

Aloísio Joaquim Freitas Ribeiro

**Um estudo sobre mortalidade dos aposentados por
invalidez do Regime Geral da Previdência Social (RGPS)**

Belo Horizonte, MG
UFMG / CEDEPLAR
2006

Aloísio Joaquim Freitas Ribeiro

**Um estudo sobre mortalidade dos aposentados por invalidez
do Regime Geral da Previdência Social (RGPS)**

Tese apresentada ao curso de doutorado 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 Doutor em Demografia.

Orientador: Profa. Dra. Moema Gonçalves Bueno Fígoli

Co-orientadores: Profa Cibele Comini César

Profa. Diana Oya Sawyer

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG
2006

Agradecimentos

Muitas foram as pessoas que de alguma maneira contribuíram para a realização deste trabalho. A todas elas, meu sincero agradecimento. Todavia, agradeço de forma especial

à Profa. Moema Gonçalves Bueno Fígoli, pela dedicada orientação;

à Profa. Cibele Comini César, pelo incentivo para que viesse fazer o Doutorado em Demografia no CEDEPLAR;

à Profa. Diana Oya Sawyer, pela preciosa contribuição para realização deste trabalho;

ao Prof. José Alberto Magno de Carvalho, Diretor de CEDEPLAR, pela ajuda crucial na obtenção da base de dados junto ao Ministério da Previdência Social;

ao Ministério da Previdência Social (MPS), pela cessão da base de dados utilizada neste trabalho. Especialmente, ao Sr. Celecino de Carvalho Filho, na época coordenador do Comitê Interno e Chefe de Assessoria Técnica do Cadastro Nacional de Informações Sociais e à Sra. Josefa Barros Cardoso de Ávila, na época Coordenadora Geral de Estatísticas e Atuária do MPS.

à DATAPREV, pela extração da base dados utilizada neste estudo;

ao Sr. Rigan André Campos Gonzalez, Analista de Tencologia da Informação da DATAPREV, quem me socorreu, sempre com muita presteza e atenção, nas minhas dúvidas a respeito à base de dados;

ao Departamento de Estatística da UFMG, que me possibilitou a realização do Doutorado em Demografia;

ao Prof. José Francisco Soares, meu colega no Departamento de Estatística, pelo incentivo para fazer o Doutorado em Demografia e quem me ajudou na redação do projeto que submeti ao processo de seleção para o doutorado;

aos Professores Fernanda Chaves e Adrian Pablo Hinojosa Luna, que participaram da Banca Examinadora do Exame de Qualificação, pelas sugestões;

ao CEDEPLAR, que me propiciou a oportunidade de realizar o Doutorado em Demografia;

aos colegas de curso, que comigo compartilharam esta caminhada;

às minhas amigas Andréa, Luiza, Sonaly e Vânia, pelo carinho e apoio nas horas de incerteza;

à minha família.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo descrever o padrão de mortalidade dos aposentados por invalidez, de clientela urbana, do Regime Geral da Previdência Social Brasileira. Para isto foram utilizados os microdados relativos a todos os benefícios de aposentadoria por invalidez que estiveram ativos por algum instante entre 01/01/1999 e 31/12/2002. Para isto, tábuas seletas e últimas de mortalidade, onde as probabilidades de morte dependem da idade de entrada em aposentadoria e da duração do benefício, foram construídas para homens e mulheres. Como parte deste processo, taxas brutas de mortalidade foram obtidas por idades simples e duração do benefício, e depois de graduadas através do ajuste de modelos de Poisson, utilizadas na construção das tábuas de mortalidade. As tábuas obtidas para homens e mulheres foram comparadas entre si, com tábuas de mortalidade da população brasileira construídas pelo IBGE para o ano 2000 (OLIVEIRA e ALBUQUERQUE, 2004) e com tábuas seletas e últimas construídas por ZAYATZ (2005) para beneficiários de “disability insurance”, o benefício de incapacidade ao qual têm direito os segurados da Previdência Social dos EUA. Com o objetivo de entender o processo mortalidade dos segurados do RGPS, uma análise exploratória dos benefícios de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1998 e 2003, também foi realizada.

Summary

The aim of this study is to describe the mortality patterns of urban beneficiaries from the General Social Security Regime for Private Sector Workers (RGPS), who retired due to some disability. Data related to retirement beneficiaries – sometime active between 01/01/1999 and 12/31/2002 – were used. Crude death rates were achieved by simple age and duration after the retirement, for men and women. These graduated rates were graduated through Poisson models and used in the construction of the select and ultimate mortality life tables. Men and women's tables were compared between them, with the IBGE 2000 mortality tables and also with select and ultimate tables built ZAYATZ (2005) for disability insurance beneficiaries from Administration Social Security of the United States of America.

Lista de Tabelas

TABELA 1: Brasil - Distribuição percentual dos benefícios de aposentadoria do RGPS iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por tipo de benefício, segundo clientela e sexo	23
TABELA 2: Brasil - Distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria rural do RGPS, iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por condição de filiação do segurado na data de início do benefício, segundo sexo	24
TABELA 3: Brasil - Distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria urbana do RGPS, iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por condição de filiação do segurado na data de início do benefício, segundo sexo	24
TABELA 4: Brasil - distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria do RGPS iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por grupos de espécies, segundo clientela, sexo e filiação do segurado na data de início de benefício (DIB).....	25
TABELA 5: Brasil - porcentagens de beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, com idades na data de início de benefício superiores àquelas mínimas exigidas para concessão de aposentadoria por idade, por condição de filiação ao RGPS, segundo sexo.....	30
TABELA 6: Brasil - classificação das causas de concessão das aposentadorias por invalidez do RGPS, iniciadas entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por ano da data de início de benefício, segundo os capítulos da CID 10....	34
TABELA 7: Brasil - distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria por invalidez do RGPS iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por categoria de beneficiário, segundo espécie.....	37
TABELA 8: Brasil - distribuição dos benefícios de aposentadorias por invalidez do RGPS cessados entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por situação de cessação na data da extração dos dados, segundo sexo	46
TABELA 9: Brasil - distribuição dos benefícios de aposentadoria por invalidez do RGPS cessados entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por motivo de cessação, segundo sexo	47
TABELA 10: Exemplo de uma tábua de mortalidade seleta e última	53
TABELA 11: Tempos de exposição ao risco de morte por duração e idade alcançada para um beneficiário hipotético com 45 anos completos na data de início de benefício (DIB).....	57
TABELA 12: Brasil -resultados do ajuste do Modelo Idade e Duração – Sexo Masculino	68
TABELA 13: Brasil - Análise do “Deviance” do Modelo Idade e Duração – Sexo Masculino.....	68
TABELA 14: Brasil - Resultados do ajuste do <i>Modelo Idade</i> - sexo masculino.....	73
TABELA 15: Brasil - análise do “deviance” do <i>modelo Idade</i> – sexo masculino	74
TABELA 16: Brasil -resultados do ajuste do modelo Idade Duração – Sexo Feminino.....	77
TABELA 17: Brasil - análise do “deviance” <i>Modelo Idade e Duração</i> – Sexo Feminino.....	77
TABELA 18: Brasil - resultados do ajuste do Modelo Idade – Sexo Feminino.....	83
TABELA 19: Brasil - análise do “deviance” do modelo Idade – sexo masculino	84
TABELA 20: Brasil - probabilidades de morrer no próximo ano para os sobreviventes à idade $[x]+z$, $q[x]+z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo masculino, período 1999-2002	88
TABELA 21: Brasil - probabilidades de morrer no próximo ano para os sobreviventes à idade $[x]+z$, $q[x]+z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo feminino, período 1999-200	89
TABELA 22: Brasil - esperanças de vida à idade $[x]+z$, $e[x]+z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo masculino, período 1999-2002	90
TABELA 23: Brasil - esperanças de vida à idade $[x]+z$, $e[x]+z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo feminino, período 1999-2002	91
TABELA A 1: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças Infecciosas e Parasitárias.....	125
TABELA A 2: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Neoplasias [Tumores].....	126

TABELA A 3: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo,.....	127
TABELA A 4: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas	127
TABELA A 5: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo dos Transtornos Mentais e Comportamentais.....	128
TABELA A 6: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Sistema Nervoso	128
TABELA A 7: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Olho e Anexos	129
TABELA A 8: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Ouvido e da Apófise Mastóide	129
TABELA A 9: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Aparelho Circulatório	130
TABELA A 10: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Aparelho Respiratório	131
TABELA A 11: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Aparelho Digestivo....	132
TABELA A 12: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças da Pele e do Tecido Subcutâneo	132
TABELA A 13: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Aparelho Osteomuscular e o Tecido Conjuntivo	133
TABELA A 14: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo Doenças do Aparelho Geniturinário	134
TABELA A 15: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Gravidez, parto e puerpério	135
TABELA A 16: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas	135
TABELA A 17: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo,.....	136
TABELA A 18: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo dos Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	137

TABELA A 19: Brasil - Distribuição das aposentadorias invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Causas Ignoradas.....	137
TABELA B 1: Brasil -Tempo pessoas-ano de exposição ao risco de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo masculino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício	139
TABELA B 2: Brasil - Tempo pessoas-ano de exposição ao risco de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo feminino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício	140
TABELA B 3: Brasil - Número de mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo masculino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício.....	141
TABELA B 4: Brasil - Número de mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo feminino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício.....	142
TABELA B 5: Brasil - Taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo masculino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício.....	143
TABELA B 6: Brasil - Taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo feminino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício.....	144
TABELA D 1: Brasil - Taxas centrais de mortalidade ($m_{[x]+z}$) graduadas - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, período 1999-2002	159
TABELA D 2: Brasil - Número de sobreviventes à idade $[x]+z$, $l_{[x]+z}$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, período 1999-2002	160
TABELA D 3: Brasil - Número anos vividos entre as idades $[x] + z$ e $[x] + z + 1$, $L[x] + z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, período 1999-2002....	161
TABELA D 4: Brasil - Tempo vivido pelos sobreviventes à idade $[x] + z$ a partir desta idade, $T[x]+z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, período 1999-2002	162
TABELA D 5: Brasil - Taxas centrais de mortalidade ($m[x]+z$) graduadas - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, período 1999-2002	163
TABELA D 6: Brasil - Número de sobreviventes à idade $[x]+z$, $l_{[x]+z}$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, período 1999-2002	164
TABELA D 7: Brasil - Número anos vividos entre as idades $[x] + z$ e $[x] + z + 1$, $L[x] + z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, período 1999-2002.....	165
TABELA D 8: Brasil - Tempo vivido pelos sobreviventes à idade $[x] + z$ a partir desta idade, $T[x]+z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, período 1999-2002	166
TABELA F 1: Brasil - Valores atuais benefício mensal de R\$1 pagável do início de cada mês, começando na idade de entrada em invalidez, segundo a idade de entrada em aposentadoria, para várias taxas anuais de juros e experiência de sobrevivência do aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino para o período 1999-2002 (TAB. D6).....	173
TABELA F 2: Brasil - Valores atuais de benefício mensal de R\$1 pagável do início de cada mês, começando na idade de entrada em invalidez, segundo a idade de entrada em aposentadoria, para várias taxas anuais de juros e experiência de sobrevivência do aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino para o período 1999-2002 (TAB. D2).....	174

Lista de Gráficos

GRÁFICO 1: Brasil - distribuição etária, na data de início de benefício, dos beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, segundo sexo.....	29
GRÁFICO 2: Brasil - distribuição dos beneficiários de aposentadorias por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por filiação do segurado na DIB, segundo sexo.....	29
GRÁFICO 3: Brasil - distribuição dos beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por grupo etário, segundo condição de filiação na DIB - sexo Masculino.....	31
GRÁFICO 4 Brasil - distribuição dos beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por grupo etário, segundo condição de filiação na DIB - sexo feminino.....	31
GRÁFICO 5: Brasil - distribuições percentuais dos benefícios de aposentadorias por invalidez do RGPS, iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por causa de invalidez, segundo sexo.....	35
GRÁFICO 6: Brasil - distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria por invalidez do RGPS, iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por causa de invalidez, segundo grupo etário - sexo feminino.....	36
GRÁFICO 7: Distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria por invalidez iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por causa de invalidez, segundo grupo etário - Sexo Masculino.....	36
GRÁFICO 8: Brasil - Distribuições percentuais das causas de invalidez das aposentadorias acidentárias do RGPS, iniciadas entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por capítulos da CID 10, segundo categoria de beneficiário.....	38
GRÁFICO 9: Brasil - distribuições percentuais das causas de invalidez das aposentadorias previdenciárias do RGPS, iniciadas entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por capítulos da CID 10, segundo categorias de beneficiário.....	38
GRÁFICO 10: Brasil - evolução temporal da distribuição das causas de concessão dos benefícios de aposentadorias por invalidez do RGPS, iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003 - sexo masculino.....	40
GRÁFICO 11: Brasil - evolução temporal da distribuição das causas de concessão dos benefícios de aposentadorias por invalidez do RGPS, iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003 - sexo Feminino.....	40
GRÁFICO 12: Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, de clientela urbana, por idade alcançada e duração da invalidez - 1999 a 2002.....	65
GRÁFICO 13: Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, de clientela urbana, por idade alcançada e duração da invalidez - 1999 a 2002.....	66
GRÁFICO 14: Brasil - resíduos de Pearson versus Idade alcançada – Modelo Idade e Duração.....	69
GRÁFICO 15: Brasil - resíduos de Pearson versus Duração - Modelo Idade e Duração – Sexo Masculino.....	69
GRÁFICO 16: Brasil - resíduos de Pearson para o <i>Modelo Idade</i> , por idade alcançada pelo beneficiário – sexo masculino.....	74
GRÁFICO 17: Brasil - taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo <i>Modelo Idade</i> , por idade alcançada – sexo masculino.....	74
GRÁFICO 18: Brasil - logaritmo das taxas estimadas pelos modelos <i>Idade e Duração</i> e <i>Idade</i> , por idade alcançada pelo segurado e duração do benefício – Sexo Masculino.....	75
GRÁFICO 19: Brasil -resíduos de Pearson versus Idade alcançada – Modelo Idade e Duração – Sexo Feminino.....	78
GRÁFICO 20: Brasil - resíduos de Pearson versus Duração do Benefício – Modelo Idade e Duração – Sexo Feminino.....	78
GRÁFICO 21: Brasil - resíduos de Pearson do Modelo Idade, por idade alcançada pelo beneficiário – sexo feminino.....	84
GRÁFICO 22: Brasil - taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo <i>Modelo Idade, por idade alcançada</i> – sexo feminino.....	84
GRÁFICO 23: Brasil - logaritmo das taxas estimadas pelos modelos <i>Idade e Duração</i> e <i>Idade</i> , por idade alcançada pelo segurado e duração do benefício - sexo feminino.....	85
GRÁFICO 24: Brasil - esperanças de vida dos aposentados por invalidez do RGPS, dos sexos feminino e masculino, e diferenças entre elas, por idade de aposentadoria, 1999-2002.....	94
GRÁFICO 25: Brasil - medianas e quartis da distribuições das idades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo masculino, segundo a idade de aposentadoria, 1999-2000.....	95
GRÁFICO 26: Brasil - medianas e quartis das distribuições das idades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo feminino, segundo a idade de aposentadoria, 1999-2000.....	95

GRÁFICO 27: Brasil - distâncias interquartílicas das distribuições das idades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, por idade de aposentadoria, para cada sexo - 1999 a 2002 ...	96
GRÁFICO 28: Brasil - curvas de sobrevivência e distribuição das mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, que se aposentaram aos 20 anos, por alcançada, para cada sexo, 1999-2002.....	97
GRÁFICO 29: Brasil – curvas de sobrevivência e distribuição das mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, que se aposentaram aos 40 anos, por idade alcançada, para cada sexo, 1999-2002.....	97
GRÁFICO 30: Brasil - curvas de sobrevivência e distribuição das mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, que se aposentaram aos 50 anos, por idade alcançada, para cada sexo, 1999-2002.....	98
GRÁFICO 31: Brasil - curvas de sobrevivência e distribuição das mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, que se aposentaram aos 70 anos, por idade alcançada, para cada sexo, 1999-2002.....	99
GRÁFICO 32: Brasil - estimativas da probabilidades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana e do sexo masculino, por duração do benefício e idade de aposentadoria.....	100
GRÁFICO 33: Brasil - estimativas da Probabilidades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana e do sexo masculino, por duração do benefício e idade de aposentadoria.....	100
GRÁFICO 34: Brasil - probabilidade de um aposentado por invalidez do RGPS, de clientela urbana, morrer no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade de aposentadoria.....	102
GRÁFICO 35: Brasil - Distribuições percentuais das mortes observadas, no primeiro ano de aposentadoria, entre os aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por capítulos da CID10, segundo o sexo.....	103
GRÁFICO 36: Brasil - distribuições percentuais dos tempos pessoas-ano de exposição ao risco de morte observados, no primeiro ano de aposentadoria, entre os aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por capítulos da CID10, segundo o sexo.....	103
GRÁFICO 37: Brasil - taxas centrais de mortalidade observadas, no primeiro ano de aposentadoria, entre os aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por capítulos da CID10 e participação percentual de cada capítulo na taxa de mortalidade por todas as causas.....	104
GRÁFICO 38: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez do RGPS, de clientela urbana, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as <i>neoplasias</i> , e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por grupos quinquenais de idade e sexo.....	107
GRÁFICO 39: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez do RGPS, de clientela urbana, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as <i>doenças do aparelho circulatório</i> e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por grupos quinquenais de idade e sexo.....	107
GRÁFICO 40: Brasil - Esperanças de vida da população brasileira, ano 2000, estimadas pelo IBGE, e esperanças de vida dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo masculino (feminino) com pelo menos 20 (25) anos de duração do benefício.....	108
GRÁFICO 41: Brasil – Probabilidades de morte no próximo ano, na escala logarítmica, estimadas para um aposentado por invalidez do RGPS, de clientela urbana e do sexo masculino, sobrevivente ao período de seleção, no período 1999-2002, e para a população brasileira no ano 2000.....	109
GRÁFICO 42: Brasil – Probabilidades de morte no próximo ano, na escala logarítmica, estimadas para um aposentado por invalidez do RGPS, de clientela urbana e do sexo feminino, sobrevivente ao período de seleção, no período 1999-2002, e para a população brasileira no ano 2000.....	109
GRÁFICO 43: Brasil e Estados Unidos - Esperanças de vida na DIB, por sexo e idade na DIB, dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, período 1999-2002, e dos beneficiários de DI da SSA, EUA, período 1996-2000.....	111
GRÁFICO E 1: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças infecciosas e parasitárias, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	168
GRÁFICO E 2: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as <i>neoplasias</i> , e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	168
GRÁFICO E 3: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	168

GRÁFICO E 4: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças mentais, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria por sexo e idade.....	168
GRÁFICO E 5: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do sistema nervoso, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	169
GRÁFICO E 6: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças dos olhos, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	169
GRÁFICO E 7: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do aparelho circulatório, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	169
GRÁFICO E 8: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do aparelho respiratório, e sua taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	169
GRÁFICO E 9: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do aparelho digestivo, e suas taxas de mortalidade (—)no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	170
GRÁFICO E 10: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças da pele e do tecido subcutâneo, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	170
GRÁFICO E 11: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	170
GRÁFICO E 12: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do aparelho genito-urinário, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	170
GRÁFICO E 13: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as lesões, envenenamentos e conseqüências de causas externas, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	171
GRÁFICO E 14: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa doenças classificadas em outros capítulos da CID 10, e suas taxas de mortalidade(—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade.....	171

Lista de Quadros

QUADRO 1: Critérios de Carência para concessão de Benefícios de “Disability Insurance” pela “Social Security Administration” segundo a idade de início da incapacidade.....	9
QUADRO 2: Classificação dos segurados do RGPS segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social 2002 (MPS/ DATAPREV/ INSS, 2003).....	14

Lista de Figuras

FIGURA 1: Mortalidade seleta, final e agregada para período de seleção de 15 anos.....	51
FIGURA 2: Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo <i>Modelo idade e Duração</i> por idade alcançada pelo beneficiário e duração do benefício - sexo masculino.....	70
FIGURA 3: Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo <i>Modelo Idade e Duração</i> por idade alcançada e duração do benefício - sexo feminino.....	79

FIGURA C 1: Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício – sexo masculino.....	145
FIGURA C 2: Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício – sexo feminino	149
FIGURA C 3: Gráficos das razões das probabilidades de morte para categorias de duração de benefício adjacentes, segundo idade alcançada, sexo masculino	153
FIGURA C 4: Gráficos das razões das probabilidades de morte para categorias de duração de benefício adjacentes, por idade alcançada, sexo feminino	155

Lista de Siglas

- CID10 – Classificação Internacional de Doenças, 10^a. Revisão
- CID9 – Classificação Internacional de Doenças, 9^a. Revisão
- DATAPREV – Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
- DCB – data de cessação de benefício
- DI – “disability insurance”
- DIB – data de início de benefício
- INSS – Instituto Nacional de Seguro Social
- MPS – Ministério da Previdência Social
- OASDI – Old-age, Survivors and Disability Insurance
- RGPS – Regime Geral da Previdência Social
- SSA – “Social Security Administration”

Sumário

1.	Introdução e objetivos	1
2.	Os processos de entrada e saída da invalidez – alguns estudos relacionados.....	1
3.	Definições e bases de dados.....	6
3.1.	Definições importantes acerca do RGPS	13
3.1.1.	Os segurados do RGPS.....	13
3.1.2.	Os benefícios do RGPS.....	16
3.1.2.1.	Auxílios doença e aposentadoria por invalidez.....	16
3.1.2.2.	Aposentadoria por idade.....	18
3.1.2.3.	Aposentadoria por tempo de contribuição.....	19
3.2.	Fontes de dados.....	20
4.	Entradas em aposentadorias por invalidez dos segurados do RGPS: uma análise descritiva e exploratória dos benefícios iniciados entre 1999 e 2003.....	22
4.1	Introdução.....	22
4.2	Os benefícios de aposentadoria iniciados entre 1999 e 2003.....	22
4.3	Os benefícios de aposentadoria por invalidez iniciados entre 1999 e 2003.....	28
4.3.1	Distribuições etárias dos beneficiários na data de início de benefício.....	28
4.3.2	As causas de Invalidez.....	32
4.3.2.1	Os dados disponíveis.....	33
4.3.2.2.	Distribuição dos benefícios segundo as causas de invalidez.....	35
4.3.2.3.	Evolução do padrão de causas de concessão de aposentadorias por invalidez no período 1998 – 2003.....	40
4.4.	Síntese.....	42
5.	Tábuas de mortalidade seletas e últimas para os aposentados por invalidez do RGPS, período 1999-2002.....	44
5.1.	Introdução	44
5.2.	Os dados disponíveis.....	45
5.3.	Metodologia.....	48
5.3.1.	Tábuas seletas de mortalidade.....	48
5.3.2.	Estimação das intensidades de mortalidade dos inválidos.....	54
5.3.2.1.	O Estimador de máxima verossimilhança da intensidade de mortalidade.....	54

5.3.2.2	A obtenção das estimativas das taxas de mortalidade.....	56
5.3.3.	Graduação das taxas de mortalidade.....	58
5.3.3.1.	Os dados usados no processo de graduação das taxas de mortalidade.....	59
5.3.3.2.	O Modelo de Poisson.....	60
5.4.	Resultados.....	65
5.4.1.	Taxas brutas estimadas.....	65
5.4.2.	Taxas de mortalidade suavizadas.....	67
5.4.2.1.	Sexo masculino.....	67
5.4.2.2.	Sexo feminino.....	76
5.4.3.	Tábuas seletas e últimas de mortalidade.....	86
6.	Tábuas de mortalidade seletas e últimas para os aposentados por invalidez do RGPS - três comparações de interesse.....	93
6.1	Comparação das tábuas seletas e últimas de mortalidade dos aposentados por invalidez pelo RGPS dos sexos masculino e feminino.....	93
6.1.1	A mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS no primeiro ano de aposentadoria, segundo as causas de invalidez – uma análise exploratória.....	101
6.2.	Comparação da mortalidade dos aposentados por invalidez com a mortalidade da população brasileira em geral.....	107
6.3.	Comparação das tábuas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS com as tábuas de mortalidade dos beneficiários do benefício de “Disability Insurance” (DI) da “Social Security Administration” (SSA).....	110
6.4	Síntese.....	112
7.	Conclusões.....	113
	Referências Bibliográficas.....	118
	Anexo A - Classificação dos benefícios de aposentadoria por invalidez iniciados entre 01/01/2000 e 31/12/2003, segundo as categorias da lista especial para tabulação de morbidades da CID10.....	125
	Anexo B – Dados de mortalidade.....	139
	Anexo C - Gráficos – Modelos das taxas de mortalidade.....	146
	Anexo D -Tábuas Seletas de Mortalidade.....	159

Anexo E - Mortalidade dos aposentados por Invalidez do RGPS no primeiro ano de aposentadoria, entre 01/01/1999 e 31/12/2002: análise exploratória por sexo, grupos quinquenais de idade e causas de invalidez	168
Anexo F - Anuidades Vitalícias Devidas.....	173

1. Introdução e objetivos

A Previdência Social Brasileira define invalidez como a incapacidade do segurado para o trabalho, resultante de doença ou lesão, e insuscetível de reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta a subsistência (BRASIL, 1999). Com a invalidez, o trabalhador, além da perda da renda, decorrente da impossibilidade de trabalhar, tem suas despesas aumentadas com os gastos decorrentes do processo de doença. Além das conseqüências financeiras, a invalidez tem conseqüências danosas sobre o bem estar do indivíduo e de sua família, as quais dependem do tipo de doença ou lesão que resultou na invalidez, da sua gravidade e das restrições impostas por ela à realização das atividades da vida diária.

Muitos dos processos de doenças ou lesões resultantes na invalidez são evitáveis através da realização de políticas de proteção e promoção da saúde do trabalhador. Além das políticas preventivas, políticas que minimizem as conseqüências da invalidez para o indivíduo acometido e sua família, através da melhoria de suas condições de saúde, da sua reabilitação para o trabalho e de provisão de renda, enquanto permanecer incapacitado, são de fundamental importância.

O trabalhador pode se proteger da perda de renda decorrente da invalidez através da realização de um plano de previdência ou de seguro com cobertura para este evento. No Brasil, todos os segurados da Previdência Social estão cobertos contra o risco de perda de renda devido à invalidez, através do benefício de aposentadoria por invalidez.

O tratamento atuarial de um plano de previdência exige que se conheça como os segurados transitam entre os estados de atividade, aposentadoria e morte. No caso de um plano de previdência com cobertura contra o risco da perda de renda devido à invalidez, para o cálculo de prêmios, de reservas matemáticas e de outros parâmetros atuariais de interesse é necessário que se conheçam as probabilidades de transição de um segurado entre os estados de atividade, invalidez e morte, as quais são, geralmente, apresentadas na forma de tábuas de vida. Essas probabilidades também são necessárias para realização de projeções de beneficiários e custos futuros com invalidez. No caso de benefícios de aposentadorias por invalidez, além da tábua de mortalidade dos ativos, outras duas tábuas são de interesse: a tábua de entrada em invalidez, que descreve como ocorrem as transições da atividade para a

invalidez, e a tábua de mortalidade dos inválidos, que descreve como ocorrem as transições da invalidez para a morte.

As tábuas de entrada em invalidez e as tábuas de mortalidade de inválidos, atualmente utilizadas no Brasil, para realização de cálculos atuariais e de projeções ou simulações sobre os regimes de previdência, refletem experiências de outras populações ou experiências antigas de alguns setores de atividade da população brasileira.

Evidências disto são as tábuas definidas, como parâmetros para avaliação atuarial, pela legislação referente aos planos de previdência complementar aberta - Resolução do Conselho Nacional de Seguros Privados no. 92, de 2002 (CNSP, 2002), e também pela legislação referente aos Regimes Próprios de Previdência Social dos Servidores Públicos - Portaria do Ministério da Previdência e Assistência Social, no. 4992, de 1999 (MPAS, 1999). Essas legislações estabelecem a tábua de entrada em invalidez Álvaro Vindas como limite mínimo para as probabilidades de entrada em invalidez, e a tábua IAPC (Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Comerciantes), como limite máximo para probabilidades de mortalidade de inválidos. Segundo MAGALHÃES e BUGARIN (2003), a tábua Álvaro Vindas foi construída em 1957 para o “Departamento Actuarial y Estadístico de la Caja Costarricense de Seguro Social”. A tábua IAPC foi construída utilizando dados dos segurados do antigo Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Comerciantes. Outras tábuas que satisfaçam as condições impostas pela legislação podem ser utilizadas, desde que reconhecidas pelo Instituto Brasileiro de Atuária (IBA). Um exemplo é o da tábua IAPB 57, referente ao padrão de mortalidade dos segurados do Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Bancários. O Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Bancários (IAPB) e o Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Comerciantes (IAPC) foram extintos em 1966, quando foi criado o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) (OLIVEIRA et al, 1997).

Os trabalhos de PINHEIRO e CAETANO (2001) e MAGALHÃES e BUGARIN (2003) podem ser citados como exemplos de estudos atuariais que utilizam as tábuas anteriormente citadas. Ambos realizaram projeções e simulações sobre o Regime de Previdência dos Servidores Públicos Federais utilizando as tábuas Álvaro Vindas e IAPB 57.

Apesar da importância que os estudos sobre invalidez têm, principalmente para as áreas de seguro e previdência, há carência de estudos sobre este tema no Brasil e também em outros

países. MERINO et al (2003) chamam atenção para a carência de estudos nesta área e para a demanda, cada vez maior, de estudos sobre este tema na Espanha. Além da importância para as áreas de seguro e previdência, estes autores observam que, com a crescente preocupação dos agentes sociais com a provisão social, é necessário desenvolver técnicas para avaliar os custos futuros com invalidez e incapacidade.

Segundo BENJAMIN e POLLARD (1980), a mortalidade dos aposentados por invalidez nos primeiros anos de invalidez é maior do que a mortalidade daqueles com mesma idade que se aposentaram por invalidez há mais tempo. Isto acontece porque os indivíduos com piores condições de saúde tendem a morrer nos primeiros anos de invalidez. Este efeito seletivo tende a desaparecer com o aumento da duração da invalidez.

As tábuas de mortalidade clássicas consideram que as probabilidades de morte para um grupo homogêneo de pessoas dependem somente da idade alcançada por elas. No caso dos aposentados por invalidez, as probabilidades de morte são funções da idade de entrada em invalidez e da duração da invalidez. Na literatura atuarial, tábuas de mortalidade construídas a partir dessas probabilidades são chamadas de tábuas seletas de mortalidade (BOWERS et al, 1997).

Dado a carência e a importância dos estudos sobre invalidez, o objetivo principal deste trabalho é estudar a mortalidade dos aposentados por invalidez do Regime Geral da Previdência Social (RGPS), que rege a previdência básica, universal e compulsória, de natureza pública, dos trabalhadores do setor privado. Este objetivo será alcançado através da construção de tábuas seletas de mortalidade para homens e mulheres.

Além do interesse para o RGPS, na realização de avaliações e projeções atuariais, outras justificativas podem ser apontadas para a construção de tábuas de mortalidade de inválidos utilizando a experiência do RGPS:

- 1) as tábuas obtidas poderão ser utilizadas como uma referência na escolha das tábuas de mortalidade de inválidos pelo mercado segurador;
- 2) a grande quantidade de dados disponíveis relativas à experiência recente dos segurados;

- 3) a contribuição deste estudo para o conhecimento do padrão de mortalidade, ainda pouco conhecido, da população brasileira adulta.

Embora o objetivo principal deste estudo seja a mortalidade dos aposentados por invalidez, antes de proceder tal análise, alguns aspectos relacionados à entrada dos segurados do RGPS em invalidez, importantes para o desenvolvimento das tábuas de mortalidade e discussão dos resultados, foram considerados, utilizando os dados dos segurados urbanos e rurais relativos ao período 1999-2003. Especificamente, procurou-se situar a importância da aposentadoria por invalidez, dentre as aposentadorias por invalidez, por idade e por tempo de contribuição, concedidas pelo RGPS neste período e descrevê-las segundo algumas variáveis, com ênfase nas causas de invalidez.

Na construção das tábuas seletas e última de mortalidade, foram utilizados os micro-dados de todos os beneficiários de aposentadoria por invalidez, cujos benefícios estiveram ativos entre 01/01/1999 a 31/12/2002. Estes dados foram cedidos pelo Ministério da Previdência Social (MPS), através de convênio com o Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Este período foi escolhido por se referir à experiência recente dos segurados do RGPS e com objetivo de minimizar os efeitos que as mudanças nas regras de concessão de benefícios, introduzidas pela Ementa Constitucional no. 20, de 16/12/1998. (BRASIL, 1998a), possam ter tido sobre as transições dos segurados entre os estados de atividade, invalidez e morte. Embora os dados relativos ao ano de 2003 fossem disponíveis, eles não foram considerados para minimizar os efeitos que os registros atrasados de mortalidade possam ter sobre as estimativas das taxas de mortalidade.

Os benefícios rurais não foram considerados no estudo da mortalidade dos beneficiários de aposentadoria por invalidez. A principal razão disto é a grande quantidade de beneficiários rurais com sexo ignorado. Até abril de 1992, esta informação não era coletada pelos postos de benefícios para os beneficiários rurais (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, p. 266).

Este trabalho foi estruturado da seguinte maneira:

A Introdução, anteriormente apresentada, representa o Capítulo 1 desta tese. O Capítulo 2 trata do processo de entrada e saída da condição de invalidez, apresentando alguns estudos relacionados ao tema. O Capítulo 3 apresenta conceitos e regras referentes à legislação do

RGPS, fundamentais para o entendimento e desenvolvimento da análise sobre a mortalidade dos aposentados por invalidez. O Capítulo 4 trata das questões relacionadas à entrada em aposentadoria por invalidez, mencionadas anteriormente.

No Capítulo 5, que trata da mortalidade dos aposentados por invalidez, são descritos os dados utilizados e suas limitações; os métodos utilizados na construção das tábuas seletas de mortalidade, incluindo a obtenção das taxas brutas de mortalidade e os métodos de graduação usados para suavizá-las; e os resultados obtidos. No Capítulo 6, as tábuas de mortalidade construídas foram utilizadas em três comparações: 1) comparação dos resultados obtidos para homens e mulheres; 2) comparação com as tábuas de mortalidade da população brasileira, ano 2000, construídas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), (OLIVEIRA e ALBUQUERQUE, 2004); 3) comparação com tábuas seletas de mortalidade referentes à experiência de mortalidade dos beneficiários de “Disability Insurance”; o benefício concedido, nos casos de incapacidade total para o trabalho, pela “Social Security Administration” (SSA), a Previdência Social dos Estados Unidos da América. Estas tábuas foram construídas por ZAYATZ (2005) para o período 1996-2000. Por fim, no Capítulo 7, são apresentadas as conclusões sobre o tema tratado.

2. Os processos de entrada e saída de invalidez – alguns estudos relacionados

Apesar da importância dos estudos sobre invalidez, principalmente para as áreas de previdência e saúde, há poucos estudos sobre o tema no Brasil e também em outros países. Neste capítulo, é apresentada uma breve revisão de alguns estudos relacionados à invalidez, com ênfase naqueles sobre mortalidade de aposentados por invalidez. Primeiramente, serão considerados os estudos referentes à população brasileira, começando com aqueles que tratam da invalidez entre os segurados do RGPS. A seguir, são considerados alguns estudos que tratam deste tema em outros países, e, também, aqueles de natureza mais metodológica, com destaque para o estudo de ZAYATZ (2005), cujos resultados serão comparados com aqueles obtidos para o RGPS.

Há um número muito reduzido de trabalhos que procuraram retratar as entradas e saídas dos segurados do RGPS, seja da condição de beneficiários de aposentadorias por invalidez ou de outros benefícios. O mesmo acontece para os segurados dos Regimes de Previdência dos Servidores Públicos e para os segurados de planos de previdência complementar e seguros.

CASTRO (1997) atribui o pequeno número de estudos retratando as entradas e saídas dos segurados do RGPS à precariedade e limitações das informações disponíveis, que vigorou por muito tempo, e destaca os esforços do Ministério da Previdência Social em reverter este quadro, com a melhoria da qualidade dos dados desde o início da década de 90. CASTRO destaca os esforços individuais de MATION (1982) e OLIVEIRA et al (1985), que, apesar das limitações dos dados disponíveis, buscaram retratar este processo. Uma das limitações encontradas por estes autores foi a ausência de informação sobre cessações de benefícios, que eles contornaram gerando as mortes dos beneficiários a partir de tábuas de vida da população brasileira

CASTRO (1997) estudou as entradas nos benefícios de auxílio doença, aposentadoria por idade, invalidez e tempo de serviço e as saídas dos benefícios de renda mensal vitalícia, aposentadorias por idade, invalidez e tempo de serviço. Ela utilizou um modelo de múltiplos decrementos para estudar as entradas em benefício e modelos de mortalidade simples, onde a cessação dos benefícios ocorre somente pela morte, para estudar as saídas de benefício. As

taxas de mortalidade, para cada benefício estudado, foram calculadas a partir dos registros administrativos da Empresa de Tecnologia e Informação da Previdência Social (DATAPREV) e, após terem sido graduadas através do modelo de Makeham, utilizadas na construção de tábuas de mortalidade por idades simples. Dentre os benefícios estudados, as maiores probabilidades de morte foram observadas para os aposentados por invalidez.

Na estimação das taxas de entrada em benefício e na estimação das taxas de mortalidade dos segurados ativos, três fontes de dados foram utilizadas por CASTRO (1997). Os numeradores das taxas de entrada em benefício foram obtidos dos registros administrativos da DATAPREV. Os óbitos dos segurados ativos foram gerados a partir das taxas específicas de mortalidade, obtidas de tábuas de vida construídas pelo IBGE para a população brasileira. Na ausência de informações da Previdência Social sobre o número de segurados, aproximações para os números de segurados expostos aos riscos de benefícios e morte foram obtidas a partir dos dados coletados pelas Pesquisas Nacionais de Amostras por Domicílios (PNADs), relativas aos anos do período de estudo. Foram consideradas expostas ao risco as pessoas economicamente ativas, acrescidas dos estudantes e pessoas que cuidavam dos afazeres domésticos, e excluídos os pensionistas e aposentados.

Embora sejam poucos os estudos sobre entrada em invalidez e mortalidade de inválidos, estudos sobre mortalidade, utilizando-se de dados administrativos relativos a segurados de planos de previdência, têm surgido no Brasil nos últimos anos. BELTRÃO e SUGAHARA (2002) construíram tábuas de vida para os funcionários públicos civis federais do Poder Executivo, a partir de dados do Sistema Informatizado de Administração de Pessoal – SIAPE, referentes ao período 1993-1999. As probabilidades de morte foram graduadas através do Modelo de Helligan e Pollard e tábuas de mortalidade foram construídas por sexo e nível de escolaridade. Estes mesmos autores realizaram estudos sobre a mortalidade de consumidores de produtos de previdência privada e de seguros de vida individual, utilizando dados da SUSEP, referentes ao período 1998-2000 (BELTRÃO e SUGHARA, 2004a, 2004b). Tábuas de vida também foram construídas por BELTRÃO e SUGHARA (2004c, 2004d) para os consumidores de seguros contra acidentes pessoais e de seguros de vida em grupo, para o período 1999-2000. Nestes estudos, as probabilidades de morte também foram graduadas através do modelo de Helligan e Pollard. As tábuas de mortalidade destes quatro grupos de

consumidores de seguros são comparadas entre si e com tábuas utilizadas pelo mercado segurador em BELTRÃO et. al.(2004).

A carência de estudos sobre invalidez e a utilização de tábuas de invalidez relativas a experiências estrangeiras no cálculo de seguros não ocorre somente no Brasil. MERINO et. al (2003) chamam atenção para a carência e para a demanda, cada vez maior, por estudos sobre este tema na Espanha. Além da importância para cálculos atuariais relativos a seguros com cobertura para invalidez, eles observam que, com a grande sensibilização dos agentes sociais com a provisão social, é necessário desenvolver técnicas que permitam avaliar os custos futuros com as contingências de invalidez e incapacidade. Com objetivo de preencher parte desta lacuna, MERINO et. al (2003) construíram tábuas de entrada em invalidez para diversos graus de invalidez, utilizando dados do sistema público de Seguridade Social da Espanha, referentes ao período 1997-2001. Na Espanha, os critérios para qualificação ao benefício de invalidez nos seguros privados e nos sistemas de previdência complementar são, na maioria dos casos, idênticos aos do Sistema de Seguridade Social. As taxas de invalidez observadas foram graduadas pelo modelo paramétrico Gompertz Makehan. As tábuas de entrada em invalidez obtidas foram comparadas com tábuas de invalidez relativas do mercado segurador da Suíça, comumente usadas pelo mercado segurador espanhol.

ZAYATZ (1999 e 2005) estudou a entrada e saída da condição de beneficiário de “disability insurance” para os segurados do programa “Old-age, Survivors and Disability Insurance” (OASDI) da “Social Security Administration” (SSA), a Previdência Social Americana. Este benefício é concedido nas situações em que o trabalhador não é capaz de realizar atividades que lhe garantam a subsistência, em consequência da incapacidade física ou mental, medicamente comprovada, com duração esperada superior a 12 meses. Vale ressaltar a diferença em relação ao benefício de aposentadoria por invalidez do RGPS, onde é assumido que o segurado incapacitado é insuscetível de recuperação. Por esta razão, o benefício da SSA será referido, neste texto, como benefício de incapacidade e não como benefício de invalidez.

A determinação da incapacidade é realizada através de um processo seqüencial, onde são avaliadas a severidade da doença e as limitações impostas por ela ao trabalho. Também são considerados a idade, o grau de escolaridade e a experiência de trabalho do requerente. Para ter direito ao benefício, o requerente deve ter trabalhado em atividades cobertas pela SSA e

cumprir critérios de carência que dependem da idade na data de início da incapacidade, descritos no QUAD. 1.

QUADRO 1: Critérios de Carência para concessão de Benefícios de “Disability Insurance” pela “Social Security Administration” segundo a idade de início da incapacidade

Início da Incapacidade	Carência em tempo trabalhado em atividades cobertas pela SSA
Até o quadrimestre calendário em que completou 24 anos.	Pelo menos metade do período de 3 anos com término no quadrimestre de início da incapacidade.
Entre o primeiro quadrimestre calendário após ter completado 24 anos e o quadrimestre calendário em que completou 31 anos	Pelo menos metade do período iniciado no primeiro quadrimestre após ter completado 21 anos e terminado no quadrimestre de início da incapacidade.
Após o quadrimestre calendário em que completou 31 anos	Pelo menos metade do período de 10 anos completado no quadrimestre de início da incapacidade.

FONTE: ZAYATZ (1999) e www.ssa.gov

ZAYATZ (1999) examinou dados históricos, sobre a incidência e terminação dos benefícios de incapacidade da SSA, do período 1975-1995. Os dados relativos às experiências dos mais de 6 milhões de benefícios ativos no período de 01/01/1991 a 31/12/1995 foram utilizados para construção de tábuas de múltiplos decrementos para a cessação dos benefícios. ZAYATZ (2005) realizou estudo semelhante, considerando dados históricos para o período 1975-2003, e construiu tábuas de múltiplos decrementos a partir dos dados dos mais de 9,9 milhões de benefícios que estiveram ativos entre 01/01/1996 e 31/12/2000. Os resultados obtidos nestes dois estudos foram utilizados para fundamentar as hipóteses relativas a entradas e saídas do benefício de incapacidade, utilizadas em estudos sobre projeções atuariais de curto prazo para o Programa OASDI, realizados por MOTSIPOULOS e ZAYATZ (2001) e por MOTSIPOULOS e TUCKER (2005).

Ao analisar a tendência histórica das distribuições das causas de incapacidade no período 1975-2003, ZAYATZ (2005) observa que as distribuições das doenças ou lesões causadoras das incapacidades, classificadas segundo os capítulos da Classificação Internacional de Doenças, são diferentes para homens e mulheres. Nos últimos seis anos deste período, as doenças ósseo-musculares foram a principal causa de concessão de benefício de incapacidade aos homens, sendo responsável por, em média, 23,3% dos benefícios. Em seguida estão as doenças mentais, as doenças circulatórias, as neoplasias, e as doenças do

sistema nervoso, responsáveis, em média, por respectivamente 21,8, 15,20, 9,85 e 7,83% das concessões. Para as mulheres, no mesmo período, as doenças mentais e ósseo-musculares foram as principais causas de concessão de benefícios. Em média as porcentagens anuais de benefícios devido a estas causas foram de, respectivamente, 26,5 e 26,4%. A seguir, estão as neoplasias, as doenças do sistema nervoso e as doenças circulatórias, responsáveis, em média, por, respectivamente, 10,6, 8,8 e 8,2% das concessões. Para homens e mulheres, há tendência de aumento na participação das doenças ósseo-musculares e mentais e redução na participação das neoplasias e doenças circulatórias. A porcentagem de concessões de benefícios por doenças infecto-parasitárias declinou nos últimos cinco anos, devido à redução na participação da infecção pelo HIV como causa de incapacidade.

Como observado no Capítulo 1, a mortalidade dos aposentados por invalidez nos primeiros anos da invalidez é maior do que a mortalidade de aposentados, com mesma idade, que se aposentaram há mais tempo. Os indivíduos com piores condições de saúde tendem a morrer nos primeiros anos de invalidez. Este efeito seletivo tende a desaparecer com o aumento da duração da invalidez. O período onde ele está presente é chamado de período de seleção. Tábuas de mortalidade de inválidos que consideram este efeito de seleção são chamadas de tábuas seletas e últimas (BOWERS al, 1986, BENJAMIN e POLLARD, 1980). Nestas tábuas, durante o período de seleção, as probabilidades de morte dependem da idade do segurado e da duração da invalidez. Para durações da invalidez maiores ou iguais ao período de seleção, as probabilidades de morte dependem somente da idade do beneficiário. A metodologia para construção de tábuas seletas e últimas será descrita no Capítulo 5.

Em ambos estudos, ZAYATZ construiu tábuas seletas e últimas de múltiplos decrementos, por idades simples, com períodos de seleção de 10 anos. Nestas tábuas foram consideradas idades de entrada em incapacidade variando dos 16 aos 64 anos. Aos 65 anos, os benefícios de incapacidade são automaticamente convertidos em aposentadorias por idade. Os motivos de cessação de benefício foram agrupados em quatro categorias: morte, recuperação da capacidade de trabalho, conversão do benefício de invalidez em benefício de aposentadoria por idade e outros motivos. A conversão dos benefícios de seguro incapacidade em aposentadoria por idade pode ocorrer aos 62 anos, por opção do segurado, tendo ele, neste caso, direito ao benefício reduzido de aposentadoria por idade.

ZAYATZ (2005) estimou, para cada idade de entrada em incapacidade e duração de benefício, probabilidades de morte e de recuperação, respectivamente, pelas razões entre o número de mortes e entre o número de recuperações da capacidade de trabalho e a soma dos tempos de exposição ao risco de todos os beneficiários. Os decrementos pelos outros motivos foram considerados no cálculo destes tempos de exposição. As estimativas das probabilidades foram graduadas através do método de Método de Whittaker–Andersen, do tipo B, e utilizadas na construção das tábuas de múltiplo decremento. Dentre os resultados obtidos por ZAYATZ (2005), vale destacar: a) as probabilidades de morte aumentam com a idade de entrada em benefício, e, para uma dada idade de entrada de benefício, é maior no primeiro ano, declinando rapidamente nos anos seguintes; b) o impacto da duração do benefício é menor para as idades mais avançadas, quando os efeitos das idades alcançadas pelos beneficiários sobre a mortalidade são crescentes; c) assim como para a população em geral, as probabilidades de morte são maiores para os homens do que para as mulheres, para, praticamente, todas as idades alcançadas; d) as probabilidades de recuperação da capacidade de trabalho das mulheres foram menores do que aquelas observadas para os homens, em 85 % das idades alcançadas. Segundo ZAYATZ, uma hipótese para as menores probabilidades de morte e de recuperação, observadas para as mulheres, são as diferenças nas distribuições das causas de incapacidade. Ele chama atenção para a maior frequência de mulheres aposentadas por doenças mentais. Durante o período de estudo, a prevalência de doenças mentais foi 18% maior entre as mulheres. Nas idades maiores ou iguais aos 50 anos, foi 25% maior.

A comparação dos resultados obtidos por ZAYATZ (1999) e ZAYATZ (2005) mostra que houve redução nas taxas de mortalidade de homens e mulheres. Entre os homens, a mortalidade no período mais recente (1996 a 2000) foi de 5 a 20% menor do que a mortalidade no primeiro período (1991 a 1995). As maiores reduções, entre 35 e 45%, foram observadas para as idades mais jovens, em consequência aos avanços no tratamento da infecção por HIV e da eliminação do alcoolismo e do uso de drogas da lista de incapacidades que dão direito ao benefício. A redução nas probabilidades de mortes das mulheres foi menor, variando de 5 a 15%.

SEGERER (1993), comparando o tratamento atuarial da incapacidade na Alemanha, Áustria e Suíça, observou que dados históricos da Alemanha, desde meados da década de 70, mostram que as probabilidades de morte dos incapacitados dependem da duração da

incapacidade e são maiores para os anos iniciais de incapacidade. Na Alemanha tábuas seletas, com períodos de seleção de cinco anos têm sido utilizadas nos cálculos de prêmios de seguro incapacidade.

Os estudos de ZAYATZ (1999 e 2005) e SEGERER (1993) consideram a duração da incapacidade, assumindo que as probabilidades de morte são constantes dentro de uma mesma categoria de idade de entrada em benefício e duração do mesmo. Modelos mais complexos, incorporando outros estados, além de incapacidade e morte, conhecidos como modelos de múltiplos estados, têm sido propostos, na literatura atuarial, para o estudo de seguros contra incapacidades. Estes modelos são tratados por HABERMAN e PITACCO (2001). Alguns dos modelos assumem que as probabilidades de transição entre alguns estados do modelo são funções contínuas da idade de entrada em benefício e da sua duração. Outros estudos que tratam de questões metodológicas e da aplicação destes modelos na análise atuarial de seguros com cobertura contra incapacidade são THE ANALYSIS (1991), CORDEIRO (2002), GARCIA et al (2002), RICKAIZEN (2002), WOLTHUIS (1994).

3. Definições e fontes de dados

Para realização e compreensão desse estudo é necessário que algumas definições e aspectos da legislação referentes ao RGPS estejam bastante claras, o que será tratado na primeira seção deste capítulo. Estas questões são fundamentais para compreender a segunda seção deste capítulo, sobre a fonte de dados utilizada na realização deste estudo.

3.1. Definições importantes acerca do RGPS

Todos os segurados do RGPS estão cobertos, através do benefício de aposentadoria por invalidez, contra o risco da privação de renda em consequência da perda permanente da capacidade de trabalho, por doenças ou lesões. Nesta seção, são apresentados alguns conceitos e regras do RGPS, relativos aos segurados e benefícios, necessários para o entendimento dos processos de entrada e saída dos segurados da condição de aposentadoria por invalidez. Estes conceitos e regras foram extraídos da legislação previdenciária brasileira referente ao RGPS, especificamente da Lei Orgânica da Seguridade Social - Lei 8.212, de 24 de julho de 1991 - e do Regulamento da Previdência Social - Decreto 3048, de 06 de maio de 1999. Estas leis, nas suas versões iniciais e modificadas, desde a sua criação, são disponíveis no endereço <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/>.

3.1.1. Os segurados do RGPS

Um trabalhador adquire a qualidade de segurado do RGPS quando realiza sua primeira contribuição. Desde 16 de dezembro de 1998, a idade mínima de filiação ao RGPS é de 16 anos. A única exceção é o caso de menores aprendizes, cuja filiação é permitida a partir dos 14 anos. Não há um limite superior para a idade de filiação (BRASIL, 1999). Entre 5 de outubro de 1988 e 15 de setembro de 1998, a idade mínima de filiação era de 14 anos, com redução de 2 anos para os menores aprendizes (INSS, 2000).

Os segurados do RGPS são classificados, no Regulamento da Previdência Social, como: empregados, trabalhadores avulsos, empregados domésticos, contribuintes individuais, segurados especiais e segurados facultativos (BRASIL, 1999). A classificação dos segurados deriva das diferentes formas de contribuição ao RGPS. A contribuição dos segurados especiais é sobre a receita bruta da comercialização da produção rural. Para os demais segurados, a

alíquota de contribuição é estabelecida em função do salário de contribuição. Um trabalhador pode, ao longo de sua vida contributiva para o RGPS, transitar entre as várias categorias de segurado, de acordo com sua trajetória no mercado de trabalho, o que influencia, fortemente, o tipo de aposentadoria (por idade, tempo de contribuição ou invalidez) que ele obterá no futuro. No QUAD. 2 são reproduzidas as definições das várias categorias de segurado do RGPS, segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social 2002 (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2003).

QUADRO 2: Classificação dos segurados do RGPS segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social 2002 (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2003)

Segurado	Definição
Empregado	“Aquele que presta serviço de natureza urbana ou rural à empresa, em caráter não eventual, sob sua subordinação e mediante remuneração”.
Trabalhador Avulso	“Aquele que presta serviços de natureza urbana ou rural a uma ou mais empresas, sem vínculo empregatício, com intermediação de sindicatos ou órgãos gestores de mão de obra”.
Empregado Doméstico	“Aquele que presta serviços de natureza contínua às pessoas ou famílias, em atividades sem fins lucrativos, mediante remuneração mensal”.
Contribuinte Individual	“Aquele que presta serviços de natureza urbana ou rural a uma ou mais empresas, em caráter eventual e sem relação de emprego; ou aquele que exerce, por conta própria, atividade econômica remunerada de natureza urbana, com fins lucrativos ou não”.
Segurado Facultativo	“É o maior de 16 anos que se filia ao RGPS mediante contribuição, mas que não exerce atividade remunerada que o enquadre como contribuinte obrigatório. Entre os facultativos encontram-se os estudantes e donas de casa”.
Segurado Especial	“É o produtor, o parceiro, o meeiro e o arrendatário rurais, os pescadores artesanais e assemelhados, que exerçam estas atividades individualmente ou em regime de economia familiar, ainda que com auxílio eventual de terceiros e também seus cônjuges ou companheiros e filhos maiores de 16 anos de idade que trabalhem, desde que trabalhem com o grupo familiar.”

Fonte: MPS / DATPREV/ INSS

A qualidade de segurado é mantida, independente de contribuições, nos seguintes casos:

- 1) sem limites de prazo para os segurados em gozo de benefícios;
- 2) até 12 meses após a cessação de benefícios por incapacidade (auxílios doença);
- 3) até 12 meses após a cessação de contribuições para os segurado que deixar de exercer atividade remunerada abrangida pela Previdência Social ou estiver suspenso ou

licenciado sem remuneração. Nas situações onde o segurado já tiver realizado mais de 120 contribuições mensais, sem interrupções que ocasionem a perda da qualidade de segurado, e nos casos onde o não pagamento das contribuições for motivado por desemprego comprovado por registro no Ministério do Trabalho, este prazo é aumentado para 24 meses;

- 4) até doze meses após cessar a segregação, para o segurado acometido de doença de segregação compulsória;
- 5) até doze meses após o livramento, para o segurado detido ou recluso;
- 6) até três meses após o licenciamento, para o segurado incorporado às Forças Armadas para prestar serviço militar;
- 7) até seis meses após a cessação das contribuições, para o segurado facultativo.

A perda da qualidade de segurado não é considerada para a concessão de benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição e especial. O mesmo ocorre com a aposentadoria por idade, se o segurado já cumpriu a carência exigida, isto é, se ele já realizou o número mínimo de contribuições mensais exigido para concessão do benefício. Para o segurado especial (veja definição no QUAD. 1), o período de carência é estabelecido como o tempo de efetivo exercício de atividade rural, ainda que de forma descontínua.

Um trabalhador que perdeu a qualidade de segurado readquire esta qualidade quando volta a contribuir para o RGPS. Até março de 2005 era permitido ao segurado que tivesse perdido a qualidade de segurado e filiado novamente ao RGPS contabilizar as contribuições anteriores à nova filiação no cálculo do tempo de carência exigido para concessão dos benefícios. Para isto, era necessário que, após a nova filiação, ele realizasse um número de contribuições igual a 1/3 do número de contribuições exigido para a concessão do benefício. O Decreto 5.399, de 24 de março de 2005, extinguiu a possibilidade de contabilizar as contribuições antigas na verificação da carência exigida para concessão dos benefícios (BRASIL, 2005).

Os aposentados pelo RGPS que voltam a exercer atividades abrangidas por este regime são considerados segurados obrigatórios nesta atividade e, portanto, sujeitos às regras sobre contribuições estabelecidas no seu Regulamento (BRASIL, 1999).

A seção seguinte destina-se a elucidar algumas questões pertinentes aos benefícios de aposentadoria e auxílio doença do RGPS.

3.1.2. Os benefícios do RGPS

As aposentadorias do RGPS são classificadas pela DATAPREV em três grupos de espécies: 1) aposentadorias por idade, 2) aposentadorias por invalidez, e 3) aposentadorias por tempo de contribuição. Dentro de cada grupo, os benefícios são classificados segundo a espécie. A classificação por espécie foi criada pelo Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) para explicitar as peculiaridades de cada benefício existente, recebendo cada espécie um código diferente. Por exemplo, o número 46 refere-se às aposentadorias especiais, incluída no grupo das aposentadorias por tempo de contribuição (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2003). Neste estudo, sempre que se fizer referência a aposentadorias por idade, por invalidez e por tempo de contribuição, estarão sendo considerados os grupos de espécies.

Nesta seção, são apresentadas as definições dos benefícios de aposentadoria e também do auxílio doença, e as regras associadas com sua concessão, manutenção e cessação, essenciais para o estudo da entrada e saída dos segurados do RGPS da condição de aposentado por invalidez.

3.1.2.1. Auxílio doença e aposentadoria por invalidez

O auxílio doença é o benefício devido ao segurado nos casos de incapacidade temporária para o trabalho, decorrente de doença ou lesão cuja duração seja superior a 15 dias. A aposentadoria por invalidez é o benefício devido ao segurado que, estando ou não em gozo de auxílio-doença, for considerado incapaz para o trabalho e insuscetível de reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta a subsistência, enquanto permanecer nessa condição. A verificação da incapacidade é realizada através de exame médico pericial, a cargo da Previdência Social. As doenças ou lesões existentes na data de filiação ao RGPS não habilitam o segurado ao recebimento de aposentadoria por invalidez, ou auxílio doença, exceto nos casos em que a incapacidade resultar do agravamento de tais condições (BRASIL, 1999).

A concessão do auxílio doença e da aposentadoria por invalidez está condicionada ao cumprimento de um período de carência de 12 contribuições mensais. Entretanto, a concessão destes benefícios independe de carência quando a incapacidade para o trabalho resultar de acidentes de qualquer natureza ou causa, ou quando, após ter-se filiado ao RGPS o segurado for acometido de uma das doenças que constam em uma lista elaborada pelos Ministérios da Previdência Social e da Saúde, atualizada a cada três anos. Os acidentes de qualquer natureza

ou causa são definidos como sendo aqueles de origem traumática e por exposição a agentes exógenos (físicos, químicos e biológicos) que acarretem lesão corporal ou perturbação funcional, resultando na morte, na perda ou na redução permanente ou temporária da capacidade de trabalho. A última lista das doenças, que dispensam o cumprimento da carência pelo segurado, consta da Portaria Interministerial nº 2.998, de 23.8.2001. Ela inclui as seguintes doenças: tuberculose ativa, hanseníase, alienação mental, neoplasia maligna, cegueira, paralisia irreversível e incapacitante, cardiopatia grave, doença de Parkinson, espondiloartrose anquilosante, nefropatia grave, estado avançado da doença de Paget (osteíte deformante), síndrome da deficiência imunológica adquirida - Aids, contaminação por radiação, esta com base em conclusão da medicina especializada, e hepatopatia grave (BRASIL, 1999).

No caso da aposentadoria por invalidez, a concessão do benefício está condicionada ao afastamento do segurado do trabalho, o qual deve submeter-se, bienalmente, a exame médico pericial, sob pena de suspensão de benefício, caso não o faça. Diferentemente das aposentadorias por idade e por tempo de contribuição, que são vitalícias, as aposentadorias por invalidez cessam quando a perícia médica verifica a recuperação da capacidade laboral do segurado ou quando o mesmo retorna voluntariamente ao trabalho. O auxílio-doença, por sua vez, cessa pela recuperação da capacidade para o trabalho ou por sua transformação em aposentadoria por invalidez ou auxílio-acidente. Outros motivos para cessação desses benefícios são a morte do segurado, a concessão de outro benefício e a verificação de fraude ou erro administrativo no processo de concessão.

Os benefícios de aposentadoria por invalidez e auxílio doença são classificados nos Anuários Estatísticos da Previdência Social como acidentários e previdenciários. O benefício cuja concessão ocorreu em razão de doença ou lesão resultante de acidente no exercício do trabalho a serviço da empresa, ou no percurso entre a residência e o local de trabalho, é chamado acidentário. Também é considerado acidentário o benefício concedido em razão de doenças profissionais. Os demais são denominados previdenciários (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2003).

A subseção seguinte aborda questões relativas ao benefício de aposentadoria por idade.

3.1.2.2 Aposentadoria por idade

A aposentadoria por idade é o benefício devido ao segurado do sexo masculino que completar 65 anos de idade, ou ao segurado do sexo feminino que completar 60 anos. Estes limites de idade são reduzidos, respectivamente, para 60 e 55 anos para os trabalhadores rurais. Além do critério de idade, é necessário que o segurado satisfaça a carência exigida para a concessão do benefício, isto é, que ele comprove um número mínimo de contribuições mensais ao RGPS.

Até 1992, a carência para concessão da aposentadoria por idade era de 60 contribuições mensais. Com a promulgação da nova Lei de Benefícios, Lei 8213, de 24 de junho de 1991, o período de carência foi aumentado para 180 meses de contribuição. Regras de transição foram estabelecidas, nesta mesma lei, para os inscritos no RGPS antes de 24/07/1991, no capítulo das Disposições Transitórias Relativas às Prestações do RGPS. Nesse capítulo, ficou estabelecido que, a partir de 1992, a carência para concessão de aposentadorias por idade seria aumentada em 6 meses a cada ano, devendo alcançar os 180 meses em 2011, considerando o ano em que o segurado alcançou todas as condições necessárias para a elegibilidade ao benefício. Nesse capítulo, também ficou estabelecido que os segurados especiais inscritos no RGPS antes de 25 de julho de 1991 terão direito a requerer o benefício de aposentadoria por idade, no valor de um salário mínimo, até junho de 2006, desde que comprovem o efetivo exercício de atividade rural, ainda que de forma descontínua, no período imediatamente anterior ao requerimento do mesmo, em número de meses equivalente à carência estabelecida nas regras de transição. (BRASIL, 1998b).

A aposentadoria por idade pode ser solicitada pelo empregador, quando o segurado do sexo masculino completar 70 anos e do sexo feminino, 65 anos, desde que sejam satisfeitos os critérios de carência para concessão do benefício. Quando completar a idade mínima exigida para concessão do benefício de aposentadoria por idade, o aposentado por invalidez poderá solicitar a transformação de seu benefício em aposentadoria por idade, desde que, na data de concessão do benefício de aposentadoria por invalidez, ele tiver cumprido a carência exigida para a concessão do benefício de aposentadoria por idade.

Aspectos e conceitos relativos ao grupo das aposentadorias por tempo de contribuição serão tratados no subitem a seguir.

3.1.2.3 Aposentadoria por tempo de contribuição

As aposentadorias por tempo de contribuição concedidas no período de 1999 a 2003 são de três espécies: aposentadorias por tempo de contribuição (espécie 42), aposentadoria especial (espécie 46) e aposentadoria por tempo de serviço dos professores do ensino básico e fundamental (espécie 57) (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2003).

A aposentadoria por tempo de contribuição (espécie 42) é concedida aos segurados do sexo masculino e feminino que completaram, no mínimo, respectivamente, 35 e 30 anos de contribuição. Esses períodos de carência estão vigorando desde a publicação da Emenda Constitucional no. 20, de 15/12/1998, que modificou o Sistema de Previdência Social. Porém, regras de transição foram estabelecidas para os segurados inscritos na Previdência Social antes desta data. Os homens podem se aposentar após 30 anos de contribuição e as mulheres, após 25 anos, desde que tenham respectivamente 53 e 48 anos. Neste caso, o tempo que, em 16/12/1998, faltava para o segurado completar os 25 ou 30 anos de contribuição será aumentado em 40%. Nestes casos, o valor do benefício é proporcional ao tempo de contribuição (BRASIL, 1998a).

A espécie 57 é concedida às professoras e professores que comprovem, respectivamente, 25 e 30 anos de contribuição e de exercício exclusivo das atividades de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.

A aposentadoria especial é devida ao segurado que comprove ter trabalhado sujeito a condições especiais, prejudiciais à sua saúde ou integridade física, durante 15, 20 ou 25 anos. Quando o tempo trabalhado em condições especiais for inferior ao tempo exigido para aposentadoria especial, sua conversão em tempo de contribuição comum poderá ser solicitada para efeitos de concessão da aposentadoria por tempo de contribuição da espécie 42 (BRASIL, 1999).

Nesta seção, foram apresentadas algumas questões relativas ao RGPS, pertinentes para o desenvolvimento do estudo proposto. O leitor interessado em mais detalhes pode consultar a Legislação Previdenciária Brasileira disponível no endereço <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/>.

Na seção seguinte, são descritas as fontes de dados utilizadas para atingir os objetivos propostos nesta investigação.

3.2. Fontes de dados

Este trabalho utiliza-se dos registros administrativos da Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social (DAPATPREV), cedidos pelo Ministério da Previdência Social (MPS). O MPS disponibilizou um arquivo com microdados relativos a todos os benefícios dos grupos de aposentadorias por invalidez, por idade, por tempo de contribuição, ativos em algum momento entre 01/01/1998 e 21/12/2003. Este arquivo foi extraído pela DATAPREV de sua base de dados de benefícios, em abril de 2004. Neste arquivo, cada linha corresponde a um benefício e não a um beneficiário. No caso das aposentadorias, cada benefício corresponde a um beneficiário, pois não é permitida a acumulação de aposentadorias. Para cada benefício, as seguintes informações foram disponibilizadas:

Clientela – refere-se à condição urbana ou rural do benefício. Para a previdência Social, o que define a natureza rural ou urbana do benefício é a natureza das atividades laborativas desenvolvidas pelo segurado.

Sexo do beneficiário - classificados em masculino, feminino e ignorado.

Data de nascimento – ano de nascimento.

Data de despacho do benefício (DDB) – mês e ano de concessão do benefício.

Data de início de benefício (DIB) - mês e ano do início de recebimento de benefício. A DIB é, geralmente, anterior à DDB. Em muitos casos, a DIB corresponde à data do requerimento do benefício, pois o processo de concessão não é imediato. Nos casos de aposentadoria por invalidez, quando a perícia for favorável à concessão do benefício, a aposentadoria é devida aos segurados empregados a partir do 16º. dia do afastamento da atividade ou a partir da data de entrada do requerimento, se entre as datas de afastamento e requerimento tiver decorrido mais de 30 dias. Para os demais segurados, a data de início de benefício é a data de início da incapacidade, ou a data de requerimento do benefício, quando tiverem decorrido mais de 30 dias entre essas duas datas (MPS/ DATAPREV/ INSS, 1998).

Data de cessação de benefício (DCB) - mês e ano da cessação do benefício.

Por motivo de sigilo, as informações sobre o dia e mês da data de nascimento, e do dia, para as demais datas, não foram disponibilizadas pela DATAPREV.

Motivo da cessação do benefício – possui as seguintes categorias: 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.

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: empregados, contribuinte individual, empregado doméstico, facultativo, segurado especial, e desempregado.

Situação do benefício na data da extração dos dados – esta variável indica se, na data da extração dos dados, o benefício encontrava-se ativo, suspenso, excluído ou cessado.

Causa de invalidez – esta variável refere-se à causa de invalidez que originou a concessão do benefício aposentadoria por invalidez e é disponível somente para os benefícios com ano da DIB maior ou igual a 1980. A causa de invalidez é dada pelos códigos da Classificação Internacional de Doença - CID. Os benefícios concedidos depois do ano de 1999 têm esta informação dada pela Classificação Internacional de Doença, 10ª Revisão (CID 10) (OMS,1993). A Classificação Internacional de Doença, 9ª. Revisão, (CID 9) (OMS, 1980) foi utilizada nos anos anteriores a 1998. Nos anos de 1998 e 1999 as duas classificações foram usadas. Em 1998 e 1999, respectivamente 2% e 80% das causas de invalidez foram codificadas pela CID 10. As informações sobre a CID registradas na primeira perícia, que originou a concessão do benefício, e na última perícia realizada pelo segurado, foram disponibilizadas.

O capítulo seguinte procura, através da análise das distribuições das aposentadorias do RGPS iniciadas entre 01/10/1999 e 31/12/2003, mostrar a importância, dentro do RGPS, do benefício de aposentadoria por invalidez e apresenta uma análise descritiva e exploratória dos benefícios de aposentadorias por invalidez que tiveram início entre 1998 e 2003.

4. Entradas em aposentadorias por Invalidez dos segurados do RGPS: uma análise descritiva e exploratória dos benefícios iniciados entre 1999 e 2003

4.1. Introdução

No capítulo anterior, descreveram-se as principais características relativas à concessão, manutenção e cessação dos benefícios de aposentadorias do RGPS. Este capítulo possui dois objetivos. O primeiro deles é situar as aposentadorias por invalidez entre as aposentadorias do RGPS, mostrando o quanto este benefício é importante para os seus segurados. Esta questão será tratada na seção 4.2. Serão considerados os benefícios de aposentadorias iniciados ente 01/01/1999 e 31/12/2003. O segundo objetivo é fazer uma descrição dos benefícios de aposentadoria por invalidez iniciados neste período, segundo as variáveis: idade, sexo, condição de filiação do segurado ao RGPS na DIB, clientela e causa de invalidez. Esta descrição será apresentada na seção 4.3, onde serão enfatizados aspectos da entrada em aposentadoria por invalidez, importantes para o estudo da mortalidade dos aposentados por invalidez, tema este que será tratado no Capítulo 5.

4.2. Os benefícios de aposentadoria iniciados entre 1999 e 2003

Para mostrar o quão importante é o benefício de aposentadoria por invalidez do RGPS, o ideal seria que informações sobre aposentadorias fossem disponíveis para diferentes coortes de segurados, definidas segundo a idade e ano de filiação ao RGPS. Na ausência de dados desta natureza, aqueles referentes aos benefícios de aposentadorias iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003 serão utilizados. Estes dados compõem-se de informações de várias coortes de beneficiários. Como a concessão de aposentadorias está associada à idade dos segurado, as distribuições dos benefícios iniciados entre 1999 e 2003, segundo os grupos de espécies, são influenciadas pelo tamanho das diferentes coortes envolvidas. Apesar disto, com o objetivo de avaliar a importância do benefício de aposentadoria por invalidez, as distribuições das aposentadorias iniciadas neste período, segundo os grupos de espécies, serão comparadas para diferentes categorias de beneficiários.

Entre 1999 e 2003, foram iniciados 3.355.398 benefícios de aposentadorias. Destes benefícios, 55,72% são referentes à clientela urbana e 51,16%, ao sexo masculino. A informação sobre sexo é ignorada para 19 casos. Dos benefícios de aposentadoria por idade, 881 casos apresentaram informações inconsistentes entre a idade na data de início do benefício e as variáveis sexo e ou clientela, como, por exemplo, beneficiários homens, de clientela urbana, com idades inferiores aos 60 anos. Estes casos não foram considerados nas análises seguintes.

A maioria dos benefícios de aposentadoria iniciados no período de interesse é de aposentadoria por idade, como mostra a TAB 1. Entretanto, a distribuição do tipo de aposentadoria depende do sexo e clientela do beneficiário, o que é, em parte, explicado pelas diferenças nos critérios de concessão de aposentadoria por idade e tempo de contribuição, descritas no Capítulo 3. Entre os benefícios rurais, para ambos os sexos, há predominância de benefícios de aposentadoria por idade. Entre os beneficiários urbanos, a aposentadoria por invalidez é a mais freqüentes entre os homens, seguida da aposentadoria por tempo de contribuição. Resultado diverso é observado para as mulheres, onde a aposentadoria mais freqüente é a por idade, seguidas daquela por invalidez.

TABELA 1: Brasil - Distribuição percentual dos benefícios de aposentadoria do RGPS iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por tipo de benefício, segundo clientela e sexo

Clientela	Sexo	Aposentadoria			Total
		Idade	Invalidez	Tempo de Contribuição	
Rural	Masculino	88,07	11,59	0,34	100
	Feminino	95,89	4,09	0,01	100
	Total	92,40	7,44	0,16	100
Urbano	Masculino	20,87	40,53	38,60	100
	Feminino	40,44	34,81	24,74	100
	Total	29,42	38,03	32,55	100
Total	Masculino	46,86	29,34	23,81	100
	Feminino	68,26	19,40	12,34	100
	Total	57,31	24,48	18,20	100

Fonte: MPS / DATAPREV

A observação das distribuições dos beneficiários, segundo a condição de filiação ao RGPS na data de início de benefício, ajuda a entender as diferenças entre as distribuições do tipo de aposentadoria para beneficiários urbanos e rurais, e para homens e mulheres. A maioria

dos beneficiários rurais, dos sexos masculino e feminino, como pode ser visto na TAB. 2, eram segurados especiais. Estes segurados não têm direito à aposentadoria por tempo de contribuição, podendo aposentar-se por invalidez ou por idade.

TABELA 2: Brasil - Distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria rural do RGPS, iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por condição de filiação do segurado na data de início do benefício, segundo sexo

Sexo	Condição de filiação do segurado à data de início de benefício				Total
	Especiais	Desempregado	Empregados	Individuais e Facultativos	
Masculino	88,86	4,32	5,92	0,89	100
Feminino	94,77	2,54	2,18	0,50	100
Total	92,13	3,34	3,85	0,68	100

Fonte: MPS / DATAPREV

Para os beneficiários urbanos, as distribuições dos benefícios de aposentadoria iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, quanto à condição de filiação do beneficiário na DIB, são muito diferentes para homens e mulheres, como pode ser visto na TAB. 3. As porcentagens de aposentados na condição de segurados individuais, facultativos e empregados domésticos são maiores entre as mulheres do que entre os homens. Enquanto a maioria das mulheres era, na DIB, formada por seguradas individuais e empregadas, a maioria dos homens era formada por empregados e desempregados.

TABELA 3: Brasil - Distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria urbana do RGPS, iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por condição de filiação do segurado na data de início do benefício, segundo sexo

Sexo	Condição de filiação do segurado à data de início de benefício					Total
	Domésticos	Desempregados	Empregados	Individuais	Facultativos	
Masculino	0,69	29,23	39,14	27,99	2,94	100
Feminino	6,04	18,72	26,86	41,19	7,19	100
Total	3,03	24,64	33,77	33,76	4,79	100

Fonte: MPS / DATAPREV

Como visto acima, a participação da aposentadoria por invalidez no conjunto dos benefícios de aposentadorias iniciados no período de estudo depende do sexo, clientela e condição de filiação do segurado na DIB. Na TAB. 4, as distribuições das aposentadorias por grupos de espécies, segundo sexo, clientela e condição de filiação do segurado na DIB são comparadas. Ao analisar os resultados desta tabela, é importante considerar que um segurado pode transitar entre as várias categorias de contribuinte durante sua vida contributiva ao RGPS, dependendo da sua trajetória no mercado de trabalho, e que a condição de filiação do

segurado, considerada na TAB. 4, refere-se ao momento da concessão da aposentadoria. Outra questão importante é que o trabalhador rural que passa a exercer atividade de natureza urbana, com ou sem perda da qualidade de segurado entre a atividade urbana ou rural, desde que cumpra o número de meses de trabalho idêntico à carência relativa ao benefício, exclusivamente em atividade rural, pode obter o benefício de aposentadoria como trabalhador rural (INSS, 2005).

TABELA 4:Brasil - distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria do RGPS iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por grupos de espécies, segundo clientela, sexo e filiação do segurado na data de início de benefício (DIB)

Clientela	Condição de filiação do segurado ao RGPS na DIB	Sexo	Grupo de espécies			Total	
			Invalidez	Tempo de Contribuição	Idade		
Urbano	Desempregados	Homens	41,99	36,76	21,24	100	
		Mulheres	29,31	29,40	41,28	100	
	Empregados	Homens	46,89	40,98	12,12	100	
		Mulheres	37,71	38,81	23,48	100	
	Individuais	Homens	29,24	38,75	32,01	100	
		Mulheres	31,48	16,75	51,78	100	
	Facultativos	Homens	28,20	1,94	69,86	100	
		Mulheres	49,45	14,77	35,77	100	
	Domésticos	Homens	52,02	12,67	35,31	100	
		Mulheres	44,29	14,13	41,58	100	
	Rural	Especiais	Homens	8,94	-----	91,06	100
			Mulheres	3,74	-----	96,26	100
Desempregados		Homens	28,20	1,94	69,86	100	
		Mulheres	8,24	0,16	91,60	100	
Empregados		Homens	38,74	3,60	57,65	100	
		Mulheres	14,43	0,33	85,24	100	
Individuais e facultativos		Homens	14,50	4,91	80,59	100	
		Mulheres	4,85	0,48	94,67	100	

Fonte: MPS / DATAPREV

Os beneficiários rurais são, na sua maioria, aposentados por idade. As porcentagens de aposentados por invalidez, entre os segurados especiais, categoria que congrega 92,13% de todos os trabalhadores rurais (veja TAB. 2), são muito menores do que aquelas observadas entre os segurados urbanos, para qualquer categoria de filiação ao RGPS na DIB. Os dados disponíveis não permitem identificar as razões disto, mas algumas hipóteses para isto são: o maior desconhecimento dos direitos previdenciários pelos segurados especiais; eles aposentam-se por idade cinco anos mais cedo do que os trabalhadores urbanos e, portanto,

estão por menos tempo expostos ao risco de aposentadoria por invalidez; a incidência de invalidez é menor nesta categoria; diferenças nas causas de invalidez entre as várias categorias de segurados; a possibilidade de trabalhadores urbanos na DIB aposentarem-se por idade como segurados rurais, desde que comprovem a carência em termos de atividade rural. Por exemplo, depois de ter trabalhado 15 anos em atividades rurais, um trabalhador com 50 anos migra para a cidade e emprega-se com carteira assinada. Se, após um ano de trabalho, ele se invalidar, terá direito ao benefício de aposentadoria por invalidez como empregado urbano. Caso ele não se invalide, ao completar 60 anos poderá aposentar-se como trabalhador rural, desde que comprove os 15 anos de trabalho no campo.

Para os homens, as maiores porcentagens de aposentadorias por invalidez são observadas entre os empregados e desempregados, com maiores valores entre os empregados. Uma possível explicação pode estar no fato de que os empregados e desempregados provavelmente tenham mais conhecimento de seus direitos previdenciários do que os indivíduos de outras categorias, devido à maior exposição à informação. Além disto, a probabilidade de que um segurado procure a perícia do INSS deve ser maior, se ele é empregado, dado que o trabalhador que permanece incapacitado por mais de 15 dias é encaminhado pela empresa à perícia do INSS para concessão de auxílio doença ou aposentadoria por invalidez.

Embora a condição de filiação do beneficiário refira-se ao momento do início do benefício, os dados da TAB. 4 sugerem que os empregados urbanos na DIB tiveram uma trajetória mais regular de contribuições ao RGPS do que os desempregados urbanos, pois a frequência de aposentadorias por tempo de contribuição é maior e a frequência de aposentadorias por idade é menor entre os primeiros.

Entre as mulheres empregadas na DIB, de clientela urbana, o benefício mais freqüente é aquele de aposentadoria por tempo de contribuição e, entre as desempregadas, o de aposentadoria por idade. Comparando homens e mulheres empregados e desempregados na DIB, tem-se que as aposentadorias por idade são mais freqüentes e as aposentadorias por invalidez menos freqüentes entre as mulheres. A menor freqüência de aposentadoria por invalidez entre as mulheres não significa necessariamente que elas se invalidem menos. Isto pode ser resultado, pelo menos em parte, da exposição de segurados homens à aposentadoria

por invalidez, por mais tempo, em idades mais avançadas, dado que as idades mínimas exigidas para concessão dos benefícios de aposentadoria por idade e por tempo de contribuição são maiores para os homens do que para as mulheres. Além disto, a probabilidade de se tornar inválido aumenta com a idade, em decorrência da tendência natural de deterioração das condições de saúde. Outro fato que chama a atenção é que, entre os empregados na DIB, de clientela urbana, as porcentagens de aposentadorias por tempo de contribuição são muito parecidas para homens e mulheres. Vale lembrar que as aposentadorias dos professores (espécie 57) estão incluídas no grupo das aposentadorias por tempo de contribuição. Embora, para os empregados na DIB, de clientela urbana, somente 4,59% das aposentadorias por tempo de contribuição iniciadas no período de estudo sejam desta espécie, 96,16% destas foram concedidas às mulheres.

As distribuições das aposentadorias dos segurados individuais são completamente diferentes entre homens e mulheres de clientela urbana. Enquanto a maioria dos beneficiários do sexo masculino é de aposentados por tempo de contribuição, entre as mulheres prevalecem as aposentadorias por idade. As aposentadorias por invalidez foram mais frequentes entre as mulheres. Estes resultados sugerem que as mulheres desta categoria entraram mais tardiamente no sistema previdenciário ou tiveram um padrão de contribuição mais irregular que os homens, fazendo com que a maioria delas não satisfizesse a carência para se aposentarem por tempo de contribuição, antes de alcançarem a idade de 60 anos.

Entre os segurados urbanos e facultativos na DIB, a maior frequência de aposentadorias acontece por invalidez, principalmente entre as mulheres, como visto na TAB. 3. O grupo de beneficiários facultativos inclui as donas de casa que contribuem para o RGPS. A filiação das donas de casa como seguradas facultativas ao RGPS é permitida desde a promulgação da nova Lei de Benefícios em 1991 (BRASIL, 1998b). A carência para recebimento do benefício de aposentadoria por idade para os inscritos no RGPS após esta data é de 15 anos de contribuição. Um trabalhador que ingressou no RGPS em 1991, e não interrompeu as contribuições, completará o período de carência em 2006. Esta é uma das possíveis explicações para a grande porcentagem de seguradas facultativas aposentando-se por invalidez.

Entre os beneficiários empregados domésticos, o benefício mais freqüente é o de aposentadorias por invalidez, seguido das aposentadorias por idade. A freqüência de aposentadorias por tempo de contribuição neste grupo é muito pequena. Embora no antigo Regulamento da Previdência Social (Decreto 83.080 de 24 de janeiro de 1979), os empregados domésticos já fossem considerados segurados obrigatórios da Previdência Social (BRASIL, 1979), esta categoria de trabalhadores permaneceu, e ainda permanece muito exposta à informalidade e à alta rotatividade no mercado de trabalho, o que propicia grande irregularidade na trajetória de contribuições ao RGPS. BISSI (2002), usando a base de dados da Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílio de 2001, estimou em 28,4% a cobertura previdenciária entre os trabalhadores domésticos, muito menor do que a cobertura estimada para a população geral em idade ativa, igual a 42,30%.

4.3. Os benefícios de aposentadoria por invalidez iniciados entre 1999 e 2003

No período entre 01/01/1999 e 31/12/2003 foram iniciados 821.269 benefícios de aposentadorias por invalidez, dos quais 95,10% foram benefícios previdenciários, 61,3% referentes aos beneficiários do sexo masculino e 86,53% relativos à clientela urbana. Os benefícios acidentários foram mais freqüentes entre os homens do que entre as mulheres, com porcentagens respectivamente iguais a 5,74% e 3,58%. Alguns resultados referentes às distribuições etárias dos benefícios de aposentadoria por invalidez, iniciados nesse período, são apresentados a seguir.

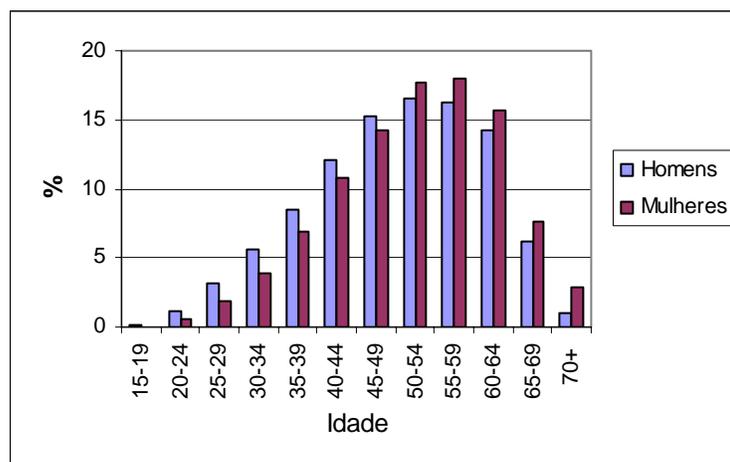
4.3.1 Distribuições etárias dos beneficiários na data de início de benefício

A análise da distribuição etária na DIB dos aposentados por invalidez é caracterizada por dois fatos marcantes. O primeiro deles é o fato da distribuição ser mais envelhecida para as mulheres do que para os homens. O segundo é a grande freqüência de aposentadorias por invalidez iniciadas nas idades acima dos 65 anos, principalmente entre as mulheres. As porcentagens de homens e mulheres aposentando-se por invalidez depois dos 65 anos são respectivamente iguais a 7,15 e 10,49%. Estes fatos podem ser observados no GRAF. 1.

Parte expressiva das aposentadorias por invalidez acontece depois dos segurados atingirem as idades mínimas estabelecidas para concessão de aposentadorias por idade, que variam com o sexo e clientela do segurado. As aposentadorias por invalidez iniciadas acima

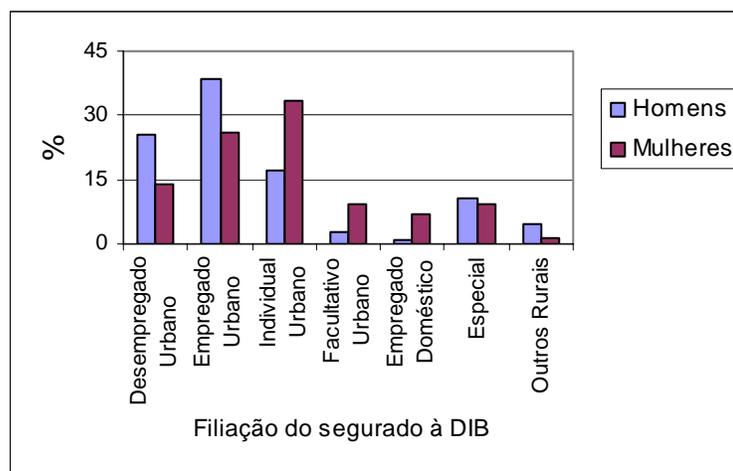
destas idades mínimas correspondem a 9,25 e 27,65% das aposentadorias por invalidez e a 5,40 e 7,24% de todas as aposentadorias concedidas nestas idades aos segurados homens e mulheres, respectivamente, durante o período de estudo.

GRÁFICO 1: Brasil - distribuição etária, na data de início de benefício, dos beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, segundo sexo



Fonte: MPS/ DATAPREV

GRÁFICO 2: Brasil - distribuição dos beneficiários de aposentadorias por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por filiação do segurado na DIB, segundo sexo



Fonte: MPS/ DATAPREV

A maior frequência de mulheres aposentando-se por invalidez após as idades limites de aposentadoria por idade é, em parte, resultado das diferenças na composição dos benefícios concedidos a homens e mulheres, segundo a condição de filiação do segurado na DIB, o que é

evidenciado no GRAF. 2. Neste gráfico, os aposentados rurais, não classificados como segurados especiais, foram agregados na categoria *outros rurais*. Dos aposentados por invalidez do sexo masculino, 64,03% eram empregados ou desempregados na DIB, que são as categorias de segurado onde o evento de interesse é menos freqüente, como mostrado na TAB. 5. Nesta mesma tabela, nota-se que, das mulheres aposentadas no período, 49,30% eram seguradas individuais, facultativas, ou empregadas domésticas na DIB, categorias para as quais o evento de interesse é muito freqüente.

TABELA 5: Brasil - porcentagens de beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, com idades na data de início de benefício superiores àquelas mínimas exigidas para concessão de aposentadoria por idade, por condição de filiação ao RGPS, segundo sexo

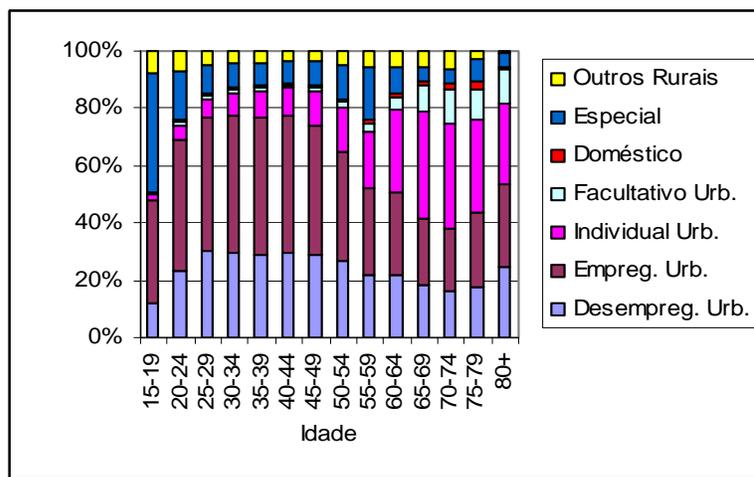
Sexo	Condição de filiação do beneficiário ao RGPS na data de início de benefício							Total
	Empregado Urbano	Desempregado Urbano	Individual Urbano	Facultativo Urbano	Empregado Doméstico	Segurado Especial	Outros Rurais	
Masculino	4,36	4,99	15,49	28,06	17,24	15,26	25,86	100
Feminino	8,06	11,88	43,62	57,61	20,88	23,59	35,09	100

Fonte: MPS / DATAPREV

O GRAF. 2 mostra que as distribuições dos aposentados por invalidez, segundo a condição de filiação do segurado na DIB, são muito diferentes para homens e mulheres. Estas distribuições mudam com a idade do segurado, como mostram os GRÁFs. 3 e 4. Com o aumento na idade, diminui a participação dos aposentados empregados e desempregados e aumenta a participação dos aposentados segurados individuais e facultativos na DIB.

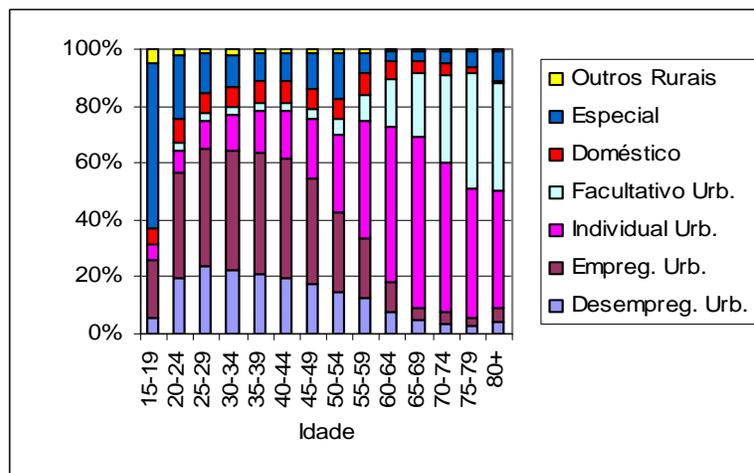
Entre as mulheres, aposentadas por invalidez, com 60 anos ou mais na DIB, a maioria era constituída de seguradas individuais e facultativos na DIB. Estas mulheres, provavelmente, ingressaram no RGPS tardiamente ou possuem trajetórias de contribuição muito irregulares, de tal modo que, ao completarem 60 anos, não satisfaziam a carência exigida para concessão do benefício de aposentadoria por idade. Entre os homens, a participação dos individuais e facultativos também aumenta consideravelmente para idades na DIB maiores ou iguais aos 65 anos, embora sejam muito menores do que aquelas observadas para as mulheres nas mesmas idades. Como já visto no GRAF. 1, as porcentagens de aposentadorias por invalidez iniciadas após as idades mínima exigidas para concessão das aposentadorias por idade aos segurados urbanos são muito maiores para as mulheres.

GRÁFICO 3: Brasil - distribuição dos beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por grupo etário, segundo condição de filiação na DIB - sexo Masculino



Fonte: MPS/ DATAPREV

GRÁFICO 4 Brasil - distribuição dos beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram-se entre 01/01/1999 e 31/12/2003, por grupo etário, segundo condição de filiação na DIB - sexo feminino



Fonte: MPS/ DATAPREV

No item seguinte, os benefícios de aposentadoria por invalidez são descritos quanto às causas de invalidez, isto é, as doenças ou lesões que resultaram na invalidez. Embora os benefícios iniciados em 1998 não tenham sido considerados até aqui, eles serão incluídos no estudo das causas de invalidez. Com isto, tem-se uma série histórica maior para a identificação de possíveis mudanças no padrão de causas de invalidez.

4.3.2 As causas de invalidez

O conhecimento da distribuição das causas de invalidez e a identificação de tendências de mudanças são importantes para o desenvolvimento de políticas de prevenção e para projeções dos gastos futuros com invalidez. O custo da invalidez para o sistema previdenciário está fortemente relacionado ao padrão de causas, pois as idades de entrada em invalidez e o tempo de permanência neste estado variam com as causas. Quanto mais cedo ocorrer a entrada em invalidez e quanto maior a sua duração, maiores serão os custos para o sistema previdenciário.

Esta seção tem por objetivos descrever o padrão de causas para os benefícios iniciados entre 1998 e 2003 e identificar possíveis mudanças ocorridas neste período. Para isto, as doenças ou lesões resultantes na invalidez foram agregadas, segundo os capítulos da Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão (CID10), enumerados a seguir:

Capítulo I - Algumas doenças infecciosas e parasitárias
Capítulo II - Neoplasias [tumores]
Capítulo III - Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos munitários
Capítulo IV - Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas
Capítulo V - Transtornos mentais e comportamentais
Capítulo VI - Doenças do sistema nervoso
Capítulo VII - Doenças do olho e anexos
Capítulo VIII - Doenças do ouvido e da apófise mastóide
Capítulo IX - Doenças do aparelho circulatório
Capítulo X - Doenças do aparelho respiratório
Capítulo XI - Doenças do aparelho digestivo
Capítulo XII - Doenças da pele e do tecido subcutâneo
Capítulo XIII - Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo
Capítulo XIV - Doenças do aparelho geniturinário
Capítulo XV - Gravidez, parto e puerpério
Capítulo XVI - Algumas afecções originadas no período perinatal
Capítulo XVII - Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas
Capítulo XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte
Capítulo XIX - Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas
Capítulo XX - Causas externas de morbidade e de mortalidade
Capítulo XXI - Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde

4.3.2.1 Os dados disponíveis

Os benefícios de aposentadoria por invalidez iniciados em 1998 e 1999 têm as causas registradas de invalidez classificadas pelas categorias da CID 9 ou CID 10. Nestes anos, respectivamente, 2,00% e 80,00% dos benefícios tiveram a causa de invalidez classificada pela CID 10. Nos anos seguintes, praticamente todos os benefícios têm suas causas de invalidez dadas pela CID 10.

Os capítulos da CID 10 foram utilizados na descrição dos benefícios de aposentadoria por invalidez quanto às causas de invalidez. Embora fosse possível considerar um nível mais refinado de agregação das doenças do que os capítulos da CID 10, isto não foi feito para minimizar os erros resultantes da compatibilização das informações da CID 9 e da CID 10, pois espera-se que, quanto mais refinado for o nível de agregação utilizado, maiores serão as chances de classificação incorreta.

Duas variáveis relativas à causa de invalidez são disponíveis no banco de dados: a CID relativa à primeira perícia, que originou a concessão do benefício, e a CID relativa à última perícia realizada pelo segurado. Estas duas variáveis foram utilizadas para obter a agregação das causas segundo os capítulos da CID10. Quando a informação relativa à primeira perícia era inexistente, a informação da segunda perícia foi utilizada. Nos casos onde as informações das duas variáveis resultaram em capítulos diferentes, a informação da última perícia prevaleceu.

Duas mudanças importantes que ocorreram na classificação dos capítulos da CID quando da mudança da 9ª para a 10ª revisão, foram consideradas ao fazer a compatibilização dos mesmos. As doenças pertencentes aos capítulos VI (doenças do sistema nervoso), VII (doenças nos olhos e anexos) e VIII (doenças do ouvido e da apófise mastóide), da CID 10, eram classificadas num único capítulo da CID 9, o capítulo das *doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos*. Os benefícios iniciados em 1998 e 1999 e classificados neste capítulo foram desagregados segundo os capítulos da CID 10.

Na CID 9, os transtornos imunitários eram classificados no capítulo das *doenças das glândulas endócrinas; da nutrição e do metabolismo; e dos transtornos imunitários*. A infecção pelo HIV era classificada, na CID 9, como transtorno imunitário, podendo ser incluída em várias das categorias existentes, já que não havia uma categoria específica para ela. Com a

CID 10, a infecção pelo HIV passa a ser classificada no capítulo I (Doenças Infecciosas e Parasitárias) e outros transtornos imunitários, no capítulo III (Doenças do sangue, dos tecidos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários). Neste trabalho, os benefícios codificados pela CID 9 como transtornos imunitários, nas categorias *deficiência na imunidade humoral* e *doença auto-imune não classificada em outra parte* foram atribuídos ao capítulo III da CID 10 e os demais ao capítulo I.

A qualidade dos dados é melhor para os anos em que a classificação das doenças é dada pela CID 10, como mostra a TAB. 6.

TABELA 6: Brasil - classificação das causas de concessão das aposentadorias por invalidez do RGPS, iniciadas entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por ano da data de início de benefício, segundo os capítulos da CID 10

Capítulo	Ano de início da aposentadoria por invalidez						Total
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
I	5.067	7.020	6.970	6.042	7.578	7.434	38.018
II	6.881	8.846	8.542	8.464	11.859	11.657	56.249
III	389	466	349	266	364	350	2.089
IV	3439	4042	3.533	3.227	4.809	4.845	26.083
V	18.612	23.404	16.795	13.549	19.784	19.705	111.849
VI	9.480	11.612	9.704	8.358	11.391	10.813	61.358
VII	7.410	8.654	6.937	5.633	8.285	8.374	45.293
VIII	617	684	599	529	847	902	4.178
IX	47.186	53.115	42.102	34.579	48.290	45.992	271.264
X	4.645	4.851	3.874	3.184	4.394	4.136	25.084
XI	1.648	1.794	1.757	1.463	2.090	2.069	10.821
XII	1.128	1.403	1.079	919	1.200	1.152	6.881
XIII	26.327	31.667	29.011	26.774	39.299	41.755	194.833
XIV	2.509	3.011	2.785	2.536	3.419	3.280	17.540
XV	3	11	13	6	10	7	50
XVI	8	1	0	0	0	0	9
XVII	164	194	164	135	218	192	1.067
XVIII	508	119	0	0	0	0	627
XIX	12.524	15.257	14.390	12.853	18.250	16.942	90.216
XX	117	30	0	0	1	0	148
XXI	1.478	353	21	29	52	102	2.035
Sem informação	1.660	1.239	967	802	1350	1.359	7.377
Total	151.800	177.773	149.592	129.348	183.490	181.066	973.069

Fonte: MPS / DATAPREV

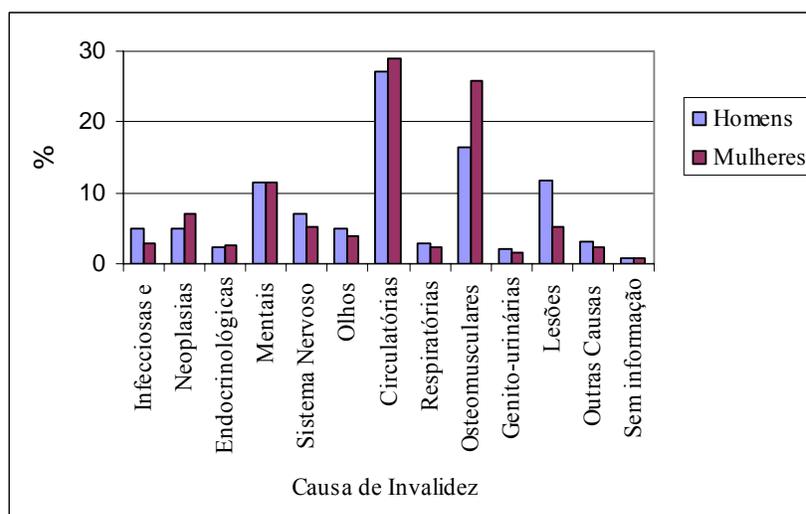
Classificações de causas de invalidez nos capítulos XV (Gravidez, parto e puerpério), XVI (Algumas afecções originadas no período perinatal) e XX (Causas externas de morbidade e de mortalidade) não eram esperadas. Os casos cujas causas registradas de invalidez seriam classificadas nestes capítulos foram agregados à categoria sem informação. Os capítulos pouco

representativos, III (Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários), VIII (Doenças do ouvido e da apófise mastóide), XI (Doenças do aparelho digestivo), XII (Doenças da pele e do tecido subcutâneo), XVII (Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas), XVIII (Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte) e XXI (Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde) foram agrupados na categoria outras causas. Todos estes capítulos apresentaram freqüências menores do que 1.5%, em cada sexo.

4.3.2.2 Distribuição dos benefícios segundo as causas de invalidez

As distribuições dos benefícios de aposentadoria por invalidez, iniciados entre os anos de 1998 e 2003, segundo as causa de invalidez, para cada sexo, são apresentadas no GRAF. 5.

GRÁFICO 5: Brasil - distribuições percentuais dos benefícios de aposentadorias por invalidez do RGPS, iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por causa de invalidez, segundo sexo



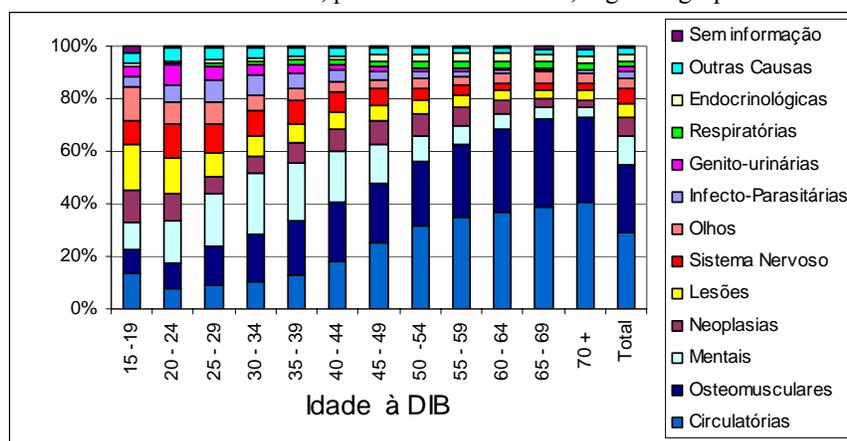
Fonte: MPS / DATAPREV

Alguns pontos merecem destaque. Neste período, as doenças circulatorias foram a principal causa de invalidez, para cada sexo, seguidas pelas doenças ósseo-musculares. As doenças mentais foram igualmente freqüentes entre homens e mulheres. As doenças circulatorias, ósseo-musculares, endocrinológicas e metabólicas, e as neoplasias foram causas mais incidentes entre as mulheres. As demais causas foram mais incidentes entre os homens.

Entretanto, as diferenças mais marcantes entre homens e mulheres resultaram da maior incidência de doenças ósseo-musculares, entre as mulheres, e de lesões, entre os homens.

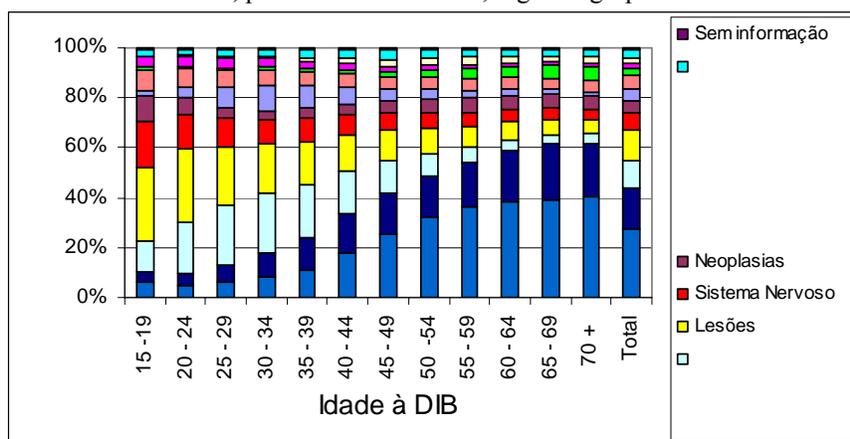
Parte das diferenças nas distribuições das causas de invalidez de homens e mulheres está associada às idades de início da aposentadoria por invalidez. Como visto no GRAF. 1, apresentado anteriormente, a distribuição das mulheres na DIB é mais envelhecida do que a dos homens. Os GRAFs. 6 e 7 mostram mudanças nas distribuições das causas de invalidez, com o aumento da idade. Nestes gráficos, as doenças aparecem na ordem de importância de suas frequências observadas no GRAF 5, no sentido da base para o topo.

GRÁFICO 6: Brasil - distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria por invalidez do RGPS, iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por causa de invalidez, segundo grupo etário - sexo feminino



Fonte: MPS/ DATAPREV

GRÁFICO 7: Distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria por invalidez iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por causa de invalidez, segundo grupo etário - Sexo Masculino



Fonte: MPS/ DATAPREV

Como era de se esperar, a participação das lesões e das doenças mentais tendem a diminuir com a idade. Com o aumento da idade, as condições de saúde física tendem a deteriorar-se, com o conseqüente aumento da participação de outras doenças como causas de invalidez. Destaca-se o aumento na participação das doenças circulatórias e das doenças ósseo-musculares.

Das 973.069 aposentadorias por invalidez iniciadas no período 1998-2003, 46.745 eram aposentadorias acidentárias. A TAB. 7 apresenta as distribuições dos beneficiários de aposentadorias por invalidez acidentárias e previdenciárias, segundo as categorias de beneficiários, definidas pelo cruzamento das variáveis clientela e sexo.

TABELA 7: Brasil - distribuições percentuais dos benefícios de aposentadoria por invalidez do RGPS iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por categoria de beneficiário, segundo espécie

Espécie	Beneficiário				Total
	Homem Urbano	Homem Rural	Mulher Urbano	Mulher Rural	
Acidentárias	65,77	5,49	28,00	0,74	100
Previdenciárias	51,09	9,48	35,30	4,14	100
Total	51,79	9,29	34,95	3,97	100

Obs: 7 casos apresentavam informação ignorada para sexo

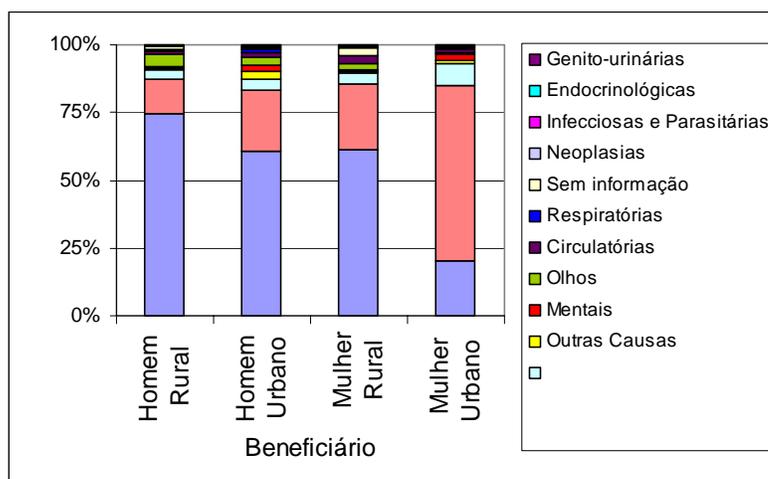
Fonte: MPS/DATAPREV

Os benefícios de aposentadoria por invalidez acidentária, comparados aos benefícios de aposentadoria por invalidez previdenciária, iniciados de 1998 a 2003, foram, com maior freqüência, de clientela urbana e do sexo masculino. Os padrões de causas de invalidez das aposentadorias acidentárias e previdenciárias são muito diferenciados, assim como, também entre as categorias de beneficiários, dentro de espécie. No GRAF. 8, são apresentadas as distribuições percentuais das causas da invalidez dos benefícios acidentários iniciados no período, para cada uma das categorias de beneficiário consideradas na TAB. 7.

Nota-se que as lesões, as doenças ósseo-musculares e as doenças nervosas agregam mais de 85,00% das causas de invalidez para cada um dos grupos de beneficiários considerados no GRAF. 8. As distribuições das causas de invalidez para homens e mulheres rurais foram muito similares, tendo as lesões como a principal causa de invalidez. Entretanto, para os beneficiários urbanos existem diferenças marcantes nas distribuições das causas de invalidez. As causas de aposentadorias acidentárias mais freqüentes, entre beneficiários do

sexo masculino, foram lesões, envenenamentos e conseqüências de causas externas, enquanto, entre as mulheres, foram as doenças ósseo-musculares. Duas possíveis razões podem ser apontadas para isto. Primeiramente, a exposição dos homens às atividades nas quais os riscos de acidentes de trabalho são maiores. Segundo, o risco de desenvolver doenças ósseo-musculares aumenta com a idade, e, como visto anteriormente, a distribuição etária de entrada em invalidez é mais envelhecida para as mulheres.

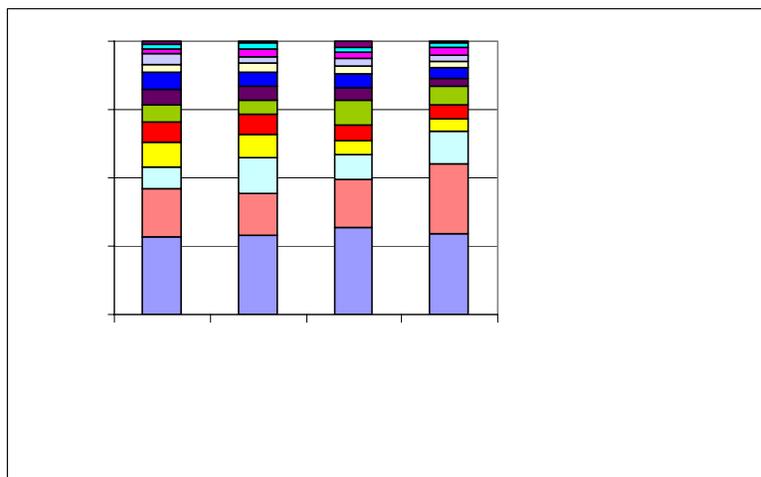
GRÁFICO 8: Brasil - Distribuições percentuais das causas de invalidez das aposentadorias acidentárias do RGPS, iniciadas entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por capítulos da CID 10, segundo categoria de beneficiário



Fonte: MPS/ DATAPREV

No GRAF. 9 são apresentadas as distribuições das causas de invalidez dos benefícios previdenciários iniciados no período, para as quatro categorias de beneficiários.

GRÁFICO 9: Brasil - distribuições percentuais das causas de invalidez das aposentadorias previdenciárias do RGPS, iniciadas entre 01/01/1998 e 31/12/2003, por capítulos da CID 10, segundo categorias de beneficiário



Fonte: MPS:DATAPREV

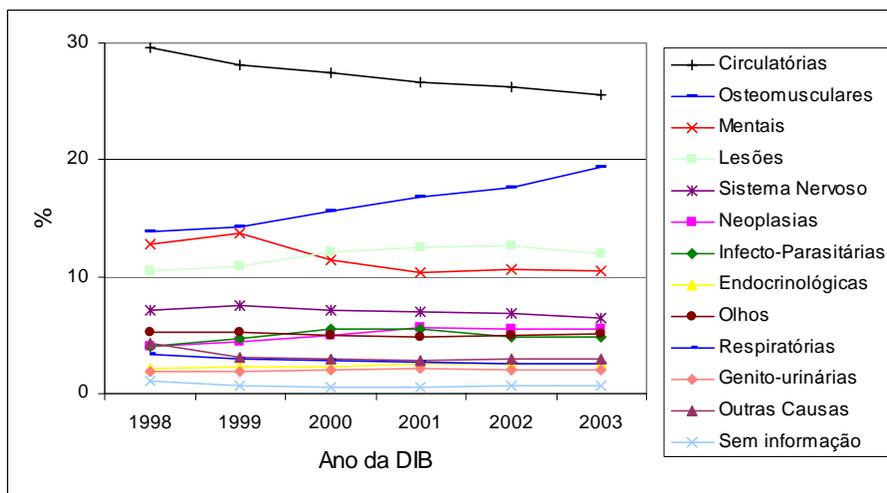
Independentemente de clientela e sexo, as doenças circulatórias foram a principal causa de concessão de aposentadoria por invalidez previdenciária, no período de 1998 a 2003. As doenças ósseo-musculares foram mais freqüentes entre as mulheres de clientela urbana. As doenças mentais foram causas mais freqüentes de invalidez previdenciária entre os beneficiários urbanos, e entre os rurais, mais freqüentes entre as mulheres. As lesões e as doenças do sistema nervoso foram causas mais freqüentes entre os homens, independente de clientela. As neoplasias foram mais freqüentes entre as mulheres, principalmente para as de clientela rural. As doenças nos olhos foram causas mais freqüentes entre os homens, principalmente para os rurais. As doenças infecciosas e parasitárias foram mais comuns entre os homens do que entre as mulheres, e para cada sexo, mais freqüentes entre os rurais. A maior freqüência de doenças infecciosas e parasitárias entre os homens está, provavelmente, relacionada à maior freqüência, nesse grupo, de aposentadorias tendo como causa a infecção por HIV; a maior freqüência entre os rurais, à maior exposição destes às doenças parasitárias tal como a doença de chagas, que foi a segunda causa mais freqüente de invalidez entre as doenças infecciosas e parasitárias no período de 2000 a 2003, como pode ser visto no ANEXO A.

As descrições, segundo as causas de invalidez, apresentadas anteriormente, consideram os capítulos da CID 10. Com o objetivo de identificar, dentro de cada capítulo, quais são as causas mais freqüentes, todos os benefícios concedidos nos anos de 2000 a 2003 foram classificados segundo as categorias da Lista Especial para Tabulação de Morbidades da CID 10. (OMS, 1993). Esta classificação restringe-se a estes anos porque, praticamente, todos os benefícios que se iniciaram neste período tiveram suas causas de invalidez classificadas segundo as categorias da CID 10, com poucos casos classificados segundo as categorias da CID 9. Com isto, para estes anos não foi necessário compatibilizar as categorias da CID 9 e da CID 10. A tabulação das causas de invalidez dos benefícios iniciados de 2000 a 2003, segundo a lista Especial de Classificação de Morbidades é apresentada no ANEXO A. Na construção desta tabulação, foram utilizadas as informações da primeira e da última perícia realizadas pelo beneficiário. As tabulações foram realizadas considerando as informações da causa de invalidez da segunda perícia, que foram classificadas como concordantes ou discordantes em relação à primeira perícia realizada pelo beneficiário.

4.3.2.3 Evolução do padrão de causas de concessão de aposentadorias por invalidez no período 1998 – 2003

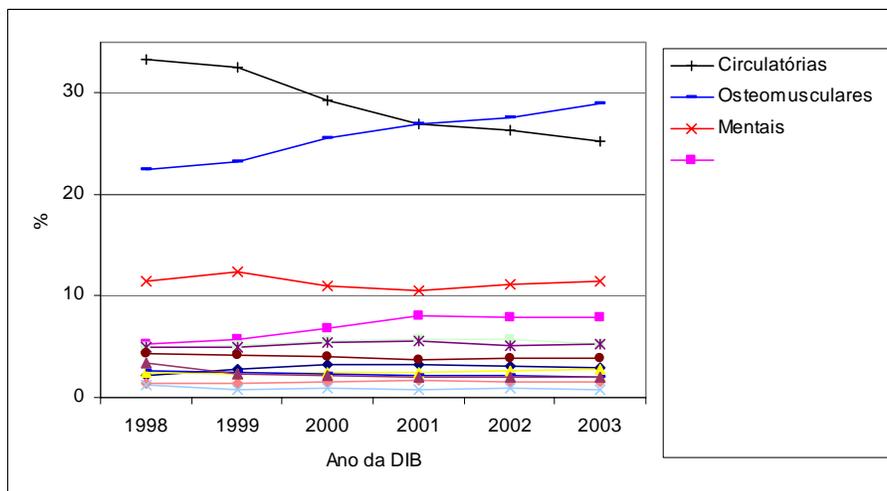
Embora o período estudado compreenda apenas cinco anos, o GRAF. 10 e o GRAF. 11 mostram tendências de mudança na distribuição das causas de invalidez dos benefícios iniciados neste período.

GRÁFICO 10: Brasil - evolução temporal da distribuição das causas de concessão dos benefícios de aposentadorias por invalidez do RGPS, iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003 - sexo masculino



Fonte: MPS/ DATAPREV

GRÁFICO 11: Brasil - evolução temporal da distribuição das causas de concessão dos benefícios de aposentadorias por invalidez do RGPS, iniciados entre 01/01/1998 e 31/12/2003 - sexo Feminino



Fonte: DATAPREV – MPAS

Ao analisar estas tendências, o primeiro aspecto a ser considerado é que a distribuição das causas de invalidez é influenciada pelas idades de entrada em benefício. Entretanto, a distribuição das idades dos beneficiários de aposentadoria por invalidez na DIB permaneceu praticamente estável no período 1998-2003.

Além do período pequeno de observação, ao analisar estas tendências é também preciso ter em mente que elas podem ter sido influenciadas pela mudança na classificação das doenças da CID 9 para a CID 10, ocorrida no período e também pelas freqüentes greves dos funcionários do INSS. Em 2001 houve uma greve no INSS que durou 110 dias (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2003). Os segurados que se invalidaram durante os períodos de greve têm maiores chances de morrerem antes de terem os benefícios concedidos e as probabilidades de morte variam com as causas de invalidez. Apesar das limitações descritas acima, algumas tendências são muito claras nos GRAFs. 10 e 11. Houve redução na participação das doenças circulatórias e aumento da importância das doenças ósseo-musculares como causas de concessão de aposentadorias por invalidez. Para os beneficiários do sexo feminino, as doenças ósseo-musculares já eram, em 2001, a principal causa de invalidez entre as mulheres, tendo ultrapassado as doenças circulatórias, que eram, até então, a principal causa de invalidez. Para os homens, caso seja mantida a tendência observada no GRAF. 10, é provável que isto também aconteça dentro de poucos anos, se já não aconteceu. Para ambos os sexos, nota-se, também, um aumento na participação das neoplasias como causas de aposentadorias por invalidez. Há, também, uma tendência de redução das aposentadorias concedidas por doenças mentais e de aumento nas aposentadorias concedidas por lesões, entre os segurados do sexo masculino. As doenças mentais, a terceira causa de invalidez entre os homens em 1998, ocupam a quarta posição em 2003.

Na próxima seção apresenta-se uma síntese dos principais resultados deste capítulo, com ênfase naqueles importantes para o desenvolvimento do próximo capítulo, onde é estudada a mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana.

4.4 Síntese

No conjunto dos benefícios de aposentadoria do RGPS iniciados no período entre 1999-2003, as aposentadorias por idade foram as mais freqüentes (57,31%), seguidas das aposentadorias por invalidez (24,48%). Para a clientela urbana, a aposentadoria por invalidez foi o benefício com maior freqüência de concessões no período (38,03%). Entretanto, na clientela urbana, enquanto o benefício de aposentadoria foi mais freqüente entre os homens (40,53%), seguido por aquele por tempo de contribuição (38,60%), ele foi o segundo benefício com maior número de concessões entre as mulheres (34,81%), precedido das aposentadorias por idade (40,44%). Estes números mostram o quão importante é entender como ocorrem as entradas e saídas dos segurados do RGPS da condição de aposentado por invalidez.

Embora a condição de filiação do beneficiário na DIB refira-se ao momento da concessão do benefício, ela revela muito da trajetória do segurado como contribuinte do RGPS. Embora as aposentadorias por invalidez urbanas sejam mais freqüentes entre os beneficiários do sexo masculino, um quadro diferente se revela quando a condição de filiação do beneficiário ao RGPS na DIB é considerada. As aposentadorias por invalidez foram o benefício mais freqüente entre as mulheres que na DIB eram empregadas domésticas ou seguradas facultativas. Entre os homens, este foi o benefício mais freqüente entre aqueles que eram empregados, desempregados e empregados domésticos na DIB.

Como já visto, a distribuição etária dos aposentados por invalidez do sexo feminino é mais envelhecida do que a distribuição etária dos aposentados por invalidez do sexo masculino. Destaca-se o fato de uma porcentagem expressiva de segurados do RGPS aposentarem-se por invalidez depois de terem alcançado as idades mínimas exigidas para concessão da aposentadoria por idade, resultado do ingresso tardio no RGPS e da irregularidade nas contribuições. Isto é evidenciado pelas maiores porcentagens de aposentados nesta condição entre os beneficiários de clientela urbana que, na DIB, eram segurados facultativos, ou individuais, ou empregados domésticos, e também para aqueles de clientela rural.

Quanto ao padrão de causas de invalidez observado no período 1998-2003, destaca-se o fato das doenças circulatórias terem sido a principal causa de concessão de aposentadorias por invalidez, para homens e mulheres (28,94% e 27,2%). As doenças ósseo-musculares são segunda causa de invalidez para homens e mulheres (25,78% e 16,34%). A menor

porcentagem de doenças ósseo-musculares, entre os homens, é compensada pela maior frequência de consequência de lesões, envenenamentos e outras causas externas (11,79%) do que entre as mulheres (5,32%). Esta diferença resulta, em parte, das estruturas etárias de entrada em benefício de homens e mulheres. Enquanto a porcentagem das aposentadorias resultantes de lesões diminui com o aumento da idade, a porcentagem de benefícios tendo como causa as doenças ósseo-musculares aumenta.

A análise da distribuição das causas de invalidez, ao longo do período 1998-2003, revela crescimento na participação das doenças ósseo-musculares e redução nas doenças circulatórias. As doenças ósseo-musculares já eram, em 2002, a primeira causa de invalidez entre as mulheres. Para os homens, se isto ainda não ocorreu, é provável que também ocorra dentro de poucos anos. O crescimento da importância das doenças ósseo-musculares e declínio das doenças circulatórias, como causas de invalidez, também foi observado por ZAYATZ (2005), ao analisar a tendência histórica da distribuição, nos Estados Unidos, das causas de concessão de benefício de “disability insurance” da SSA, no período 1982-2005.

A tendência de mudanças no padrão das causas de invalidez, observada entre 1998 e 2003, poderá ter impactos sobre os gastos do sistema previdenciário com aposentadorias e sobre os gastos com saúde. Entretanto, este impacto depende, também, dos níveis das taxas de incidência de aposentadoria por invalidez e dos níveis de mortalidade experimentados pelos beneficiários.

O conhecimento do padrão das causas de concessão de aposentadorias por invalidez e de sua tendência de mudança, ao longo do tempo, é útil para o planejamento de políticas de prevenção e reabilitação dos aposentados por invalidez.

5. Tábuas de mortalidade seletas e últimas para os aposentados por invalidez do RGPS, no período 1999-2002

5.1. Introdução

O objetivo deste capítulo é estudar a mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, através da construção de tábuas seletas e últimas de mortalidade, para cada sexo. Nas tábuas seletas e última, as probabilidades de morte do beneficiário dependem da idade de entrada em benefício e de sua duração. Para beneficiários com mesma idade, as probabilidades de morte daqueles que se aposentaram há mais tempo são menores do que as probabilidades de morte daqueles aposentados recentemente. Isto acontece porque os indivíduos com piores condições de saúde tendem a morrer nos primeiros anos. Este fenômeno é chamado por BENJAMIN e POLLARD (1980) de seleção reversa. Este efeito seletivo tende a diminuir com o aumento da duração do benefício, pois a variação na condição de saúde dos sobreviventes a uma mesma idade, mas com diferentes durações da invalidez, tende a diminuir.

O efeito seletivo da mortalidade pela duração da invalidez é, em grande parte, resultado dos processos de doença que resultaram na invalidez. Depois de instalada a invalidez, algumas doenças evoluem rapidamente para a morte. Este é o caso, por exemplo, dos aposentados por câncer. Provavelmente, grande parte destes são casos graves, para os quais o diagnóstico ocorreu tardiamente e ou a cura não foi possível. Outras doenças, apesar de incapacitarem o segurado para o trabalho, não afetam de forma drástica a sua sobrevivência, de tal modo que o seu tempo esperado de vida após a invalidez não deve diferir muito do tempo esperado de vida de um segurado de mesma idade, não incapacitado.

Os dados utilizados na construção das tábuas seletas e última, para os aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, referem-se aos benefícios de aposentadoria por invalidez estiveram ativos por algum instante, no período entre 01/01/1999 e 31/12/2002. Embora os dados dos benefícios ativos em 2003 estivessem disponíveis, eles não foram considerados. Isto foi feito para minimizar o efeito dos registros atrasados de mortalidade sobre as estimativas das probabilidades de morte. Segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2003), em alguns casos a comunicação do evento que gera a cessação do benefício ocorre com atraso.

No período de 01/01/1999 a 31/12/2002, estiveram ativos 2.875.919 benefícios de aposentadoria por invalidez, sendo 2.362.835 (82,2%) de clientela urbana e 513.084 (17,8%) de clientela rural. Até abril de 1992, as informações sobre o sexo dos beneficiários rurais não eram coletadas pelos postos de benefícios (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2003), o que implica na ausência desta informação para 65,19% destes benefícios. Entre os beneficiários urbanos, 59,8% eram do sexo masculino, 38,2% do sexo feminino e somente 2,0% (47.045) apresentam informação ignorada sobre sexo. Por esta razão, o estudo da cessação dos benefícios de aposentadoria por invalidez foi restrito aos beneficiários urbanos.

Neste capítulo, descrevem-se os dados utilizados na construção das tábuas de mortalidade e suas limitações, os métodos utilizados e os resultados obtidos.

5.2. Os dados disponíveis

Dentre todos os 2.362.835 beneficiários de aposentadoria por invalidez, de clientela urbana, que estiveram ativos por algum momento no período de estudo, 8.700 (0,37%) não apresentavam informações sobre as datas de nascimento ou as informações existentes eram inconsistentes com as datas de início e ou de cessação de benefícios. Deste modo, não foi possível obter as idades de início destes benefícios e de cessação daqueles cessados. Dado a pequena porcentagem de casos nesta situação, decidiu-se pela sua exclusão da análise, restando 2.354.135 beneficiários. Com isto, os 47.045 beneficiários com sexo ignorado foram reduzidos para 43.698. Dos benefícios com sexo ignorado, 99,6% foram iniciados antes de 1980.

Dos benefícios de aposentadoria por invalidez, que estiveram ativos entre 1999 e 2002, 330.796 apresentavam data de cessação. Após a exclusão mencionada acima, restaram 328.723 benefícios cessados, dos quais 68,24%, 28,72% e 3,05% referem-se, respectivamente, aos sexos masculino, feminino e ignorado.

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. 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. Seguindo instruções

da DATAPREV, a verificação da efetiva cessação do benefício foi realizada combinando a informação da variável *data de cessação* com a variável *situação do benefício* na data da extração dos dados. Esta última variável informa a condição de ativo, cessado ou suspenso do benefício na data da extração dos dados. A TAB. 8 mostra a distribuição dos benefícios com datas de cessação no período de estudo, por sexo do beneficiário, segundo a situação de cessação na data da extração dos dados.

TABELA 8: Brasil - distribuição dos benefícios de aposentadorias por invalidez do RGPS cessados entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por situação de cessação na data da extração dos dados, segundo sexo

Situação do benefício em 04/2004	Sexo			Total
	Masculino	Feminino	Ignorado	
Cessado	213.974 (95,39)	86.008 (91,12)	9.310 (92,98)	309.292 (94,09)
Suspenso	10.342 (4,61)	8.386 (8,88)	703 (7,02)	19.431 (5,91)
Total	224.316 (100,00)	94.394 (100,00)	10.013 (100,00)	328.723 (100,00)

Fonte: MPS/ DATAPREV

A maioria dos benefícios com data de cessação entre 1999 e 2002 encontravam-se cessados na data da extração dos dados. Dos benefícios suspensos, 94,47% foram suspensos pelo Sistema Informatizado de Controle de Óbitos (SISOBI), que capta informação dos cartórios de registro civil. Estes são obrigados por lei (Artigo 68 da Lei 8212 de Julho de 1991, com redação dada pela Lei 8870 de 15 de abril de 1994), a fornecer à Previdência Social, até o dia 10 de cada mês, o registro dos óbitos ocorridos no mês anterior (BRASIL, 1998c). A DATAPREV identifica os beneficiários mortos, a partir da comparação das informações de sua base de dados de beneficiários com aquelas enviadas pelos cartórios, referentes ao nome do falecido, nome da mãe, sexo, data e local de nascimento, etc. O benefício é considerado suspenso pelo SISOBI, quando, embora haja evidências do óbito do beneficiário, elas não são suficientes para considerá-lo cessado. Para os sexos masculino, feminino e ignorado, as porcentagens de benefícios suspensos através do SISOBI são respectivamente iguais a 93,27, 94,45 e 95,35%.

Além do óbito, há outros motivos para cessação dos benefícios de aposentadoria por invalidez. Na base de dados disponibilizados para este trabalho, a variável motivo de cessação apresenta as seguintes categorias: óbito, recuperação da capacidade de trabalho ou volta

voluntária ao trabalho, concessão de outra espécie ou transformação e outros motivos. Na TAB. 9, são apresentadas as distribuições dos motivos de cessação dos benefícios cessados no período 1999-2002. De todos os benefícios cessados, 49 não apresentavam informação sobre o motivo da cessação.

TABELA 9: Brasil - distribuição dos benefícios de aposentadoria por invalidez do RGPS cessados entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por motivo de cessação, segundo sexo

MOTIVO	Sexo			Total
	Masculino	Feminino	Ignorado	
Óbito	92,66	83,16	83,13	89,73
Recuperação da capacidade laborativa e volta ao trabalho	0,26	0,43	0,04	0,30
Fraude ou erro administrativo	0,25	0,33	0,08	0,27
Transformação ou concessão de outro benefício	0,18	0,15	0,02	0,17
Outros	6,65	15,94	16,73	9,55
Total	213.944	85.989	9.310	309.243

Fonte: DATAPREV/MPS

Pode-se observar, na TAB. 9, que uma parte expressiva dos benefícios, principalmente para o sexo feminino, foram cessados por outros motivos. Uma tabulação destes benefícios segundo os motivos de cessação que compõem esta categoria, foi solicitada ao DATAPREV. De acordo com esta tabulação, 99,53% dos benefícios de aposentadorias por invalidez, urbanos e rurais, classificados como cessados por outros motivos o foram por estarem suspensos há mais 6 (seis) meses. Além disto, as idades dos beneficiários na data de cessação eram maiores do que 70 anos, para mais de 70% destes benefícios, indicando que eles foram provavelmente cessados por morte. Então, assumiu-se, no cálculo das taxas de mortalidade, que estes benefícios foram cessados por óbito.

Dos 19.341 benefícios suspensos no período de estudo, de 01/01/1999 a 31/12/2002, 18.241 (94,47%) encontravam-se suspensos pelo SISOB, na data da extração dos dados, em abril de 2004. Portanto, encontravam-se suspensos há mais de um ano. Por este motivo, foram considerados cessados, por razão diferente de óbito, no cálculo das taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez. Os benefícios suspensos pelo SISOB foram considerados cessados por óbito e os demais por outros motivos. Deste modo, somando os benefícios cessados pelos motivos óbito e outros com os benefícios suspensos pelo SISOB, tem-se que 98,8% de todos os benefícios com data de cessação entre 01/01/1999 e 31/12/2002 foram considerados

cessados por morte. Para os sexos masculino e feminino, estas porcentagens são, respectivamente, iguais a 98,9 e 98,5%.

O fato dos benefícios suspensos pelo SISOBÍ e os cessados por outros motivos terem sido considerados como cessados por morte pode resultar na sobre-estimação das taxas de mortalidade, principalmente para as mulheres, para as quais o motivo outros corresponde a mais do que o dobro daquele para os homens (15,72 contra 6,52%).

Como as cessações das aposentadorias por invalidez podem ocorrer por vários motivos, o modelo adequado para descrever as cessações de aposentadorias por invalidez seria o modelo de múltiplos decrementos. Entretanto, os números de cessações atribuídas às causas diferentes do óbito são muito pequenos (2439 para os homens e 1435 para as mulheres), o que dificulta a estimação das taxas de cessação por estas causas, para cada idade simples e duração do benefício de aposentadoria por invalidez. Por esse motivo, apenas o decremento de morte foi considerado.

5.3 Metodologia

Esta seção tem como objetivo descrever os métodos utilizados na construção das tábuas seletas de mortalidade para os segurados do RGPS, o que inclui:

- 1) definir o que são tábuas seletas de mortalidade e como construí-las;
- 2) descrever como foram calculadas as taxas de mortalidade, por idade alcançada do segurado e duração da invalidez;
- 3) descrever os métodos de graduação utilizados para suavização das taxas de mortalidade.

5.3.1. Tábuas seletas de mortalidade

Taxas de mortalidade, por idade e duração desde a entrada em invalidez, são chamadas taxas seletas de mortalidade. Os diferenciais de mortalidade tendem a diminuir com o aumento da duração da invalidez. O período de tempo, durante o qual o efeito da duração é importante, é chamado de período de seleção. Para um período de seleção de D anos, taxas de mortalidade são calculadas para categorias de duração $0, \dots, D-1$, em cada grupo etário. As categorias de duração $0, \dots, D-1$ referem-se aos benefícios com durações, em anos completos, desde a entrada em invalidez, isto é, com durações pertencentes aos intervalos

$[0,1), \dots, [D-1, D)$. Para durações maiores ou iguais D , as taxas de mortalidade são consideradas função somente da idade alcançada pelo segurado. Estas taxas são chamadas, na literatura atuarial, de taxas últimas (“ultimate rates”).

As quantidades básicas das tábuas de mortalidade clássicas são as probabilidades, ${}_t q_x$, de que um indivíduo sobrevivente à idade x morra entre as idades x e $x + t$. A partir dos valores de ${}_t q_x$, todas as outras funções da tábua de mortalidade são obtidas. Na prática, estas probabilidades são usualmente obtidas em função das taxas de centrais de mortalidade, ${}_t m_x$, assumindo que o número de sobreviventes à idade x varia linearmente com a idade, como

$${}_t q_x = \frac{2 {}_t m_x}{2 + {}_t m_x}.$$

A tábua de mortalidade é um instrumento que sintetiza, de forma ordenada, toda a informação da variável aleatória T : o tempo de vida de um indivíduo para uma população homogênea. As probabilidades ${}_t q_x = P(T \leq x + t | T \geq x)$ são probabilidades condicionais à sobrevivência do indivíduo a idade x . Sob o pressuposto de que a população de interesse é uma população homogênea, quanto à sua experiência de mortalidade, nenhuma variável referente à história dos sobreviventes à idade x é considerada na determinação de suas probabilidades de sobrevivência e morte futuras.

Nas situações em que temos conhecimento de que alguma característica do indivíduo à idade x possa afetar sua sobrevivência, o pressuposto acima será inadequado para a realização de afirmações probabilísticas sobre sua sobrevivência. Por exemplo, a informação sobre o sexo do indivíduo é uma variável que seguramente afeta a sua sobrevivência. As populações de homens e mulheres não são homogêneas quanto às distribuições dos tempos de sobrevivência. A probabilidade de sobrevivência para um indivíduo à idade x depende, naturalmente, da idade e do sexo. Então, tábuas de mortalidade são construídas separadamente para cada sexo.

Considere, agora, a situação de nosso interesse, da mortalidade de aposentados por invalidez. Suponha dois aposentados por invalidez com idades iguais a 50 anos. Um deles acabou de se invalidar e o outro se encontra inválido há 10 anos. Se estes dois indivíduos forem considerados pertencentes a uma população homogênea quanto à mortalidade, pode-se

dizer que suas probabilidades de morrer no próximo ano são iguais. Entretanto, para uma mesma idade alcançada, as probabilidades de morte dos inválidos tendem a ser maiores nos primeiros anos de invalidez, diminuindo à medida que aumenta a duração da invalidez. Então, não considerar a história de invalidez ao se fazer afirmações probabilísticas sobre a mortalidade futura de aposentados por invalidez poderá levar a conclusões equivocadas.

Os modelos de tábuas seletas de mortalidade consideram a história de invalidez dos indivíduos inválidos sobreviventes à idade x , através da idade de entrada em invalidez e da duração da invalidez, assumindo que as probabilidades de morte dependem destas duas quantidades. Enquanto, no modelo de tábua mortalidade clássico, a sobrevivência dos indivíduos é considerada desde o seu nascimento, nas tábuas seletas interessa a sobrevivência desde a invalidez. Para cada idade de entrada em invalidez, chamada na literatura atuarial de idade de seleção, uma tábua de mortalidade pode ser construída, tendo a idade de entrada em invalidez como idade inicial. Então, para uma idade fixa de entrada em invalidez, as probabilidades de morte dependem do tempo de duração da invalidez.

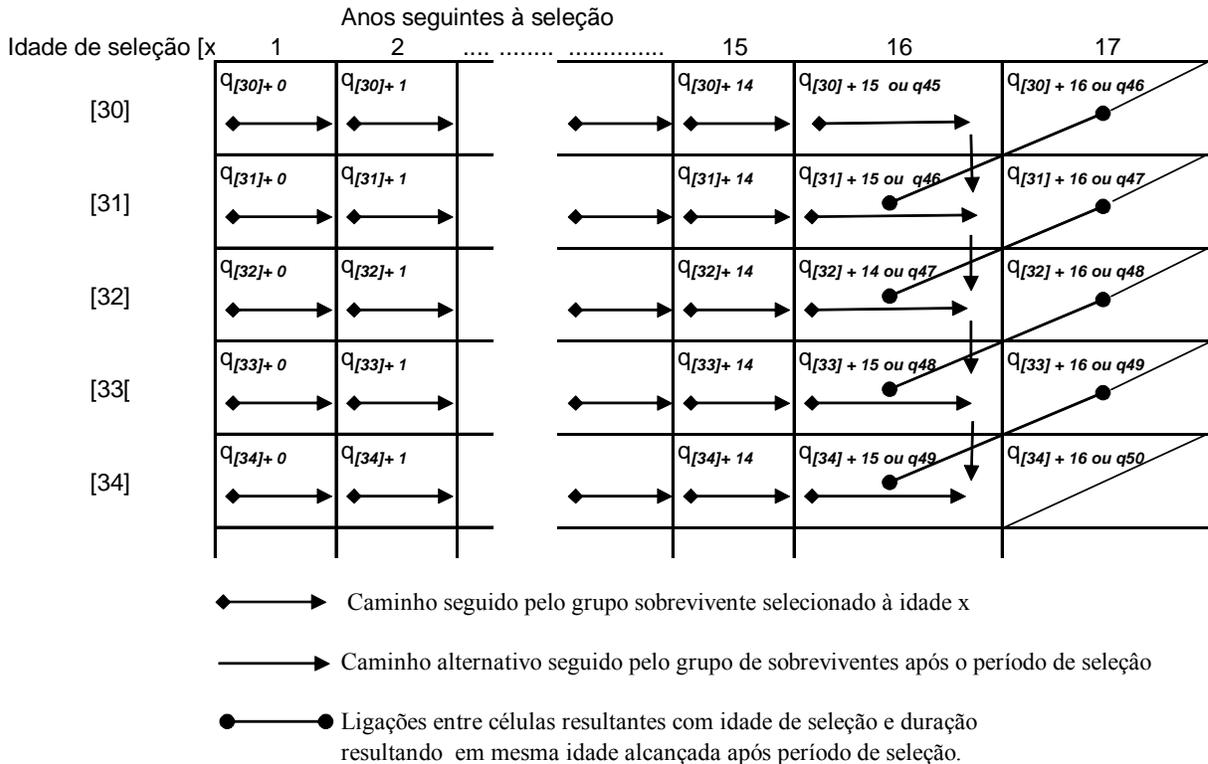
A soma da idade de entrada em invalidez com a duração da invalidez resulta na idade alcançada pelo indivíduo. Deste modo, as probabilidades de morte podem ser vistas como uma função de quaisquer duas das três variáveis: idade de entrada em invalidez, duração da invalidez e idade alcançada pelo indivíduo.

Nas tábuas seletas, a notação atuarial será utilizada para as probabilidades de morte. Seja $[x]$, a idade de seleção (entrada em benefício) e ${}_t q_{[x]+z}$, a probabilidade do indivíduo morrer entre as idades $x + z$ e $x + z + t$, dado que ele se invalidou à idade x e encontra-se inválido há z anos. As probabilidades ${}_t q_{[x]+z}$ e cada uma das funções da tábua de mortalidade dependem agora de duas variáveis, da idade de entrada em invalidez e da duração da invalidez. Estas funções podem ser organizadas num arranjo bi-dimensional em $[x]$ e z , chamado, na literatura atuarial, de tábua seleta de mortalidade.

O desenho esquemático apresentado em BOWERS et. al (1997) e reproduzido na FIG. 1 ajuda a entender a idéia da tábua seleta de mortalidade. Considere uma pessoa que se invalidou aos 30 anos. A probabilidade dela morrer no primeiro ano de invalidez é ${}_1 q_{[30]+0}$, de morrer no segundo ano de invalidez é ${}_1 q_{[30]+1}$ e assim por diante. Estas probabilidades estão

representadas na primeira linha da FIG 1. A segunda linha contém as probabilidades de morte para uma pessoa que se invalidou aos 31 anos.

FIGURA 1: Mortalidade seleta, final e agregada para período de seleção de 15 anos



Fonte: BOWERS et al, 1997

O impacto da duração da invalidez sobre as distribuições do tempo de sobrevivência futuro deve diminuir com o aumento da duração da invalidez, de tal modo que, além do período de seleção, D, pode-se assumir que as probabilidades de morte dependem somente da idade alcançada pelo grupo de sobreviventes, isto é:

$$q_{[x-j]+D+j} \cong q_{[x]+D}, j > 0.$$

No exemplo da FIG. 1, onde o período de seleção é de 15 anos, a probabilidade de uma pessoa com idade alcançada de 45 anos, que se invalidou antes dos 30 anos, morrer no próximo ano é considerada a mesma, independente da invalidez ter acontecido aos 29 anos, aos 28 anos ou em idades ainda menores.

Considerado que o efeito da duração da invalidez não é importante após o período de seleção, o arranjo bi-dimensional, descrito na FIG. 1, pode ser truncado ao fim do período de seleção, resultando num conjunto de tabelas de mortalidade, chamado de tábuas seletas e última. (“select and ultimate tables”). O arranjo resultante continua tendo um conjunto de tabelas de mortalidade, uma para cada idade de entrada em invalidez.

A notação para as probabilidades de mortes para durações além do período de seleção é expressa como função somente da idade do segurado. Por exemplo, para um período de seleção de 15 anos, a probabilidade de morte $q_{[30]+16}$ e $q_{[29]+17}$ são ambas expressas como q_{46} . A tábua de mortalidade gerada a partir das probabilidades de mortes calculadas para os sobreviventes ao período de seleção é chamada de tabela última (“ultimate table”). Na FIG. 1, esta tabela corresponde à tabela gerada pelas probabilidades de morte $q_{45}, q_{46}, q_{47}, \dots$, chamadas de probabilidades de morte últimas (“ultimate”).

Segundo BOWERS et al. (1997), as probabilidades de morte últimas, para cada idade $[x] + D$, podem ser estimadas considerando as informações sobre o número de mortes e sobre a exposição ao risco associadas a todas as idades de seleção menores do que $[x]$ e durações maiores do que D que resultem numa idade alcançada $x = [x] + D$. Por exemplo, considerando um período de seleção de 15 anos e a idade de 20 anos como a menor idade possível para entrada em invalidez, os dados referentes às combinações de idade de seleção e duração $([20],20)$, $([21],19)$, $([22],18)$, $([23],17)$, $([24],16)$ e $([25],15)$ podem ser utilizados para estimar q_{40} . A estimativa obtida para q_{40} será uma média ponderada das estimativas de mortalidade para as diferentes idades de seleção.

A TAB. 10 apresenta um exemplo de tábua seleta para um período de seleção de 3 anos. Os valores de l_x dados na segunda parte da tabela são primeiro obtidos para a primeira linha e última coluna da tabela. Para isto, são utilizadas as probabilidades de morte existentes na primeira linha e última coluna da primeira parte da tabela. Até os 23 anos, os indivíduos selecionados à idade 20 experimentam as três primeiras probabilidades de morte dadas na primeira linha da tabela. A partir dos 23 anos, eles experimentam as probabilidades de morte dadas na última coluna da tabela. Como, a partir do período de seleção, as probabilidades de

morte para uma mesma idade alcançada independentem da idade de seleção, os valores de l_x obtidos resultam na tábua de mortalidade para os indivíduos selecionados aos 20 anos.

TABELA 10: Exemplo de uma tábua de mortalidade seleta e última

Idade à seleção [x]	$q_{[x]}$	$q_{[x]+1}$	$q_{[x]+2}$	q_{x+3}	Idade alcançada
20	0,0538	0,0236	0,0172	0,0141	23
21	0,0493	0,0231	0,0171	0,0142	24
22	0,0457	0,0226	0,0177	0,0144	25
23	0,0428	0,0222	0,0180	0,0145	26
24	0,0401	0,0219	0,0185	0,0147	27
	$l_{[x]}$	$l_{[x]+1}$	$l_{[x]+2}$	l_{x+3}	
20	100.000	94.620	92.387	90.798	23
21	98.063	93.229	91.075	89.518	24
22	96.315	91.914	89.837	88.247	25
23	94.631	90.581	88.570	86.976	26
24	93.015	89.286	87.330	85.715	27

Fonte: Elaboração Própria

Dividindo os sobreviventes observados em cada idade alcançada, l_{x+3} , pela probabilidade de sobrevivência experimentada no último ano vivido, $1 - q_{[x]+2}$, são obtidos os valores de $l_{[x]+2}$. Usando o mesmo procedimento, são obtidos os valores de $l_{[x]+1}$ e $l_{[x]}$. Desta forma, um conjunto de tábuas de mortalidade é representado na TAB. 10. Para cada idade de seleção [x], os valores de $l_{[x]}$ presentes na linha [x] e na última coluna a partir dessa linha definem uma tábua de mortalidade. Os valores de l_{x+3} definem a tábua de mortalidade última, que descreve a sobrevivência daqueles indivíduos que sobreviveram ao período de seleção de 3 anos. As outras funções das tábuas de mortalidade são obtidas a partir da função l_x , de modo idêntico ao utilizado na construção de uma tábua de mortalidade clássica.

As funções da tábua de vida para uma mesma idade alcançada e diferentes durações encontram-se nas diagonais da tabela, no sentido de baixo para cima, como destacado em negrito para a idade alcançada de 24 anos.

5.3.2 Estimação das intensidades de mortalidade dos inválidos

As taxas brutas de mortalidade dos aposentados por invalidez foram estimadas pelo método de máxima verossimilhança. A seguir, descreve-se os estimadores de máxima verossimilhança das intensidades de mortalidade e, dado as limitações da base de dados, a obtenção de suas estimativas.

5.3.2.1 O Estimador de máxima verossimilhança da intensidade de mortalidade

Conhecidas as histórias de nascimento, invalidez e morte dos beneficiários de aposentadoria por invalidez, cujos benefícios estiveram ativos no período de estudo, estimativas das intensidades mortalidade foram obtidas através do método da máxima verossimilhança. A derivação destes estimadores, dada em FORFAR et al (1988), é reproduzida a seguir.

Considere, inicialmente, a situação onde as intensidades de transição são funções somente da idade do beneficiário. Suponha que M mortes são observadas entre as idades x e $x + 1$, para um grupo de N beneficiários de aposentadoria por invalidez, cujos benefícios estiveram ativos durante o período de observação, que, neste estudo, vai de 01/01/1999 a 31/12/2002. Suponha que, dentro do intervalo de idade $[x, x+1)$, o beneficiário é observado entre as idades $x + t_i$, $0 \leq t_i \leq 1$, e $x + u_i$, $t_i \leq u_i \leq 1$. Sob o pressuposto de que, entre as idades x e $x + 1$, a taxa instantânea de mortalidade, $\mu(t)$, definida por

$$\mu(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(T \leq t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta t}, t \geq 0,$$

é constante, a contribuição de um beneficiário vivo à idade $x + u_i$ para a verossimilhança, é

$${}_{u_i - t_i} p_{x+t_i} = \exp\left[-\int_{x+t_i}^{x+u_i} \mu \, du\right] = \exp[(u_i - t_i)\mu].$$

A contribuição para a verossimilhança de um beneficiário que morreu à idade $x + u_i$ é

$${}_{x+u_i} q_{x+t_i} = {}_{x+u_i} P_{x+t_i} \mu(x + u_i) = \exp\left[-\int_{x+t_i}^{x+u_i} \mu \, du\right] \mu = \exp[(u_i - t_i)\mu] \mu.$$

A verossimilhança total $L(\mu)$, sob a suposição de independência das sobrevivências dos indivíduos, é o produto das contribuições individuais

$$L(\mu) = \prod_{i=1}^M \exp[-(u_i - t_i)\mu] \mu \prod_{i=M+1}^N \exp[-(u_i - t_i)\mu] = \prod_{i=1}^N \exp[-(u_i - t_i)\mu]$$

$$\prod_{i=1}^N \exp[-(u_i - t_i)\mu] \mu^M = \exp\left[-\mu \sum_{i=1}^N (u_i - t_i)\right] \mu^M,$$

de onde obtém-se, facilmente, que o estimador de máxima verossimilhança de μ é

$$\hat{\mu} = \frac{M}{\sum_{i=1}^N (u_i - t_i)}.$$

No numerador, tem-se o número de mortes ocorridas entre as idades x e $x + 1$, e no denominador, a soma dos tempos de exposição ao risco para todos os beneficiários entre as idades x e $x + 1$.

O estimador de máxima verossimilhança é também obtido quando a variável aleatória M , número de transições da invalidez para morte, segue uma distribuição Poisson com intensidade de transição μ e média e variância $\lambda = \mu \sum_{i=1}^N (u_i - t_i)$. Neste caso, a verossimilhança é:

$$L(\mu) = \frac{\exp\left[-\mu \sum_{i=1}^N (u_i - t_i)\right] \mu^M}{M!}$$

que, a menos dos termos que não incluem μ , é exatamente igual à expressão obtida anteriormente.

Para durações de invalidez menores do que D , as intensidades de transição dependem da idade do beneficiário e do tempo de duração da invalidez. Neste caso, o estimador de μ é obtido assumindo que μ é constante nas regiões $[x, x + 1) \times [z, z + 1)$, onde z é a duração da invalidez. O estimador resultante tem a mesma forma daquele obtido acima, com a diferença

que M é o número de mortes e $\sum_{i=1}^N (u_i - t_i)$ é o tempo total de exposição ao risco observados dentro da região $[x, x + 1) \times [z, z + 1)$.

Na literatura atuarial, $\sum_{i=1}^N (u_i - t_i)$ é chamada de exposição central ao risco. Sob o pressuposto de intensidades de transição constantes no intervalo de idade $[x, x + 1)$, as taxas centrais de transição, definidas por

$$m(x) = \frac{\int_x^{x+1} l_x \mu(x) dx}{\int_x^{x+1} l_x dx},$$

são iguais às intensidades de transição $\mu(x) = \mu$. Na expressão acima, l_x é o número de sobreviventes à idade x

5.3.2.2 A obtenção das estimativas das taxas de mortalidade

Para estimar as taxas de mortalidade dos inválidos, por idade e duração, são necessárias as datas de nascimento, de início e de cessação de benefício. Estas datas foram disponibilizadas de forma incompleta pelo MPS / DATAPREV. As datas de nascimentos foram restritas ao ano de nascimento e as datas de início e cessação de benefícios, aos meses e anos de ocorrência destes eventos. Para solucionar este problema, adotou-se o procedimento utilizado por ZAYATS (1999 e 2005), que, ao construir tábuas seletas de mortalidade para os beneficiários de seguro invalidez da SSA, fez os dias e meses de nascimento coincidirem com os dias e meses de início de benefício. Nos trabalhos de ZAYATZ, isto foi feito para facilitar o cálculo dos tempos de exposição ao risco de cessação dos benefícios dentro de cada região $[x, x + 1) \times [z, z + 1)$, pois, desta forma, os aniversários dos benefícios coincidem com os aniversários dos beneficiários. Dada a ausência de informação sobre os dias das ocorrências dos eventos de nascimento, início, e cessação de benefícios, estes eventos foram alocados ao 15º dia dos respectivos meses de suas ocorrências.

Os tempos de exposição de cada beneficiário dentro de cada região $[x, x + 1) \times [z, z + 1)$ foram obtidos como no exemplo seguinte. Considere um beneficiário

que nasceu em 1950, invalidou-se em maio 1995 e que teve o benefício cessado em setembro de 2002. O tempo de observação para este beneficiário, neste estudo, começa em de 01 de janeiro de 1999 e termina em 15 de setembro de 2002. Então, para este beneficiário tem-se que:

Nascimento: 15 de maio de 1950

Início de Benefício: 15 de maio de 1995.

Idade na DIB: 45 anos.

Idade no início da observação (01/01/1999): 48,63 anos.

Idade em anos completos ao início da observação: 48 anos.

Duração do benefício ao início da observação: 3,64 anos.

Duração do benefício em anos completos ao início de observação: 3 anos.

Fim do período de observação: 15 de setembro de 2002

Idade no fim do período de observação: 52,35 anos.

Idade em anos completos ao fim da observação: 52 anos.

Conseqüentemente, os tempos de exposição ao risco de morte deste beneficiário, para as combinações de idades e duração observadas, entre 01/01/1999 e 31/12/2002, são dados na TAB. 11.

TABELA 11: Tempos de exposição ao risco de morte por duração e idade alcançada para um beneficiário hipotético com 45 anos completos na data de início de benefício (DIB)

Idade na DIB (anos completos)	Duração	Idade alcançada (anos completos)	Exposição
45	3	48	0,37
	4	49	1
	5	50	1
	6	51	1
	7	52	0,35

Fonte: Elaboração própria

O tempo de exposição dado na primeira linha da TAB 11, igual a 0,37 anos, refere-se ao tempo decorrido de 01/01/1999, o início do período de investigação, até o beneficiário completar 49 anos em 15/05/1999. O tempo de exposição, dado na última linha, igual a 0,35

anos, refere-se ao tempo decorrido de 15/5/2002, quando completou 52 anos, até a data de cessação do benefício em 15/09/2002. Este beneficiário contribuirá com os tempos de exposição dados em cada linha da tabela para as taxas de mortalidade referentes às idades alcançadas e durações correspondentes. Caso seu benefício tenha sido cessado por morte, ele também contribuirá para o numerador da taxa de mortalidade referente à idade alcançada de 52 anos e duração de 7 anos.

Os tempos de exposição e o número de óbitos foram calculados para cada combinação de idade simples e duração, a partir das informações de todos os beneficiários cujos benefícios estiveram ativos no período de estudo. Isto foi feito, separadamente, para cada sexo. Os tempos pessoas-ano de exposição e o número de mortes para os beneficiários com sexo ignorado foram distribuídos proporcionalmente entre os sexos masculino e feminino a partir das distribuições destas quantidades, por idade simples e duração, observadas para cada sexo.

Obtidos os números de mortes e a soma dos tempos pessoas-ano de exposição ao risco de mortalidade, para cada combinação de idade alcançada pelo beneficiário e duração do benefício de aposentadoria por invalidez, estimativas das taxas de mortalidade foram calculadas, usando os estimadores de máxima verossimilhança descritos na seção anterior.

As somas dos tempos de exposição por idade alcançada e duração do benefício foram calculados através os softwares SPSS 10 for Windows e Excel.

5.3.3. Graduação das taxas de mortalidade

Graduação é o processo pelo qual as taxas ou probabilidades de morte, ou de outro decremento de interesse, são suavizadas. Dado um conjunto de taxas de mortalidade, o processo de graduação consiste em revisar estas estimativas para produzir estimativas das verdadeiras taxas de mortalidade, que variem suavemente com a idade. É esperado que, comparadas às taxas brutas de mortalidade, as taxas suavizadas reflitam, mais proximamente, a variação existente nas verdadeiras e desconhecidas taxas de mortalidade.

Uma das principais aplicações dos métodos de graduação é a construção de tábuas de vida e a construção de modelos de múltiplos estados. A graduação assegura que o modelo de sobrevivência resultante apresente grau de suavidade, tal que as funções calculadas a partir

dele para uso prático, tais como as quantidades atuariais de prêmios e reservas matemáticas, também compartilhem esta propriedade (HABERMAN e PITTACO, 2000).

Os métodos de graduação de taxas de mortalidade são amplamente discutidos na literatura demográfica e atuarial. Nesta seção, serão descritos os dados e os métodos utilizados para graduar as taxas de mortalidade dos inválidos.

5.3.3.1 Os dados usados no processo de graduação das taxas de mortalidade

Os dados usados para graduar as intensidades de transição consistem num conjunto de n pares ordenados (i_u, e_u) , definidos sob um arranjo de células indexadas por u . As quantidades i_u e e_u são, respectivamente, o número de mortes e tempo total de exposição ao risco observados para a célula u . Nos casos onde a mortalidade depende da idade alcançada pelo segurado e da duração da invalidez, cada célula u corresponde a uma região $[x, x + 1) \times [z, z + 1)$ e $(i_u, e_u) = (i_{x,z}, e_{x,z})$, onde x é a idade alcançada pelo segurado e z , a duração da invalidez. Nos casos onde a mortalidade depende somente da idade alcançada, as células u referem-se aos intervalos etários $[x, x + 1)$ e $(i_u, e_u) = (i_x, e_x)$. Os valores de (i_u, e_u) foram obtidos como descrito na Seção 5.3.2.2.

Embora os segurados do RGPS estejam expostos ao risco de invalidez desde a sua filiação no sistema, o que pode acontecer a partir dos 15 anos, neste estudo foram considerados somente os dados obtidos para idades de entrada em invalidez entre 20 e 70 anos. Para o período de estudo, há poucos casos de invalidez antes dos 20 anos. A idéia inicial era considerar, como limites máximos para concessão de aposentadoria por invalidez, as idades mínimas exigidas para concessão de aposentadorias por idade aos trabalhadores urbanos, de 60 anos, para as mulheres, e 65 anos, para os homens. Entretanto, como visto no Capítulo 4, há um contingente expressivo de aposentadorias por invalidez concedidas após estas idades, principalmente para as mulheres. Por isto, na construção das tábuas de mortalidade, a idade de 70 anos foi estabelecida como a idade máxima de entrada em invalidez.

Para objetivos da modelagem, os dados de cada célula $(i_{x,z}, e_{x,z})$ foram alocados aos pontos médios dos intervalos de idade alcançada $[x, x + 1)$ e duração $[z, z + 1)$. Por

exemplo, os valores observados de $(i_{x,z}, e_{x,z})$ para a região $[30,31) \times [3,4)$ foram alocados aos pontos médios 30,5 anos e 3,5 anos. Procedimento semelhante foi adotado por RENSCHAW e HABERMAN (1995). Deste modo, para efeitos da modelagem, as variáveis idade alcançada pelo segurado e duração do benefício referem-se aos pontos médios dos intervalos $[x, x + 1)$ e $[z, z + 1)$.

Para graduar as intensidades de mortalidade dos inválidos, foram utilizados modelos de Poisson. No item seguinte é apresentada a formulação do modelo Poisson utilizada para graduar as intensidades de mortalidade e abordadas questões relacionadas à sua estimação, inferência e verificação da qualidade do ajuste desses modelos.

5.3.3.2 O Modelo de Poisson

O modelo de regressão de Poisson é muito utilizado para analisar dados de contagem. Ele pode ser usado para modelar o número de ocorrências de um evento ou a intensidade de ocorrência do evento de interesse, como uma função de um conjunto de variáveis independentes.

Neste trabalho, o modelo de Poisson será utilizado para obter estimativas suaves das intensidades de mortalidade dos aposentados por invalidez, como função das variáveis idade alcançada pelo segurado e duração da invalidez.

Como visto na seção anterior, para cada célula u , $u = 1, \dots, n$, definida pela idade alcançada pelo beneficiário, ou pela combinação da idade alcançada e duração do benefício, foram obtidos o número de mortes observado, i_u , e o tempo pessoas-ano de exposição ao risco, e_u .

Suponha que as quantidades i_u , $u = 1, \dots, n$, são variáveis aleatórias independentes, com distribuição de Poisson, com média $E(i_u) = \lambda_u = e_u \mu_u$, onde e_u é o tempo pessoas-ano de exposição ao risco de morte observado para a célula u e μ_u , a intensidade de mortalidade que se deseja estimar.

O logaritmo do número esperado de mortes, λ_u , pode ser escrito como

$$\ln(\lambda_u) = \ln(e_u \mu_u) = \ln(e_u) + \ln(\mu_u),$$

onde $\ln(e_u)$ é assumido conhecido e considerado como termo “offset” do modelo, isto é, uma variável independente com coeficiente conhecido igual a 1, e onde o logaritmo da intensidade de mortalidade é modelado como

$$\ln(\mu_u) = \sum_i^p h_i(u) \beta_i.$$

As quantidades $h_i(u)$ são as p variáveis explicativas definidas como funções $u = (x, z)$, nos modelos para as mortes ocorrendo dentro do período de seleção, e como função de $u = x$, nos modelos para o número de mortes ocorrendo além do período de seleção. No ajuste dos modelos, x e z foram tomados como sendo os pontos médios dos intervalos de idade alcançada $[x, x + 1)$ e de duração $[z, z + 1)$.

No modelo para as mortes ocorrendo dentro do período de seleção, as variáveis $h_i(u)$ foram expressas como polinômios ortogonais¹ para idade e para o logaritmo da duração do benefício, e como termos de interação entre esses dois polinômios. A transformação logarítmica para a variável duração da invalidez mostrou-se apropriada, tendo em vista que as diferenças entre as intensidades de mortalidade tendem a diminuir com o aumento da duração. No modelo das mortes ocorrendo além do período de seleção, um polinômio ortogonal para idade alcançada pelo segurado foi considerado.

A estimação e inferência para os modelo de Poisson é baseada na verossimilhança. O logaritmo da verossimilhança, expresso em termos de $\lambda(u)$, é

$$l(\lambda(u)) = \sum_{u=i}^n (-\lambda(u) + i_u \ln(\lambda_u) - \ln(i_u!))$$

O modelo de Poisson pertence à classe dos modelos lineares generalizados, para os quais os estimadores de máxima verossimilhança dos parâmetros do modelo podem ser obtidos pelo método iterativo de mínimos quadrados ponderados. Maiores detalhes podem ser vistos em McCULLAGH e NELDER (1989).

¹ Nos polinômios ortogonais, ao invés de expressar a dependência da variável resposta Y em X , através de termos polinomiais simples x^1, \dots, x^r , isto é realizado através de r variáveis predictoras, que são combinações lineares não correlacionadas desses termos. (DRAPER e SMITH, 1998)

Os modelos considerados neste trabalho foram ajustados, utilizando o pacote GLM do software R.

A verificação do ajuste do modelo é baseada no princípio da razão da verossimilhança, através da estatística denominada “Deviance”, que mede a discrepância do modelo em estudo em relação ao modelo saturado, que contém um parâmetro para cada observação. A estatística do “Deviance” é calculada como

$$D_c = -2(l(i_u) - l(\hat{\lambda}(u))),$$

onde $l(\hat{\lambda}(u))$ e $l(i_u)$ são, respectivamente, os logaritmos da verossimilhança do modelo corrente e do modelo saturado, que é o modelo com um parâmetro para cada célula u . Modelos encaixados podem ser comparados através da diferença de seus “deviances”, que tem, assintoticamente, distribuição Qui-Quadrado, com graus de liberdade igual à diferença entre os números de parâmetros dos dois modelos (CAMERON e TRIVEDI, 1998).

Outra estatística utilizada para verificar o ajuste dos modelos de Poisson é a estatística X^2 de Pearson,

$$X^2 = \sum_u^n \frac{(i_u - \hat{\lambda}_u)^2}{\hat{\lambda}_u},$$

onde $\hat{\lambda}_u$ é o número de mortes na célula u , estimado através do modelo.

Na distribuição Poisson, a média e a variâncias são iguais. Entretanto, quando se trabalha com dados reais, esta propriedade é freqüentemente violada. Quando a variância excede a média, diz-se que há sobredispersão dos dados e quando a variância é menor do a média diz-se que há subdispersão. A presença de sobredispersão (subdispersão) nos dados implica que os desvios padrão dos estimadores dos parâmetros do Modelo Poisson ajustados são subestimados (superestimados), o que afeta as inferências realizadas a partir do modelo. A estatística de Pearson, que mede a qualidade do ajuste do modelo, é usualmente utilizada para investigar a existência de sobredispersão ou subdispersão. Para um modelo de regressão de Poisson corretamente especificado, o valor esperado de X^2 é igual a $n - p$, onde p é o número de parâmetros do modelo. Valores de $X^2 > n - p$ são vistos como evidência de sobredispersão e valores de $X^2 < n - p$ são vistos como evidência de subdispersão.

Uma maneira de acomodar a sobredispersão ou subdispersão nos modelos é assumir que a variância é um múltiplo da média, isto é, $Var(i_u) = \phi\lambda(u)$ e estimar o parâmetro ϕ , ao invés de assumi-lo igual a 1. Na literatura de modelos lineares generalizados este parâmetro é chamado de parâmetro de dispersão. O estimador padrão do parâmetro ϕ , $\hat{\phi} = X^2 / (n - p)$, é usado para ajustar as estimativas das variâncias dos estimadores $\hat{\beta}$, obtidas através do ajuste do modelo Poisson, $VAR(\hat{\beta}_p)$. As estimativas corrigidas das variâncias dos estimadores $\hat{\beta}$ são obtidas como $Var(\hat{\beta}) = \hat{\phi}VAR(\hat{\beta}_p)$. Este método de estimação é conhecido como método de quasi-verossimilhança, pois, para a estimação dos parâmetros do modelo, não é necessário especificar completamente a distribuição de probabilidade da variável resposta. Este método é implementado no pacote GLM do software estatístico R e foi utilizado para ajustar os modelos de interesse, naqueles casos onde a suposição de equidispersão mostrou-se inadequada. Maiores detalhes sobre o método da quase-verossimilhança podem ser vistos em McCULLAG e NELDER (1999) e em CAMERON e TRIVERDI (1998).

Para cada um dos modelos ajustados, foram calculadas as estatísticas Pseudo R^2 . Esta estatística é similar ao coeficiente de determinação nos modelos lineares clássicos, e é definida por

$$R^2_D = 1 - \frac{D_c}{D_o}$$

onde D_c é o “deviance” do modelo corrente e D_o é o “deviance” do modelo nulo. Ela mede a redução no “deviance” devido à inclusão das variáveis regressoras.

Com o objetivo de identificar violações nos pressupostos do modelo, foram realizadas análises gráficas dos resíduos. Vários tipos de resíduos são definidos para os modelos lineares generalizados. Neste trabalho, foram utilizados os resíduos de Pearson, definidos para os modelos de Poisson em questão, como

$$r_u = \frac{(i_u - \hat{\lambda}_u)}{\sqrt{\hat{Var}(i_u)}}$$

onde $\hat{Var}(i_u) = \hat{\lambda}_u$ é uma estimativa da variância de i_u . A soma de quadrados destes resíduos resulta na estatística de Pearson. Para grandes amostras, estes resíduos têm média zero, são homocedásticos (com variância 1), mas são assimetricamente distribuídos (CAMERON e TRIVEDI, 1998).

Depois de ajustados os modelos para as mortes ocorrendo dentro e fora do período de seleção, estimativas das taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez serão obtidas

como $\hat{\mu}_u = \exp\left(\sum_i^p h_i(u)\hat{\beta}_i\right)$.

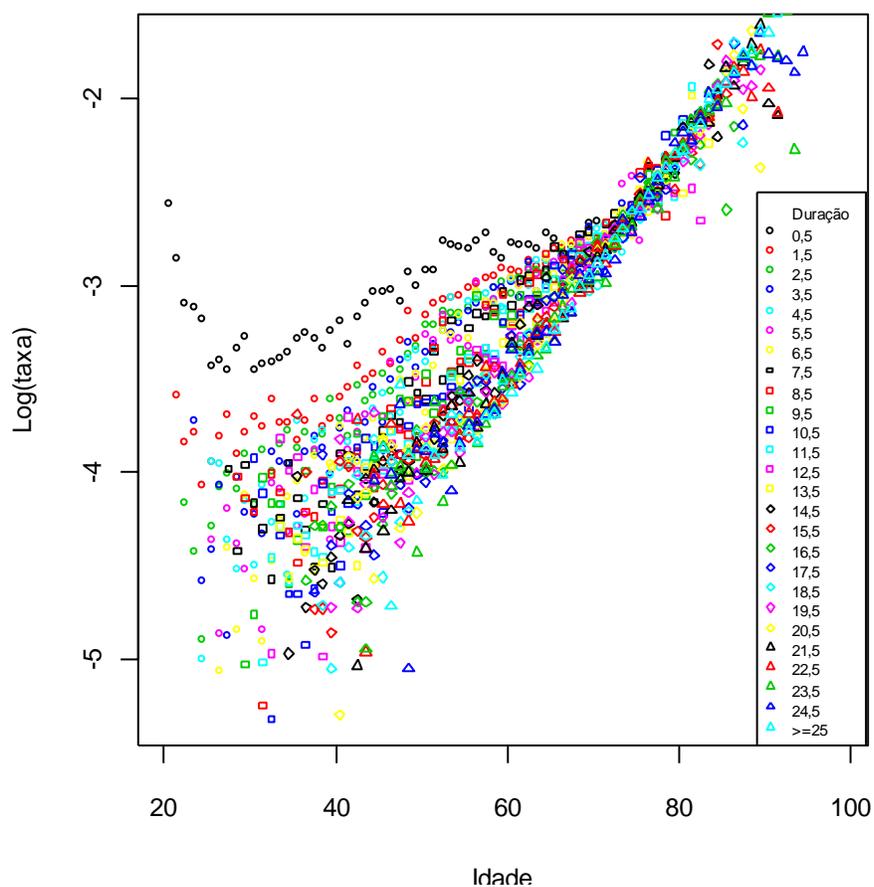
5.4. Resultados

Nesta seção são apresentadas as taxas de mortalidade estimadas, as taxas suavizadas obtidas através do Modelo Poisson e as tábuas seletas de mortalidade construídas para cada sexo.

5.4.1 Taxas estimadas

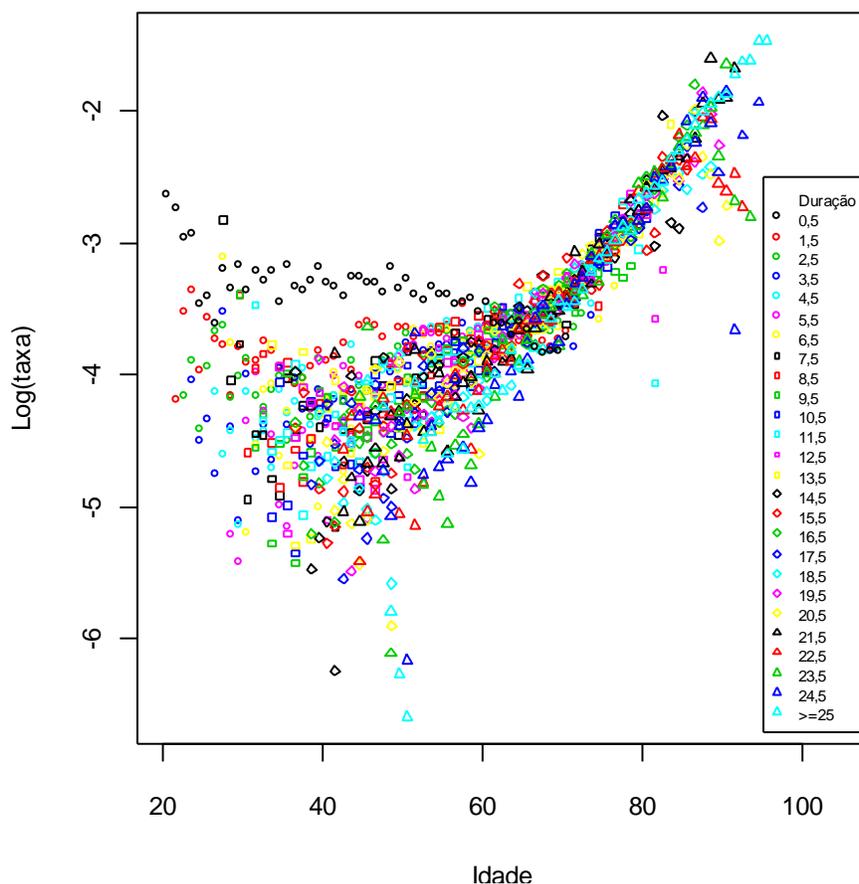
As taxas de mortalidade, segundo idade alcançada pelo beneficiário e duração do benefício, foram calculadas para cada sexo, para idades de seleção variando de 20 a 70 anos e períodos de seleção de 25 anos. Os logaritmos destas taxas, para os sexos masculino e feminino, são apresentados nos GRAF. 12 e GRAF. 13 como função da idade alcançada pelo beneficiário e da duração da invalidez.

GRÁFICO 12: Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, de clientela urbana, por idade alcançada e duração da invalidez - 1999 a 2002



Fonte: MPS/DATAPREV

GRÁFICO 13: Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, de clientela urbana, por idade alcançada e duração da invalidez - 1999 a 2002



Fonte: MPS/DATAPREV

Nota-se nos GRAFs. 12 e 13 que, para uma mesma idade alcançada, as taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS são maiores nos primeiros anos de duração da invalidez. Os efeitos da duração da invalidez tendem a ser maiores nos primeiros anos da invalidez e a diminuírem com o aumento da idade do beneficiário.

No ANEXO B, são apresentados os tempos pessoas-ano de exposição ao risco de morte, os números de mortes observados e as taxas de mortalidade estimadas para os aposentados por invalidez do RGPS, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos por algum instante entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por idade de início e duração do benefício, para cada sexo. Os dados são apresentados para durações de 0 a 24 anos. Os benefícios com durações maiores ou iguais aos 25 anos foram agregados numa única

categoria de duração. A soma total dos tempos pessoas-ano de exposição ao risco de morte utilizadas na estimação das taxas de mortalidade dos beneficiários dos sexos masculino e feminino foram, respectivamente, iguais a 4.612.349,61 e 3.006.045,42 e os números totais de mortes, respectivamente iguais a 227.821 e 94.422.

5.4.2. Taxas de mortalidade suavizadas

As taxas de mortalidade foram graduadas através do ajuste de modelos de Poisson. Para cada sexo, dois modelos foram ajustados. O primeiro, para as mortes ocorrendo dentro do período de seleção, onde as taxas de mortalidade dependem da idade alcançada pelo beneficiário e da duração do benefício e que será denotado por *Modelo Idade e Duração*. O segundo, para as mortes ocorrendo além do período de seleção, onde as taxas de mortalidade dependem somente da idade alcançada pelo beneficiário, que será denotado por *Modelo Idade*. Períodos de seleção de 20 e 25 anos, respectivamente, foram considerados para os sexos masculino e feminino. Os períodos de seleção foram escolhidos de modo que a transição entre as estimativas graduadas das taxas de mortalidade referentes ao último ano do período de seleção e as estimativas das taxas últimas ocorressem de forma suave. Os modelos ajustados para cada sexo e as taxas suavizadas obtidas são descritos a seguir.

5.4.2.1 Sexo masculino

O modelo de Poisson ajustado para as mortes observadas dentro do período de seleção de 20 anos tem, no seu preditor linear, um polinômio ortogonal de 5º grau para a idade alcançada pelo segurado (Idade), um polinômio ortogonal de 3º grau para o logaritmo da duração do benefício (Lnduração) e as interações entre os termos de ordem menor ou igual a 4 do primeiro polinômio com os termos do segundo. As estimativas dos parâmetros deste modelo, de seus erros padrão e testes de hipóteses sobre eles são apresentados nas TAB. 12.

TABELA 12: Brasil -resultados do ajuste do Modelo Idade e Duração – Sexo Masculino

Coeficientes	Estimativa	Erro padrão	Estatística do Teste (z)	Pr(> z)
Intercepto	-3.39440	0.01453	-233.666	< 2e-16 ***
Idade 1	22.90085	1.22908	18.632	< 2e-16 ***
Idade 2	1.93600	0.84322	2.296	0.021678 *
Idade 3	2.29765	1.28290	1.791	0.073297 o
Idade 4	1.55809	0.41023	3.798	0.000146 ***
Idade 5	1.52779	0.43168	3.539	0.000401 ***
Lnduração 1	-7.07947	0.67362	-10.510	< 2e-16 ***
Lnduração 2	-0.85504	0.37460	-2.283	0.022457 *
Lnduração 3	-0.61799	0.19679	-3.140	0.001687 **
Idade 1*Lnduração 1	84.89761	20.86770	4.068	4.73e-05 ***
Idade 1*Lnduração 2	0.73696	20.40711	0.036	0.971192
Idade 1*Lnduração 3	-2.16743	11.47270	-0.189	0.850155
Idade 2*Lnduração 1	-51.87233	41.15336	-1.260	0.207502
Idade 2*Lnduração 2	22.27557	21.20505	1.050	0.293495
Idade 2*Lnduração 3	15.01008	9.85663	1.523	0.127798
Idade 3*Lnduração 1	-45.34625	15.35441	-2.953	0.003144 **
Idade 3*Lnduração 2	8.93091	15.52410	0.575	0.565093
Idade 3*Lnduração 3	8.47703	9.24683	0.917	0.359274
Idade 4*Lnduração 1	-83.55600	20.75739	-4.025	5.69e-05 ***
Idade 4*Lnduração 2	-25.25194	10.10999	-2.498	0.012499 *
Idade 4*Lnduração 3	-9.12480	5.09099	-1.792.	0.073078 o

OBS: códigos de significância: $P \leq 0,001$ *** ; $0,001 < P \leq 0,01$ **; $0,01 \leq P < 0,05$ *; $0,05 < P \leq 0,10$ o.

Fonte: MPS/DATAPREV

A TAB. 13 apresenta a análise do “deviance” modelo. A proximidade da estatística do “deviance residual” $D = 986$ e da estatística de Pearson, $X^2 = 987,79$, dos graus de liberdade do resíduo ($\hat{\phi} = \frac{987,79}{999} = 0,99$), e o elevado valor do pseudo R^2 , igual a 0,9587, são indicativos do bom ajuste do modelo.

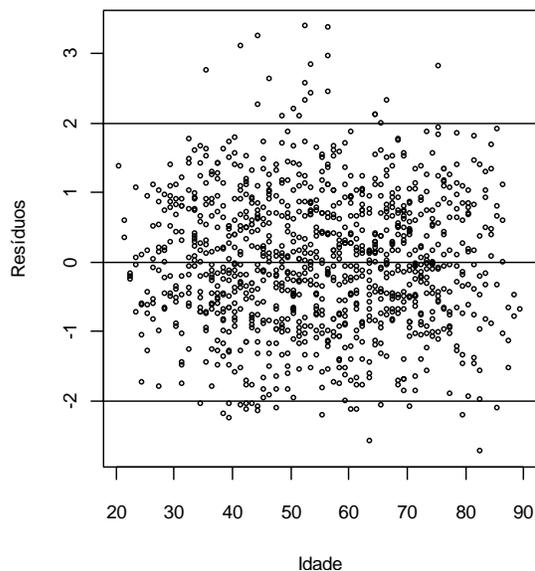
TABELA 13: Brasil - Análise do “Deviance” do Modelo Idade e Duração – Sexo Masculino

Termos	Graus de Liberdade	“Deviance”	Graus de liberdade do Resíduo	“Deviance” Residual	Valor P
Nulo			1019	32863	
Polinômio (Idade,5)	5	25291	1014	7572	0,0000
Polinômio (Lnduração,3)	3	5068	1011	2503	0,0000
Termos de Interação entre os polinômios	12	1517	999	986	0,0000

Fonte: MPS/DATAPREV

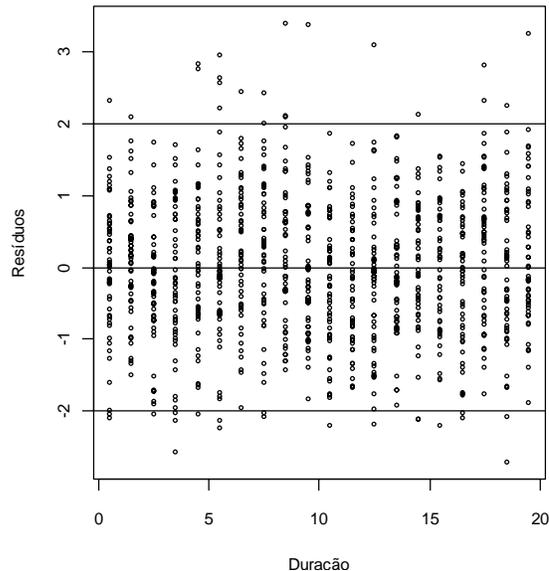
Os gráficos dos resíduos de Pearson, segundo as variáveis Idade e Duração, GRAF. 14 e GRAF. 15, também evidenciam que o modelo é satisfatório.

GRÁFICO 14: Brasil - resíduos de Pearson versus Idade alcançada – Modelo Idade e Duração Sexo Masculino



Fonte: MPS/DATAPREV

GRÁFICO 15: Brasil - resíduos de Pearson versus Duração - Modelo Idade e Duração – Sexo Masculino



Fonte: MPS/DATAPREV

No ANEXO C são apresentados os gráficos dos resíduos de Pearson do modelo ajustado segundo a variável idade, para cada um dos valores assumidos pela variável duração do benefício.

Na FIG. 2. são apresentados os logaritmos das taxas de mortalidade observadas e estimadas pelo modelo segundo idade, para cada um dos valores da duração do benefício. Os gráficos apresentados nesta figura e os gráficos de resíduos do ANEXO C evidenciam que o modelo ajustado descreve, de forma satisfatória, as taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, cujos benefícios apresentavam durações menores do que 20 anos no período de estudo, embora, para algumas durações, o ajuste tenha sido pior nas idades alcançadas iniciais.

FIGURA 2: Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo *Modelo idade e Duração* por idade alcançada pelo beneficiário e duração do benefício - sexo masculino

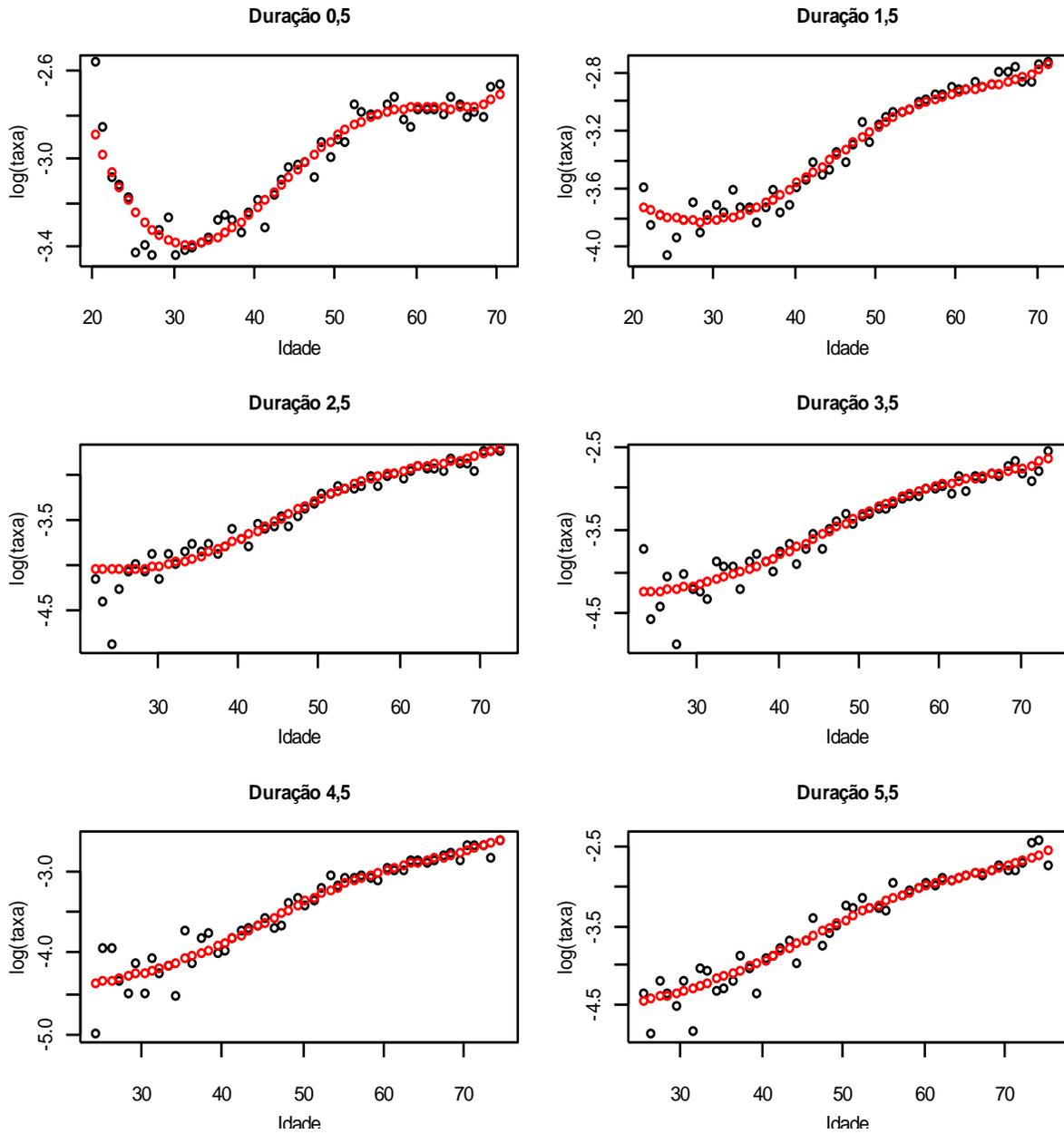


FIGURA 2 (continuação): Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo Modelo Idade e Duração segundo idade alcançada pelo beneficiário e duração do benefício- sexo masculino

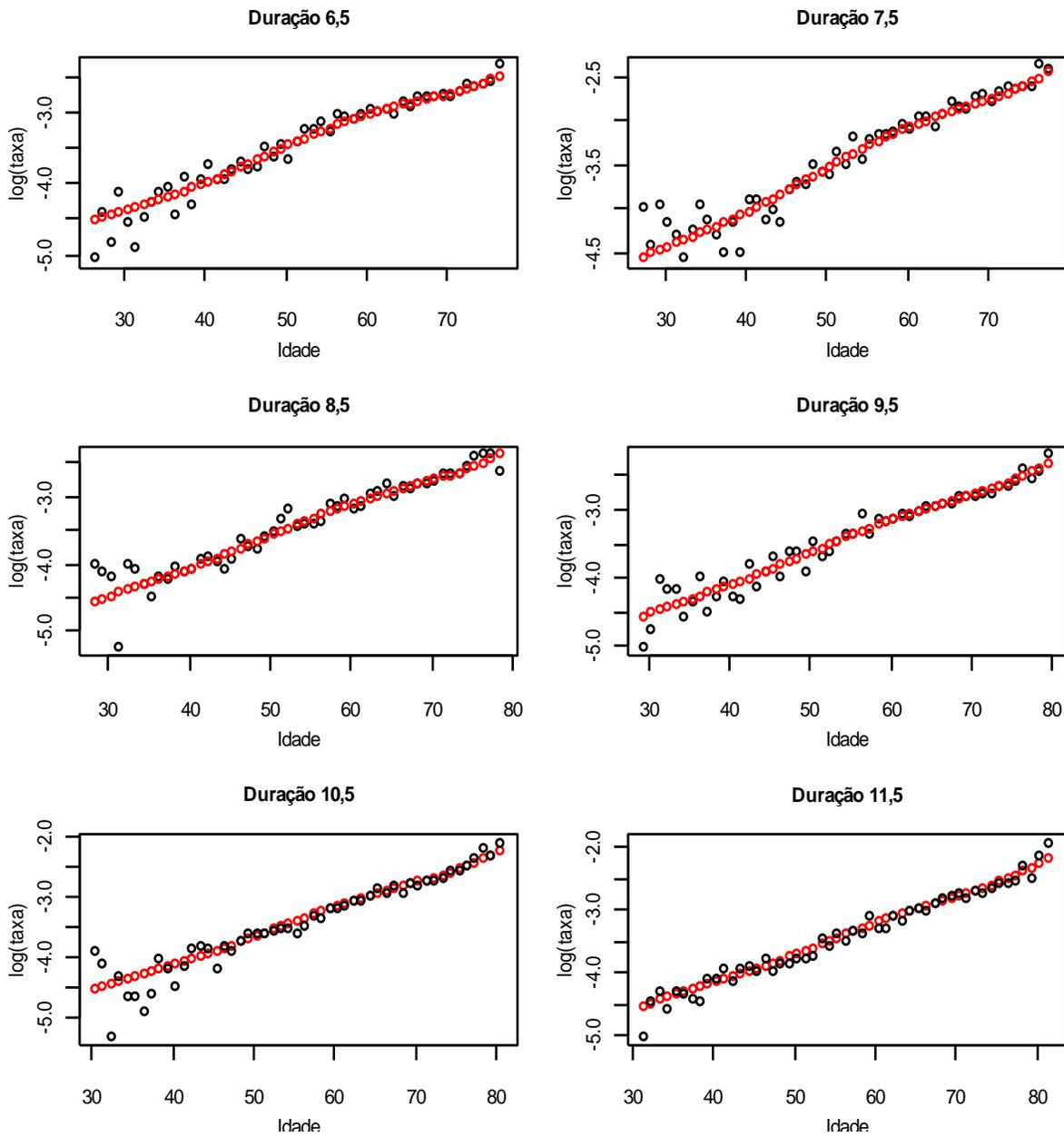


FIGURA 2 (Continuação): Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo *Modelo Idade e Duração* segundo idade alcançada pelo beneficiário e duração do benefício - sexo masculino

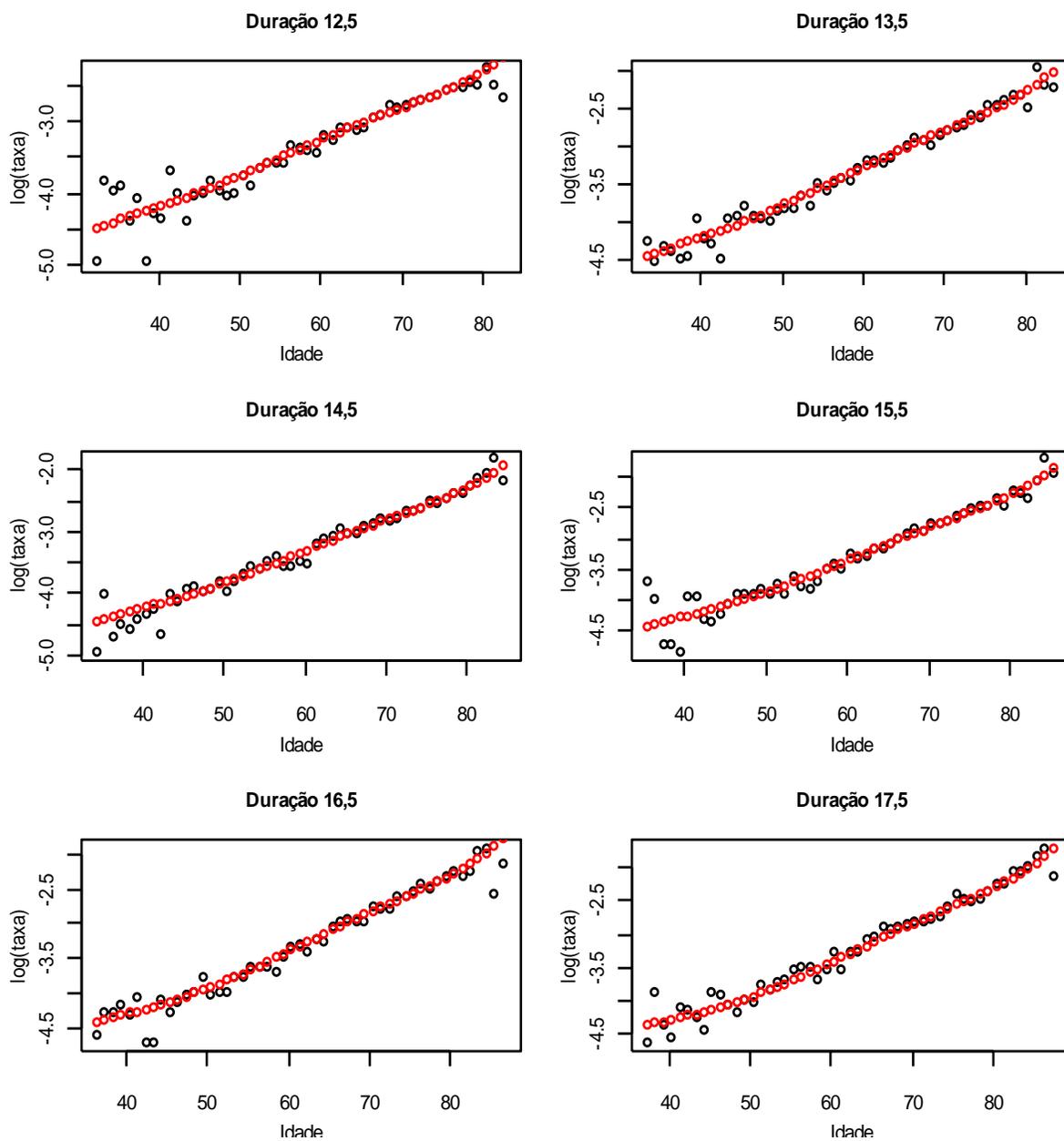
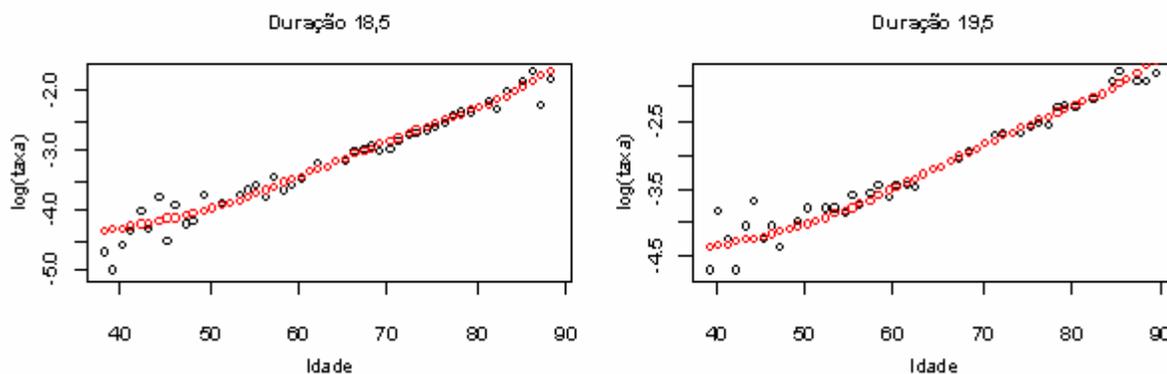


FIGURA 2 (Continuação): Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo *Modelo Idade e Duração* segundo idade alcançada pelo beneficiário e duração do benefício - sexo masculino



Fonte: MPS/DATAPREV

O modelo ajustado para as mortes observadas além do período de seleção de 20 anos, tendo como preditor linear um polinômio 3º grau na idade alcançada pelo segurado, é apresentado na TAB. 14.

TABELA 14: Brasil - Resultados do ajuste do *Modelo Idade* - sexo masculino

Coeficientes	Estimativa	Erro padrão	Estatística do Teste (z)	Pr(> z)
Intercepto	-2,955098	0,007135	-414,167	< 2e-16 ***
Idade 1	6,773063	0,076819	88,169	< 2e-16 ***
Idade 2	0,688952	0,059404	11,598	4,87e-16 ***
Idade 3	-0,345621	0,045435	-7,607	5,34e-10 ***

OBS: códigos de significância: $P \leq 0,001$ *** ; $0,001 < P \leq 0,01$ **; $0,01 \leq P < 0,05$ *; $0,05 < P \leq 0,10$ o.

Fonte: MPS/DATAPREV

No ajuste deste modelo, foram considerados os dados referentes às idades alcançadas de 40 a 95 anos. As estimativas dos parâmetros do modelo e de seus erros padrão foram obtidas pelo método da quasi-verossimilhança, devido à presença de subdispersão. A estimativa do parâmetro de dispersão deste modelo é $\hat{\phi} = 0,61$ ($X^2 = 32,8290$; g.l. = 52). A análise do “deviance” do modelo é apresentada na TAB. 15.

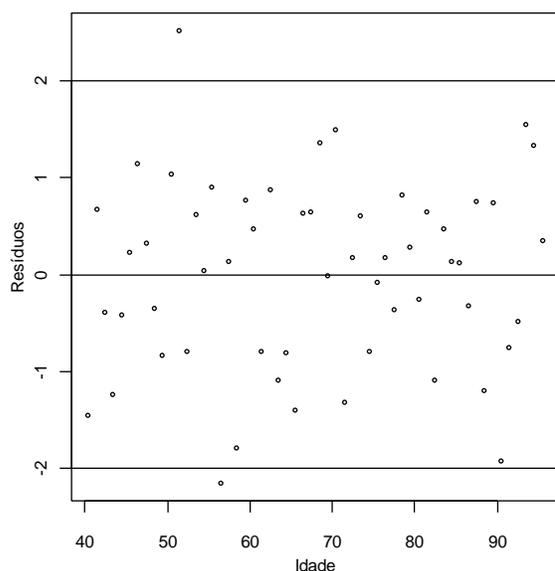
TABELA 15: Brasil - análise do “deviance” do *modelo Idade* – sexo masculino

Termos	Graus de Liberdade	“Deviance”	Graus de liberdade do Resíduo	“Deviance” Residual	Valor P
Nulo			55	26838	
Polinômio (Idade,3)	3	26804,7	52	33,3	0,0000

Fonte: MPS/DATAPREV

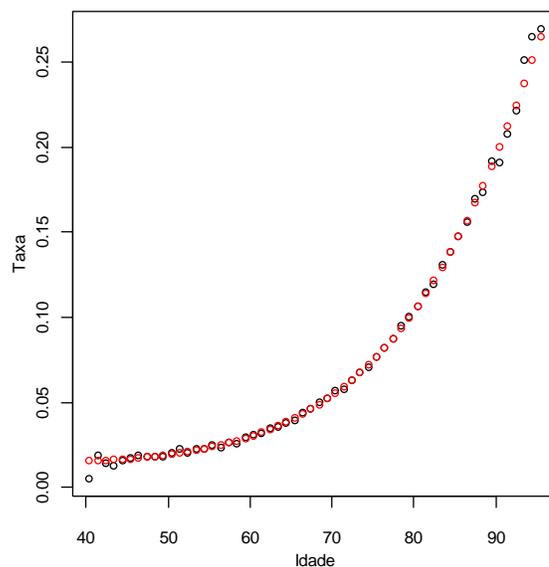
Os resíduos do modelo, apresentados no GRAF. 16, segundo a variável idade alcançada pelo beneficiário, indicam um bom ajuste do modelo. No GRAF. 17 são apresentadas as taxas observadas e estimadas pelo modelo, onde se pode notar que o polinômio de 3º grau representa, de forma adequada, o comportamento das taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez com benefícios de duração maior ou igual a 20 anos.

GRÁFICO 16: Brasil - resíduos de Pearson para o *Modelo Idade*, por idade alcançada pelo beneficiário – sexo masculino



Fonte: MPS/ DATAPREV

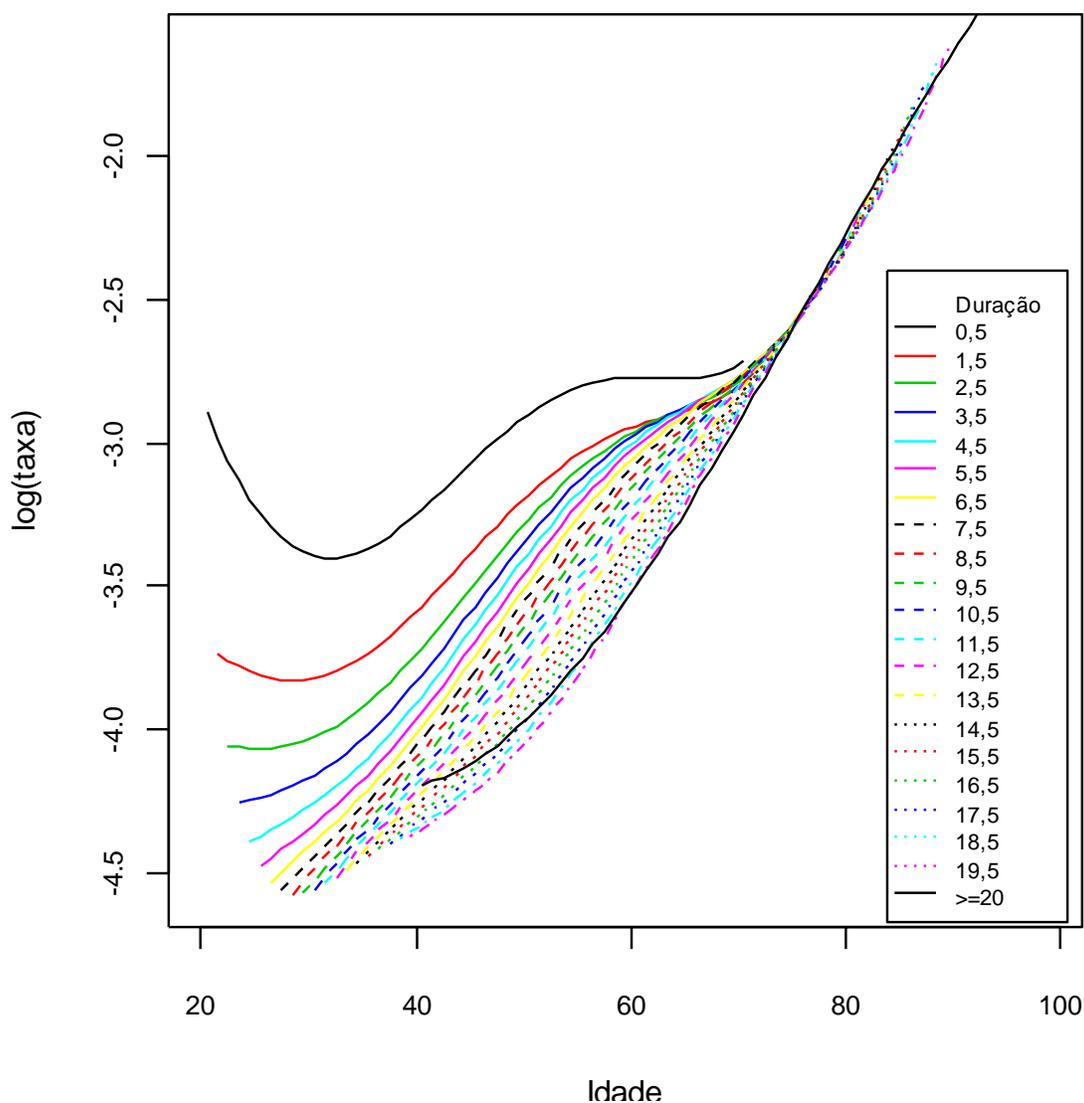
GRÁFICO 17: Brasil - taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo *Modelo Idade*, por idade alcançada – sexo masculino



Fonte: MPS/ DATAPREV

No GRAF. 18, as taxas de mortalidade estimadas pelo *Modelo Idade e Duração* e pelo *Modelo Idade*, segundo idade alcançada e duração, são apresentadas.

GRÁFICO 18: Brasil - logaritmo das taxas estimadas pelos modelos *Idade e Duração* e *Idade*, por idade alcançada pelo segurado e duração do benefício – Sexo Masculino



FONTE: MPS / DATAPREV

Nota-se que o efeito da duração da invalidez sobre a mortalidade é maior nos primeiros anos de duração do benefício e tende a diminuir com a idade. O maior impacto é observado entre as duas primeiras durações. O efeito da duração, como será discutido mais adiante, é fortemente influenciado pelas causas de invalidez. Para idades alcançadas superiores aos 70 anos, as taxas de mortalidade são muito parecidas, independentemente da duração. De certa forma isto é esperado, pois, sendo a morte um evento certo, a heterogeneidade nas

probabilidades de morte dos sobreviventes deve diminuir, quanto mais próxima estiver a idade máxima para a vida humana.

Outro fato que deve ser observado no GRAF. 18 é que as taxas de mortalidade graduadas para durações maiores ou iguais aos 20 anos são menores do que as taxas graduadas obtidas para algumas durações menores, para idades menores ou iguais a 60 anos. O esperado seria que estas taxas fossem tão pequenas quanto aquelas obtidas para a duração igual a 19,5 anos. Uma das explicações para isto pode ser a pior qualidade das informações para os benefícios mais antigos, isto é, com maiores durações.

A partir das taxas centrais de mortalidade estimadas pelos modelos, as probabilidades de morte de um indivíduo com idade alcançada $[x] + z$ morrer no próximo ano, $q_{[x]+z}$, foram calculadas como explicado no item 5.2.1 deste capítulo. Na FIG. C3, do ANEXO C, são apresentadas as razões destas probabilidades para valores de duração adjacentes, onde se pode ver que as razões entre as probabilidades para as durações 19,5 e 20 anos ou mais estão bem próximas de 1, indicando que um período de seleção de 20 anos é adequado.

5.4.2.1 Sexo feminino

Para o sexo feminino, foi considerado um período de seleção de 25 anos. Embora tenham sido consideradas idades de seleção dos 20 aos 70 anos, os dados referentes às idades alcançadas acima dos 90 anos não foram considerados no ajuste do modelo. Um modelo de Poisson, tendo no preditor linear um polinômio 4º. grau para a idade alcançada pelo segurado, um polinômio de 3º. grau para o logaritmo da duração do benefício e as interações entre eles, foi ajustado para as mortes observadas dentro de período de seleção. As estimativas dos parâmetros deste modelo são apresentadas na TAB. 16.

TABELA 16: Brasil -resultados do ajuste do modelo Idade Duração – Sexo Feminino

Coeficientes	Estimativa	Erro padrão	Estatística do teste (z)	Pr(> z)
Intercepto	-3.78036	0.02783	-135.825	< 2e-16 ***
Idade 1	21.02835	1.48003	14.208	< 2e-16 ***
Idade 2	8.54097	1.75203	4.875	1.09e-06 ***
Idade 3	-0.10106	1.06768	-0.095	0.924587
Idade 4	3.19854	0.66116	4.838	1.31e-06 ***
Lnduração 1	-4.19509	0.90397	-4.641	3.47e-06 ***
Lnduração 2	-1.61886	0.73282	-2.209	0.027169 *
Lnduração 3	-0.20065	0.37935	-0.529	0.596844
Idade 1*Lnduração 1	211.20384	51.76209	4.080	4.50e-05 ***
Idade 1*Lnduração 2	46.81261	52.26724	0.896	0.370445
Idade 1*Lnduração 3	-102.39933	35.32800	-2.899	0.003749 **
Idade 2*Lnduração 1	-51.98711	16.85469	-3.084	0.002039 **
Idade 2*Lnduração 2	-105.21957	43.02949	-2.445	0.014474 *
Idade 2*Lnduração 3	-30.10972	41.78686	-0.721	0.471183
Idade 3*Lnduração 1	-56.92337	29.17887	-1.951	0.051076 .
Idade 3*Lnduração 2	-54.07644	15.31985	-3.530	0.000416 ***
Idade 3*Lnduração 3	43.90036	21.14997	2.076	0.037924 *
Idade 4*Lnduração 1	70.25865	20.40300	3.444	0.000574 ***
Idade 4*Lnduração 2	32.50302	15.77174	2.061	0.039318 *
Idade 4*Lnduração 3	6.71466	8.67746	0.774	0.439046

OBS: códigos de significância: $P \leq 0,001$ *** ; $0,001 < P \leq 0,01$ **; $0,01 \leq P < 0,05$ *; $0,05 < P \leq 0,10$ o.

Fonte: MPS/DATAPREV

Na TAB. 17 é apresentada a análise do “deviance” do modelo. A proximidade da estatística do “deviance” residual $D = 1318,2$ e da estatística de Pearson, $X^2 = 1298,054$, dos graus de liberdade do resíduo ($\hat{\phi} = \frac{1318,2}{1245} = 1,043$) e o elevado valor do $R^2 = 0,9281$ são indicativos do bom ajuste do modelo.

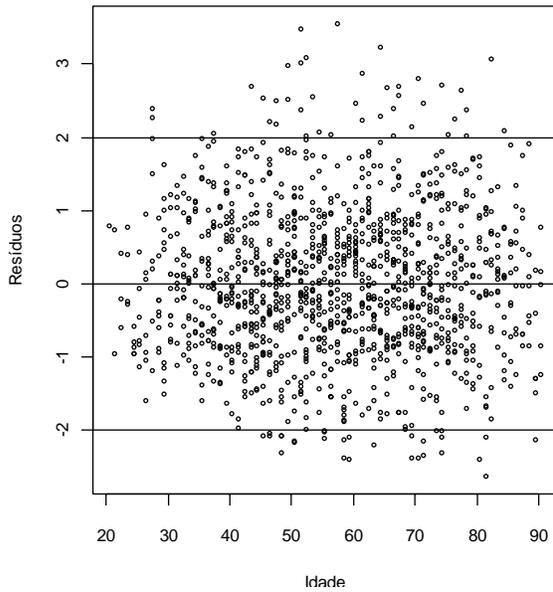
TABELA 17: Brasil - análise do “deviance” Modelo Idade e Duração – Sexo Feminino

Termos	Graus de Liberdade	“Deviance”	Graus de liberdade do Resíduo	Deviance Residual	Valor P
Nulo			1264	18.355,5	
Polinômio (Idade,4)	4	14042,5	1260	4312,9	0,0000
Polinômio (Lnduração,3)	3	1277,8	1257	3035,1	0,0000
Termos de Interação entre os polinômios	12	1716,9	1245	1318,2	0,0000

Fonte: MPS/DATAPREV

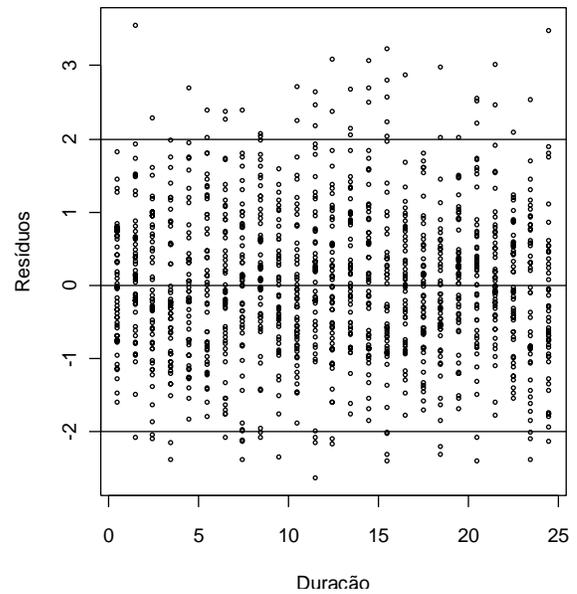
Os gráficos dos resíduos de Pearson, segundo as variáveis Idade e Duração, GRAFs. 19 e 20, também evidenciam que o modelo é satisfatório.

GRÁFICO 19: Brasil -resíduos de Pearson versus Idade alcançada – Modelo Idade e Duração – Sexo Feminino



Fonte: MPS/DATAPREV

GRÁFICO 20: Brasil - resíduos de Pearson versus Duração do Benefício – Modelo Idade e Duração – Sexo Feminino



Fonte: MPS/DATAPREV

Na FIG. C 2, do ANEXO C, são apresentados os gráficos dos resíduos de Pearson do modelo ajustado segundo a variável idade alcançada para cada um dos valores assumidos pela variável duração do benefício. Na FIG. 3 são apresentados os gráficos das taxas de mortalidade observadas e estimadas pelo modelo, segundo idade, para cada um dos valores da duração do benefício. Estes gráficos e aqueles do ANEXO C evidenciam que o modelo ajustado descreve de forma satisfatória as taxas de mortalidade para durações menores do que 25 anos, embora, para algumas durações, o ajuste do modelo tenha sido pior nas idades alcançadas iniciais.

FIGURA 3: Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo Modelo Idade e Duração por idade alcançada e duração do benefício - sexo feminino

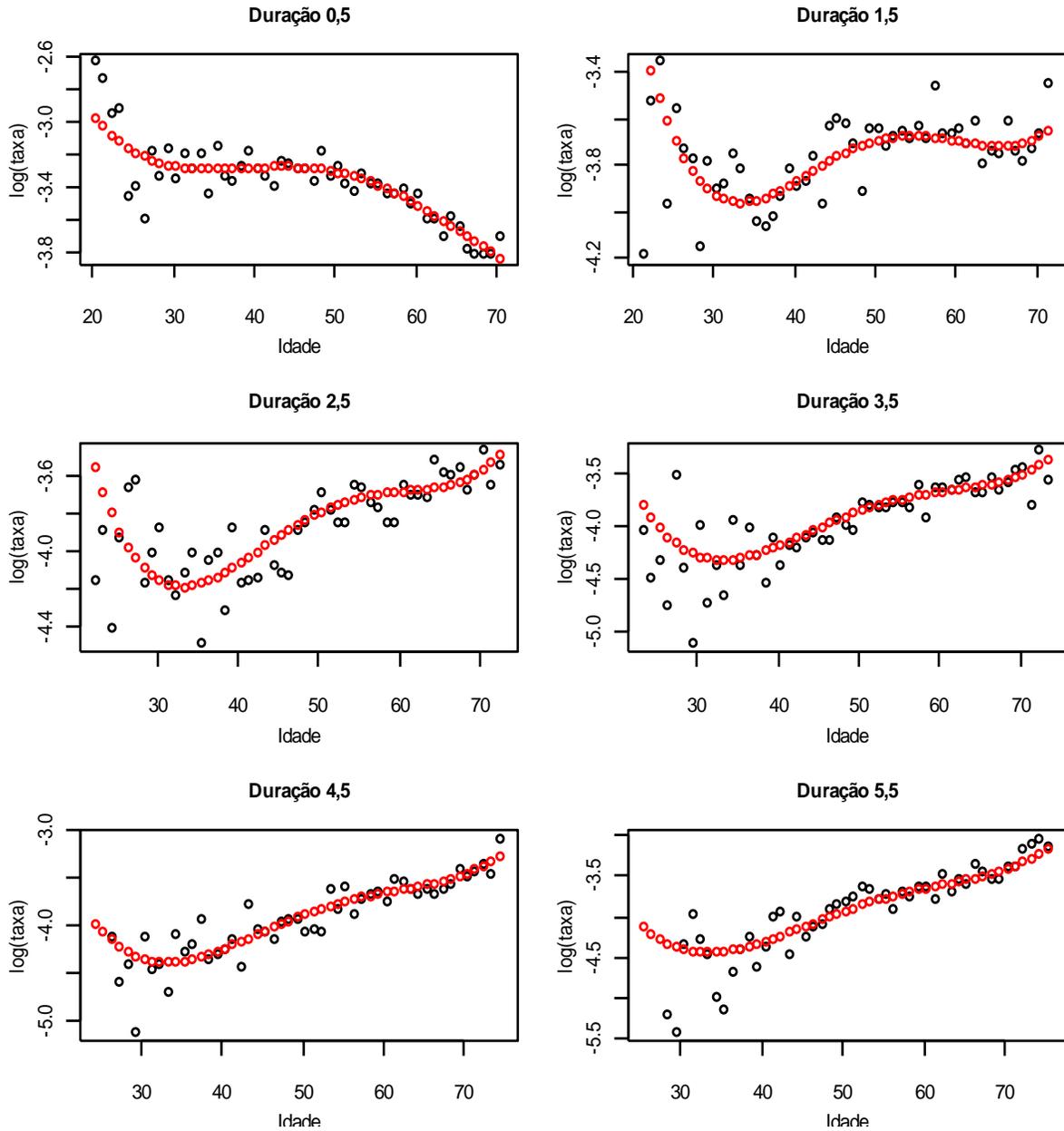


FIGURA 3 (Continuação): Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo *Modelo Idade e Duração* por idade alcançada e duração do benefício - sexo feminino

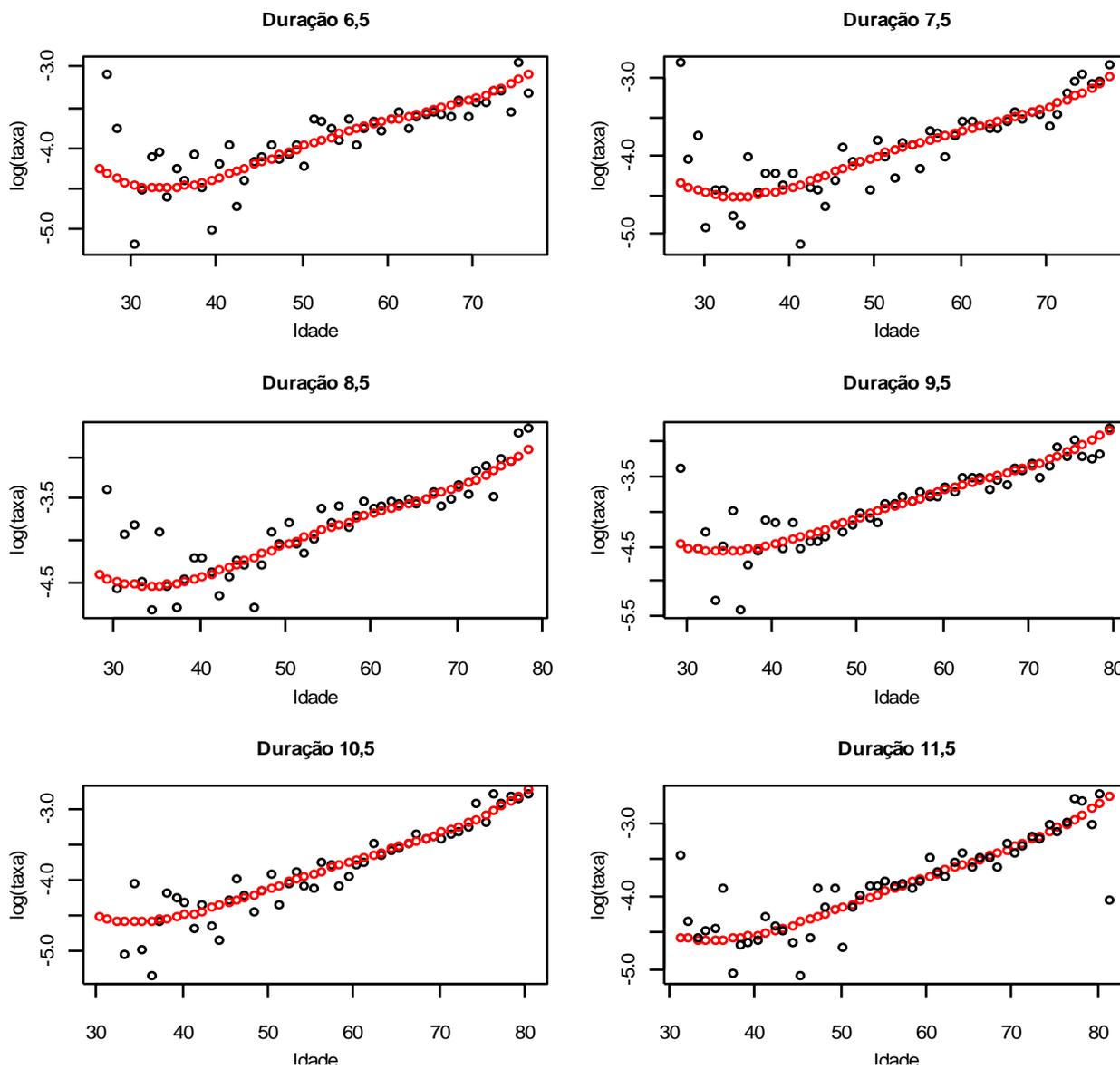


FIGURA 3 (Continuação): Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo *Modelo Idade e Duração*, por idade alcançada e duração do benefício - sexo feminino

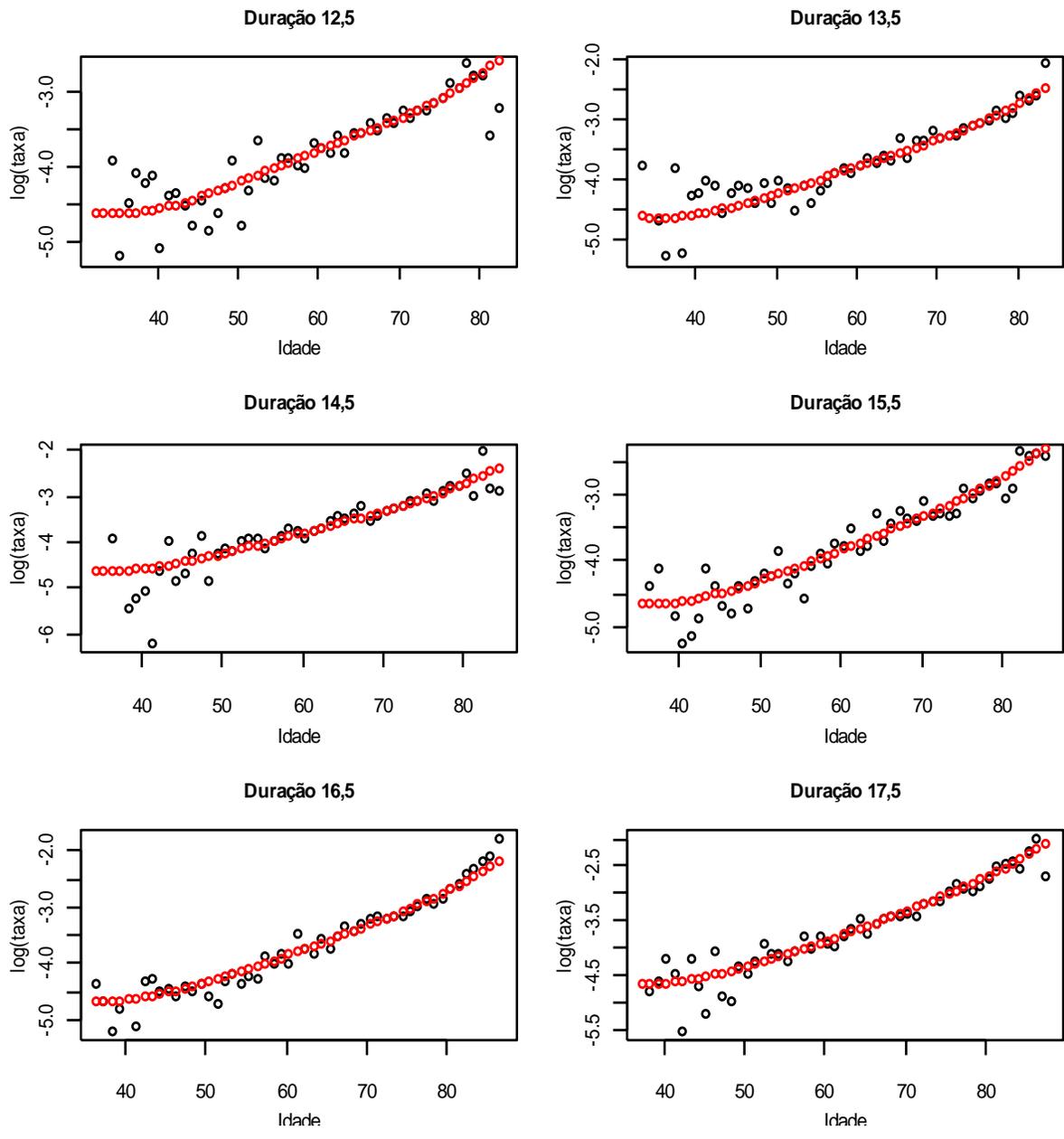


FIGURA 3 (Continuação): Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo *Modelo Idade e Duração*, por idade alcançada e duração do benefício- sexo feminino

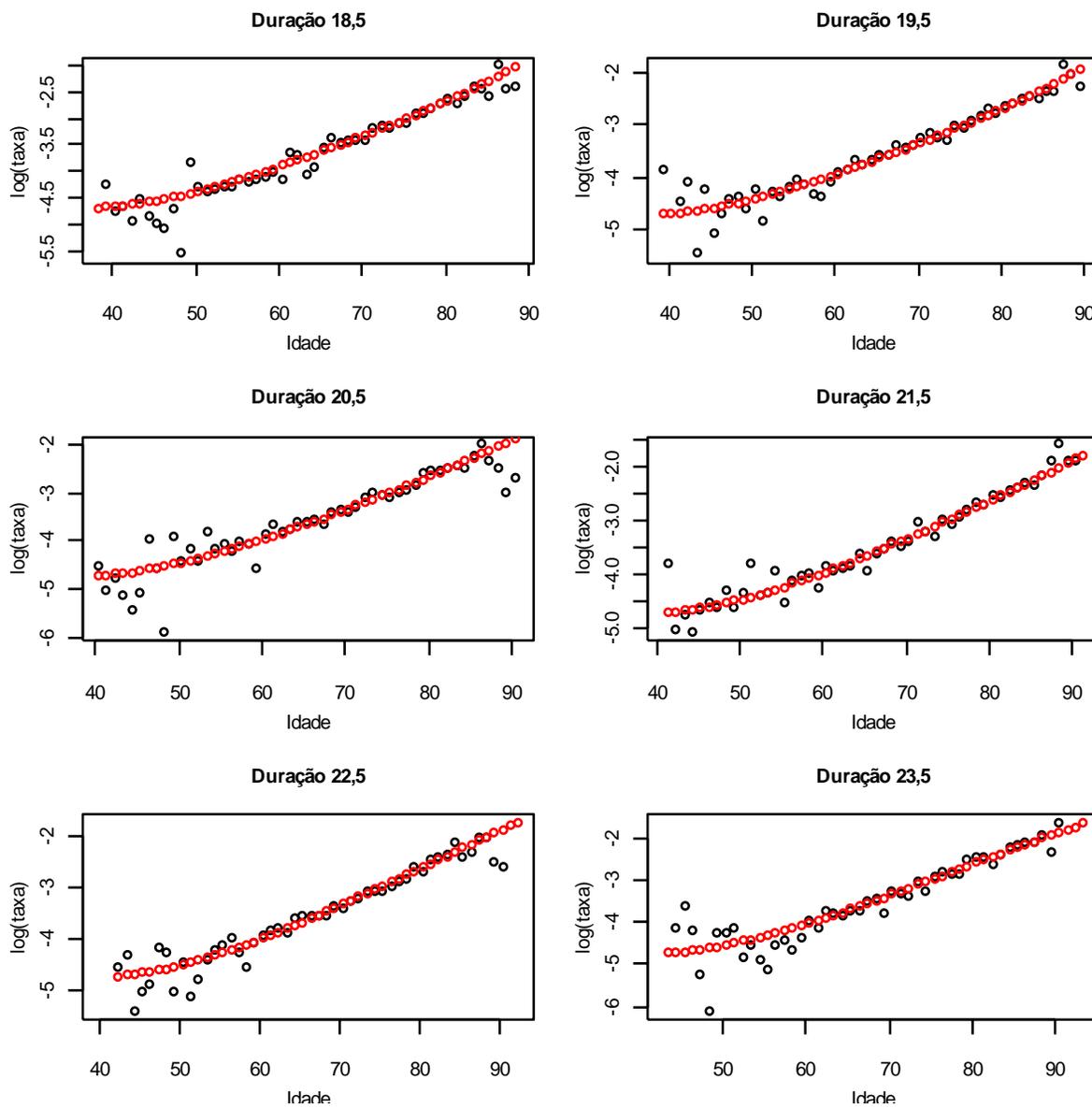
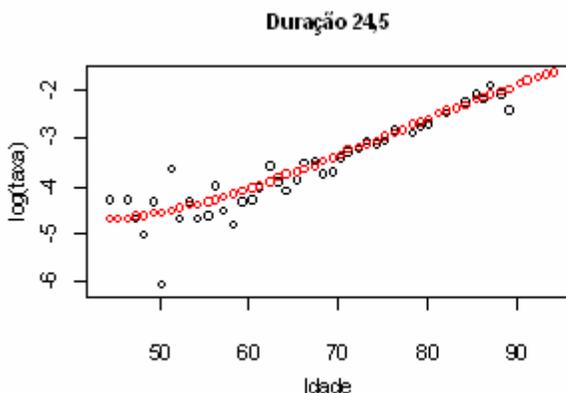


FIGURA 3 (Continuação): Brasil - logaritmo das taxas de mortalidade observadas (o) e estimadas (o) pelo *Modelo Idade e Duração*, por idade alcançada e duração do benefício - sexo feminino



Fonte: MPS/DATAPREV

O modelo ajustado para as mortes ocorridas além do período de seleção de 25 anos tem, como preditor linear, um polinômio de 3º grau na idade alcançada pelo beneficiário. As estimativas dos seus parâmetros, de seus erros padrão e os testes de hipóteses a eles associados são dados na TAB. 18. Neste modelo, foram considerados os dados relativos às idades de 45 a 95 anos.

TABELA 18: Brasil - resultados do ajuste do Modelo Idade – Sexo Feminino

Coefficientes	Estimativa	Erro Padrão	Estatística de teste (z)	Pr(> z)
Intercepto	-2,955098	0,007135	-414,167	< 2e-16 ***
Idade 1	6,773063	0,076819	88,169	< 2e-16 ***
Idade 2	0,688952	0,059404	11,598	4,87e-16 ***
Idade 3	-0,345621	0,045435	-7,607	5,34e-10 ***

OBS: códigos de significância: $P \leq 0,001$ *** ; $0,001 < P \leq 0,01$ **; $0,01 \leq P < 0,05$ *; $0,05 < P \leq 0,10$ o.

Fonte: MPS/DATAPREV

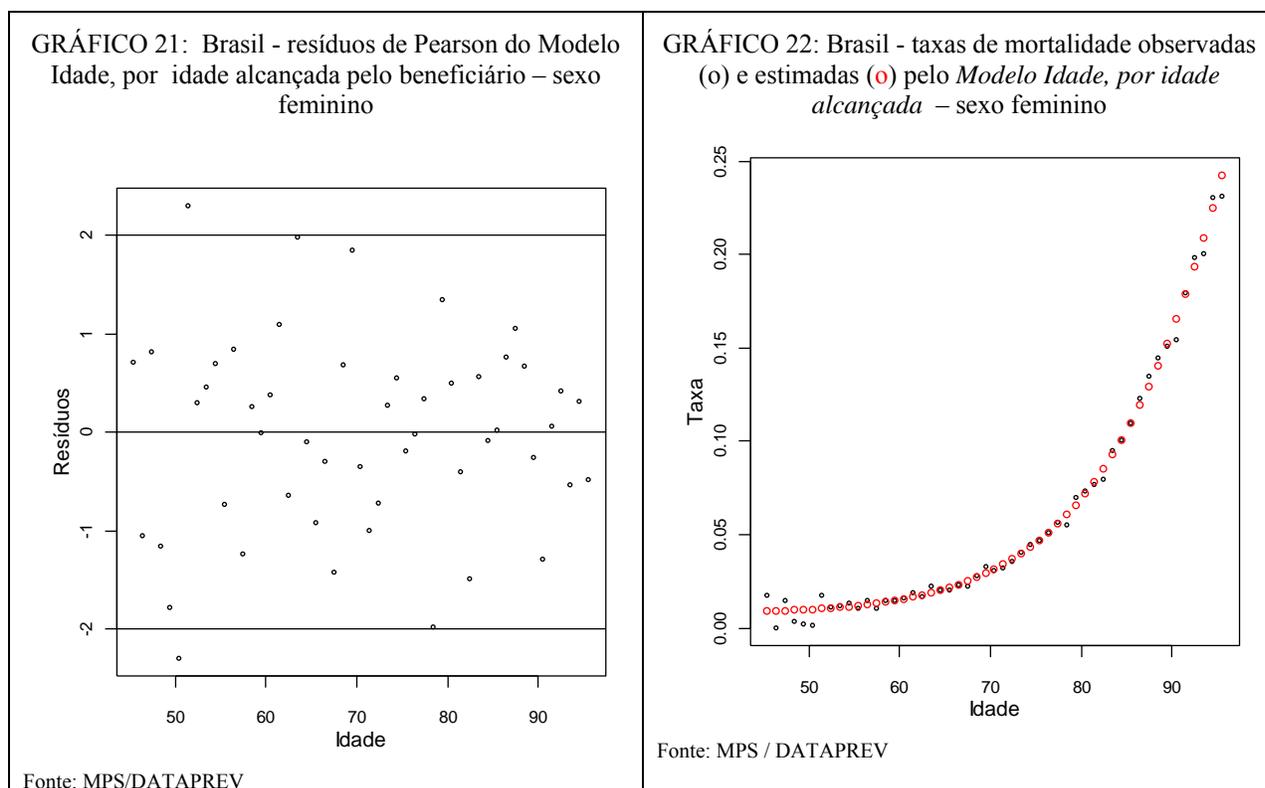
Na TAB. 19 é apresentada a análise do “deviance do modelo”. A proximidade do “deviance” residual e da estatística de Pearson, $X^2 = 49,2$, dos graus de liberdade do resíduo iguais a 47, e o elevado valor do Pseudo R^2 , igual a 0,9281, são indicativos do bom ajuste do modelo.

TABELA 19: Brasil - análise do “deviance” do modelo Idade – sexo masculino

Termos	Graus de Liberdade	“Deviance”	Graus de liberdade do Resíduo	“Deviance” Residual	Valor P
Nulo			50	6.7771,72	
Polinômio (Idade,3)	3	6.717,47	47	54,3	0,0000

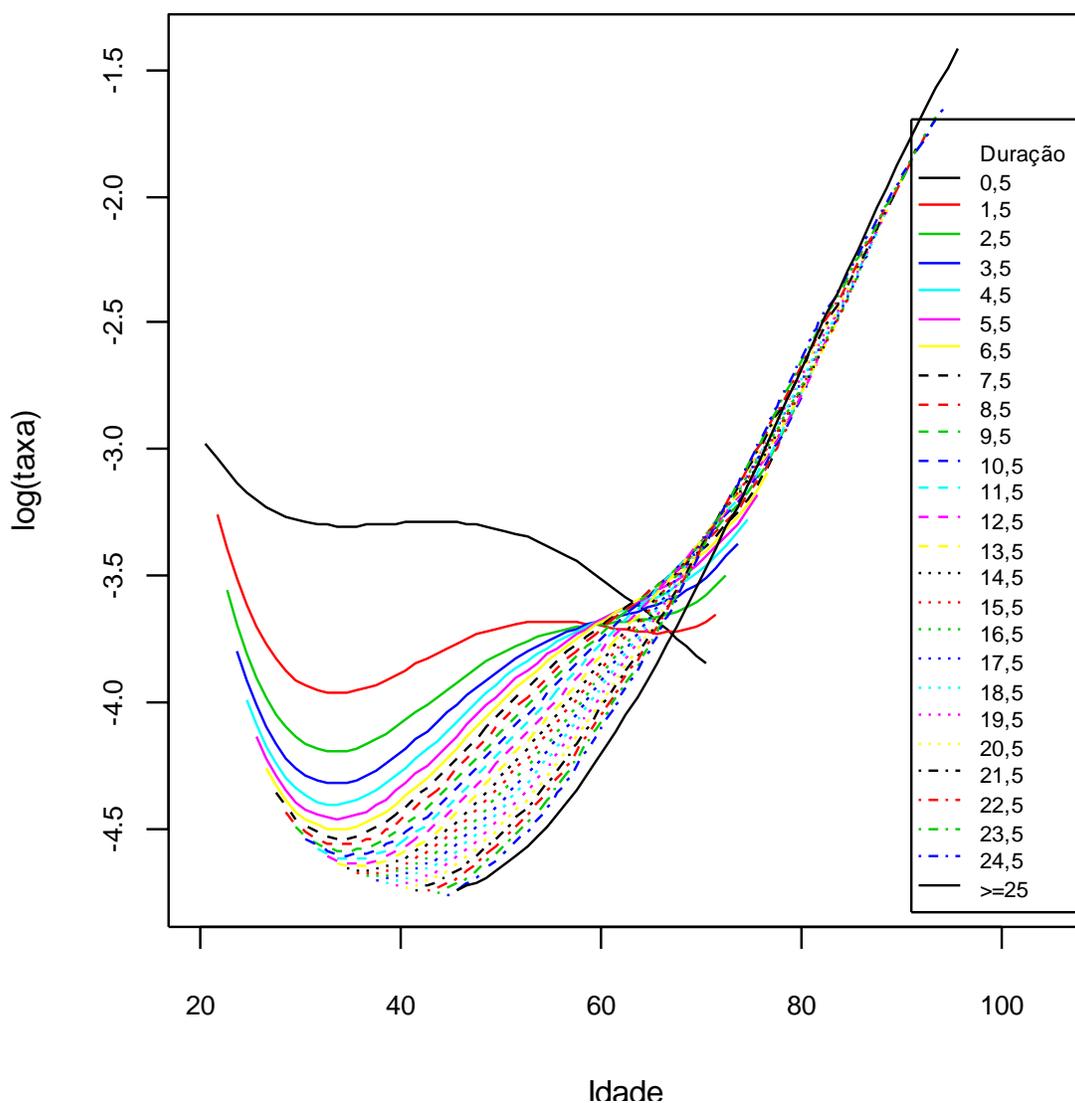
Fonte: MPS/DATAPREV

O GRAF. 21, dos resíduos segundo a idade alcançada, e o GRAF. 22 das taxas de mortalidade observadas e estimadas também evidenciam o bom ajuste do modelo.



As taxas de mortalidade, graduadas pelo Modelo Idade e Duração e pelo Modelo Idade, são apresentadas no GRAF. 23, segundo idade alcançada e duração do benefício.

GRÁFICO 23: Brasil - logaritmo das taxas estimadas pelos modelos Idade e Duração e Idade, por idade alcançada pelo segurado e duração do benefício - sexo feminino



Fonte: MPS / DATAPREV

Alguns pontos merecem destaque no GRAF. 23. Primeiro, as taxas de mortalidade das mulheres no primeiro ano de recebimento do benefício de aposentadoria por invalidez diminuem com o aumento da idade alcançada, mesmo nas idades mais avançadas. Isto é, em parte, explicado pelo fato de no primeiro ano de benefício, praticamente 50% das mortes ocorrem entre os aposentados por câncer e, como visto no capítulo 4, esta é uma causa de invalidez importante nas idades mais jovens. Segundo, para as idades acima de 60 anos, a

idade mínima para concessão de aposentadoria por idade, o GRAF. 23 indica um efeito seletivo da duração, ao contrário do esperado. Como visto no capítulo anterior uma parcela significativa das aposentadorias por invalidez ocorre, entre as mulheres, depois dos 60 anos, quando etário há maior incidência de concessão de benefícios por doenças ósseo-musculares, para as quais menores taxas de mortalidade são esperadas.

Do mesmo modo que para o sexo masculino, as probabilidades de morte, $q_{[x]+z}$, foram calculadas para o sexo feminino. As razões destas probabilidades para categorias de duração de benefício adjacentes são dadas na FIG C4, ANEXO C. Estas figuras mostram que um período de seleção de 25 anos para a mortalidade dos aposentados do sexo feminino é bastante razoável.

5.4.3 Tábuas seletas e últimas de mortalidade

As taxas de mortalidade graduadas obtidas pelos modelos descritos na seção anterior foram usadas para construir tábuas seletas e últimas de mortalidade para os aposentados por invalidez do RGPS, para cada sexo.

A última idade alcançada considerada nos *Modelos Idade* foi 95 anos, para homens e mulheres. Taxas de mortalidade para idades além dos 95 anos dependem somente da idade alcançada pelo beneficiário e foram obtidas assumindo que aos 120 anos as taxas de mortalidade de homens e mulheres são iguais a 1. Interpolou-se linearmente os logaritmos das taxas de mortalidade das idades 95 e 120 anos. Isto equivale a assumir um modelo Gompertz para as mortes ocorridas após os 95 anos.

Considerou-se como último grupo etário das tábuas de vida o intervalo 100 anos e mais. O número de anos vividos a partir da idade 100, L_{100+} , foi calculado dividindo o número de sobreviventes à idade 100 pela taxa de mortalidade m_{100+} , calculada como a média das taxas de mortalidade obtidas para as idades maiores ou iguais a 100, ponderadas pelo número de

sobreviventes à idade x , isto é, $m_{100+} = \frac{\sum_{x \geq 100} m_x l_x}{\sum_{x \geq 100} l_x}$.

Para o sexo masculino e idades alcançadas menores do que 60 anos, as taxas de mortalidade graduadas, para a duração 20 anos e mais, foram maiores do que as taxas obtidas para duração 19,5 quando o esperado é que elas fossem tão pequenas quanto estas últimas. Por isto, para construção da tábua de vida, nestas idades as taxas de mortalidade, para duração 20 anos e mais, foram consideradas iguais àquelas obtidas para duração igual a 19,5 anos.

As funções das tábuas de vida seleta e últimas, com exceção das probabilidades de morte e das esperanças de vida, são apresentadas no ANEXO D. As probabilidades de morte, $q_{[x]+z}$, para homens e mulheres, são apresentadas nas TAB. 20 e TAB. 21. As esperanças de vida, $e_{[x]+z}$, nas TAB. 22 e TAB. 23. Nestas tabelas, as diagonais em vermelho correspondem a uma mesma idade alcançada e diferentes durações. Por exemplo, na TAB. 22, referente ao sexo masculino, os valores na primeira diagonal em vermelho, de cima para baixo, correspondem às probabilidades dos aposentados por invalidez, que alcançaram 30 anos, morrerem no próximo ano, para diferentes durações do benefício. Para um segurado que se aposentou aos 30 anos, a probabilidade de morte é igual a 0,0367. Para um aposentado com 30 anos, que sobreviveu ao primeiro ano de benefício, esta probabilidade é igual a 0,0237. Estas probabilidades continuam declinando com o aumento da duração, de tal modo que a probabilidade de um aposentado com 30 anos e duração de benefício igual a 10 anos morrer no próximo ano é igual a 0,0105.

Para os aposentados por invalidez até os 30 anos, as esperanças de vida para duração igual a 0 foram menores do que aquelas observadas para a duração igual a 1, reflexo do maior diferença observada entre as probabilidades de morte para estas duas durações nas idades mais jovens. Nota-se, também, nas TAB. 22 e TAB. 23, que o efeito da duração sobre as esperanças de vida diminui com o aumento da idade alcançada.

TABELA 20: Brasil - probabilidades de morrer no próximo ano para os sobreviventes à idade $[x]+z$, $q[x]+z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo masculino, período 1999-2002

Idade do Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																				Idade Alcançada	Duração 20+	Idade Alcançada		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				20+	
20	0,0538	0,0236	0,0172	0,0141	0,0123	0,0113	0,0107	0,0104	0,0103	0,0103	0,0105	0,0107	0,0109	0,0112	0,0115	0,0118	0,0120	0,0122	0,0124	0,0125	0,0129	40	0,1916	91	
21	0,0493	0,0231	0,0171	0,0142	0,0126	0,0117	0,0111	0,0108	0,0108	0,0108	0,0110	0,0112	0,0114	0,0117	0,0119	0,0122	0,0124	0,0126	0,0128	0,0128	0,0129	0,0132	41	0,2018	92
22	0,0457	0,0226	0,0171	0,0144	0,0129	0,0120	0,0115	0,0113	0,0113	0,0112	0,0113	0,0114	0,0117	0,0119	0,0121	0,0124	0,0126	0,0128	0,0130	0,0131	0,0132	0,0135	42	0,2122	93
23	0,0426	0,0222	0,0171	0,0145	0,0132	0,0123	0,0119	0,0117	0,0117	0,0118	0,0119	0,0121	0,0124	0,0126	0,0128	0,0130	0,0132	0,0134	0,0135	0,0135	0,0139	0,0139	43	0,2228	94
24	0,0401	0,0219	0,0171	0,0147	0,0134	0,0127	0,0123	0,0122	0,0122	0,0123	0,0124	0,0126	0,0129	0,0131	0,0133	0,0135	0,0136	0,0137	0,0138	0,0139	0,0143	0,0143	44	0,2336	95
25	0,0381	0,0217	0,0172	0,0150	0,0138	0,0131	0,0128	0,0126	0,0127	0,0128	0,0129	0,0131	0,0133	0,0136	0,0138	0,0139	0,0141	0,0142	0,0142	0,0143	0,0147	0,0147	45	0,2448	96
26	0,0365	0,0216	0,0173	0,0152	0,0141	0,0135	0,0132	0,0131	0,0132	0,0133	0,0135	0,0137	0,0139	0,0141	0,0142	0,0144	0,0145	0,0146	0,0147	0,0147	0,0152	0,0152	46	0,2565	97
27	0,0352	0,0215	0,0175	0,0155	0,0145	0,0140	0,0137	0,0136	0,0137	0,0138	0,0140	0,0142	0,0144	0,0146	0,0147	0,0149	0,0150	0,0151	0,0151	0,0152	0,0157	0,0157	47	0,2686	98
28	0,0342	0,0216	0,0177	0,0159	0,0149	0,0144	0,0142	0,0142	0,0142	0,0144	0,0146	0,0148	0,0149	0,0151	0,0153	0,0154	0,0155	0,0156	0,0156	0,0157	0,0163	0,0163	48	0,2812	99
29	0,0335	0,0217	0,0180	0,0163	0,0154	0,0150	0,0148	0,0148	0,0148	0,0150	0,0152	0,0154	0,0155	0,0157	0,0159	0,0160	0,0161	0,0161	0,0162	0,0163	0,0169	0,0169	49	0,2943	100
30	0,0331	0,0219	0,0184	0,0168	0,0159	0,0155	0,0154	0,0154	0,0155	0,0156	0,0158	0,0160	0,0162	0,0163	0,0165	0,0166	0,0167	0,0168	0,0168	0,0169	0,0176	0,0176	50	0,3079	101
31	0,0328	0,0222	0,0188	0,0173	0,0165	0,0162	0,0160	0,0160	0,0162	0,0163	0,0165	0,0167	0,0168	0,0170	0,0171	0,0172	0,0173	0,0174	0,0175	0,0176	0,0184	0,0184	51	0,3220	102
32	0,0328	0,0226	0,0194	0,0179	0,0172	0,0168	0,0167	0,0168	0,0169	0,0170	0,0172	0,0174	0,0176	0,0177	0,0178	0,0180	0,0181	0,0182	0,0183	0,0184	0,0193	0,0193	52	0,3367	103
33	0,0330	0,0231	0,0200	0,0185	0,0179	0,0176	0,0175	0,0175	0,0177	0,0178	0,0180	0,0182	0,0183	0,0185	0,0186	0,0187	0,0189	0,0190	0,0191	0,0193	0,0202	0,0202	53	0,3518	104
34	0,0334	0,0237	0,0206	0,0193	0,0186	0,0184	0,0183	0,0184	0,0185	0,0187	0,0188	0,0190	0,0192	0,0193	0,0195	0,0196	0,0197	0,0199	0,0200	0,0202	0,0213	0,0213	54	0,3675	105
35	0,0339	0,0243	0,0214	0,0201	0,0195	0,0192	0,0192	0,0193	0,0194	0,0196	0,0197	0,0199	0,0201	0,0202	0,0204	0,0205	0,0207	0,0208	0,0210	0,0213	0,0224	0,0224	55	0,3838	106
36	0,0346	0,0251	0,0222	0,0209	0,0204	0,0202	0,0201	0,0202	0,0204	0,0205	0,0207	0,0209	0,0210	0,0212	0,0213	0,0215	0,0217	0,0219	0,0221	0,0224	0,0237	0,0237	56	0,4005	107
37	0,0354	0,0259	0,0231	0,0219	0,0214	0,0212	0,0212	0,0212	0,0214	0,0216	0,0217	0,0219	0,0220	0,0222	0,0224	0,0226	0,0228	0,0230	0,0233	0,0237	0,0250	0,0250	57	0,4178	108
38	0,0364	0,0268	0,0241	0,0229	0,0224	0,0222	0,0222	0,0223	0,0225	0,0226	0,0228	0,0230	0,0231	0,0233	0,0235	0,0237	0,0240	0,0242	0,0246	0,0250	0,0265	0,0265	58	0,4357	109
39	0,0374	0,0278	0,0251	0,0240	0,0236	0,0234	0,0234	0,0235	0,0236	0,0238	0,0240	0,0241	0,0243	0,0245	0,0247	0,0250	0,0252	0,0256	0,0260	0,0265	0,0281	0,0281	59	0,4541	110
40	0,0387	0,0289	0,0263	0,0252	0,0248	0,0246	0,0246	0,0247	0,0249	0,0250	0,0252	0,0254	0,0256	0,0258	0,0260	0,0263	0,0266	0,0270	0,0275	0,0281	0,0298	0,0298	60	0,4730	111
41	0,0400	0,0300	0,0275	0,0265	0,0260	0,0259	0,0259	0,0260	0,0262	0,0263	0,0265	0,0267	0,0269	0,0271	0,0274	0,0277	0,0281	0,0286	0,0292	0,0299	0,0314	0,0314	61	0,4925	112
42	0,0414	0,0312	0,0287	0,0278	0,0274	0,0273	0,0273	0,0274	0,0275	0,0277	0,0279	0,0281	0,0283	0,0285	0,0289	0,0292	0,0297	0,0303	0,0309	0,0318	0,0332	0,0332	62	0,5125	113
43	0,0428	0,0325	0,0301	0,0292	0,0288	0,0287	0,0287	0,0288	0,0290	0,0291	0,0293	0,0295	0,0298	0,0301	0,0304	0,0309	0,0314	0,0320	0,0328	0,0338	0,0352	0,0352	63	0,5331	114
44	0,0444	0,0338	0,0315	0,0306	0,0303	0,0302	0,0302	0,0303	0,0305	0,0306	0,0308	0,0310	0,0313	0,0316	0,0321	0,0326	0,0332	0,0339	0,0349	0,0360	0,0372	0,0372	64	0,5541	115
45	0,0459	0,0352	0,0329	0,0321	0,0318	0,0317	0,0318	0,0319	0,0320	0,0322	0,0324	0,0326	0,0329	0,0333	0,0338	0,0344	0,0351	0,0360	0,0370	0,0383	0,0395	0,0395	65	0,5757	116
46	0,0475	0,0366	0,0344	0,0337	0,0334	0,0333	0,0334	0,0335	0,0336	0,0338	0,0340	0,0343	0,0346	0,0351	0,0356	0,0363	0,0371	0,0381	0,0393	0,0407	0,0419	0,0419	66	0,5977	117
47	0,0491	0,0380	0,0359	0,0352	0,0350	0,0349	0,0350	0,0351	0,0352	0,0354	0,0357	0,0360	0,0364	0,0369	0,0375	0,0383	0,0392	0,0404	0,0417	0,0433	0,0445	0,0445	67	0,6203	118
48	0,0506	0,0394	0,0374	0,0368	0,0366	0,0366	0,0366	0,0367	0,0369	0,0371	0,0374	0,0377	0,0382	0,0388	0,0395	0,0404	0,0414	0,0427	0,0442	0,0460	0,0473	0,0473	68	0,6432	119
49	0,0521	0,0408	0,0390	0,0384	0,0382	0,0382	0,0383	0,0384	0,0386	0,0388	0,0391	0,0396	0,0401	0,0407	0,0416	0,0426	0,0438	0,0452	0,0469	0,0489	0,0503	0,0503	69	1,0000	120
50	0,0536	0,0421	0,0405	0,0400	0,0399	0,0399	0,0400	0,0401	0,0403	0,0406	0,0409	0,0414	0,0420	0,0428	0,0437	0,0448	0,0462	0,0478	0,0497	0,0519	0,0536	0,0536	70		
51	0,0549	0,0435	0,0420	0,0416	0,0415	0,0416	0,0417	0,0418	0,0420	0,0424	0,0428	0,0433	0,0440	0,0449	0,0459	0,0472	0,0487	0,0505	0,0526	0,0551	0,0570	0,0570	71		
52	0,0561	0,0447	0,0434	0,0431	0,0431	0,0432	0,0433	0,0435	0,0438	0,0441	0,0446	0,0452	0,0460	0,0470	0,0482	0,0496	0,0514	0,0534	0,0557	0,0583	0,0608	0,0608	72		
53	0,0572	0,0459	0,0448	0,0446	0,0447	0,0448	0,0450	0,0452	0,0455	0,0459	0,0465	0,0472	0,0481	0,0492	0,0506	0,0522	0,0541	0,0563	0,0589	0,0618	0,0647	0,0647	73		
54	0,0581	0,0471	0,0461	0,0461	0,0462	0,0463	0,0466	0,0468	0,0472	0,0477	0,0484	0,0492	0,0502	0,0515	0,0530	0,0548	0,0569	0,0594	0,0622	0,0653	0,0690	0,0690	74		
55	0,0589	0,0481	0,0474	0,0474	0,0476	0,0479	0,0481	0,0485	0,0489	0,0495	0,0503	0,0512	0,0524	0,0538	0,0555	0,0575	0,0599	0,0626	0,0656	0,0690	0,0735	0,0735	75		
56	0,0595	0,0491	0,0486	0,0487	0,0490	0,0493	0,0497	0,0501	0,0506	0,0513	0,0522	0,0533	0,0546	0,0562	0,0582	0,0604	0,0630	0,0659	0,0692	0,0729	0,0784	0,0784	76		
57	0,0600	0,0500	0,0497	0,0500	0,0504	0,0507	0,0512	0,0517	0,0523	0,0531	0,0542	0,0554	0,0569	0,0587	0,0609	0,0634	0,0662	0,0694	0,0730	0,0769	0,0835	0,0835	77		
58	0,0604	0,0508	0,0507	0,0511	0,0516	0,0521	0,0526	0,0533	0,0540	0,0550	0,0562	0,0576	0,0593	0,0613	0,0637	0,0665	0,0696	0,0731	0,0769	0,0811	0,0890	0,0890	78		
59	0,0605	0,0515	0,0516	0,0522	0,0528	0,0534	0,0541	0,0548	0,0558	0,0569	0,0582	0,0599	0,0618	0,0641	0,0667	0,0697	0,0732	0,0769	0,0811	0,0856	0,0948	0,0948	79		
60	0,0606	0,0521	0,0525	0,0533	0,0540	0,0548	0,0555	0,0564	0,0575	0,0588	0,0604	0,0622	0,0644	0,0670	0,0699	0,0732	0,0770	0,0811	0,0855	0,0903	0,1009	0,1009	80		
61	0,0606	0,0527	0,0533	0,0543	0,0552	0,0560	0,0570	0,0580	0,0593	0,0608	0,0626	0,0647	0,0672	0,0701	0,0733	0,0770	0,0811	0,0855	0,0903	0,0953	0,1074	0,1074	81		
62	0,0606	0,0533	0,0541	0,0553	0,0563	0,0574	0,0585	0,0597	0,0612	0,0629	0,0650	0,0674	0,0702	0,0734	0,0771	0,0811	0,0855	0,0904	0,0955	0,1008	0,1142	0,1142	82		
63	0,0605	0,0538	0,0549	0,0563	0,0575	0,0587	0,0600	0,0615	0,0632	0,0															

TABELA 21: Brasil - probabilidades de morrer no próximo ano para os sobreviventes à idade [x]+z, q[x]+z - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo feminino, período 1999-200

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada	Duração 25+	Idade Alcançada		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				25+	
20	0,0495	0,0378	0,0282	0,0222	0,0184	0,0158	0,0140	0,0128	0,0118	0,0111	0,0106	0,0102	0,0099	0,0097	0,0095	0,0093	0,0092	0,0091	0,0090	0,0089	0,0088	0,0087	0,0087	0,0086	0,0085	0,0087	45	0,2270	96	
21	0,0468	0,0330	0,0247	0,0198	0,0166	0,0145	0,0131	0,0121	0,0113	0,0107	0,0103	0,0100	0,0097	0,0096	0,0094	0,0093	0,0092	0,0091	0,0090	0,0090	0,0089	0,0088	0,0088	0,0087	0,0088	46	0,2386	97		
22	0,0446	0,0294	0,0221	0,0179	0,0153	0,0136	0,0124	0,0115	0,0109	0,0105	0,0101	0,0099	0,0097	0,0095	0,0094	0,0093	0,0092	0,0092	0,0091	0,0091	0,0090	0,0090	0,0089	0,0089	0,0089	47	0,2508	98		
23	0,0427	0,0266	0,0200	0,0165	0,0143	0,0128	0,0118	0,0111	0,0106	0,0103	0,0100	0,0098	0,0097	0,0095	0,0095	0,0094	0,0093	0,0093	0,0093	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0091	0,0092	48	0,2635	99		
24	0,0412	0,0244	0,0185	0,0154	0,0135	0,0123	0,0115	0,0109	0,0105	0,0102	0,0100	0,0098	0,0097	0,0096	0,0095	0,0095	0,0094	0,0094	0,0094	0,0094	0,0094	0,0094	0,0094	0,0094	0,0094	49	0,2768	100		
25	0,0400	0,0228	0,0173	0,0146	0,0130	0,0119	0,0112	0,0107	0,0104	0,0102	0,0100	0,0099	0,0098	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0097	0,0097	50	0,2906	101		
26	0,0389	0,0215	0,0165	0,0140	0,0126	0,0117	0,0111	0,0107	0,0104	0,0102	0,0101	0,0100	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0100	0,0100	0,0101	0,0100	51	0,3050	102	
27	0,0381	0,0206	0,0158	0,0136	0,0123	0,0115	0,0110	0,0107	0,0104	0,0103	0,0102	0,0102	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0102	0,0102	0,0102	0,0103	0,0104	0,0105	0,0103	52	0,3200	103	
28	0,0375	0,0199	0,0154	0,0133	0,0122	0,0115	0,0110	0,0108	0,0106	0,0105	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0105	0,0105	0,0106	0,0107	0,0107	0,0108	0,0110	0,0107	53	0,3355	104	
29	0,0370	0,0194	0,0151	0,0132	0,0122	0,0115	0,0111	0,0109	0,0108	0,0107	0,0106	0,0106	0,0106	0,0107	0,0107	0,0107	0,0107	0,0108	0,0108	0,0109	0,0110	0,0111	0,0112	0,0113	0,0115	0,0112	54	0,3517	105	
30	0,0367	0,0190	0,0150	0,0132	0,0122	0,0117	0,0113	0,0111	0,0110	0,0109	0,0109	0,0109	0,0110	0,0110	0,0110	0,0111	0,0111	0,0112	0,0112	0,0113	0,0114	0,0115	0,0117	0,0119	0,0121	0,0117	55	0,3685	106	
31	0,0364	0,0189	0,0150	0,0133	0,0124	0,0119	0,0116	0,0114	0,0113	0,0113	0,0113	0,0113	0,0113	0,0114	0,0114	0,0115	0,0115	0,0116	0,0117	0,0118	0,0119	0,0121	0,0122	0,0124	0,0127	0,0123	56	0,3858	107	
32	0,0363	0,0188	0,0150	0,0134	0,0126	0,0121	0,0119	0,0117	0,0116	0,0116	0,0116	0,0117	0,0117	0,0118	0,0118	0,0119	0,0120	0,0121	0,0122	0,0123	0,0124	0,0126	0,0128	0,0131	0,0134	0,0129	57	0,4038	108	
33	0,0362	0,0188	0,0152	0,0137	0,0129	0,0124	0,0122	0,0121	0,0120	0,0120	0,0120	0,0121	0,0121	0,0122	0,0123	0,0124	0,0125	0,0126	0,0127	0,0128	0,0130	0,0132	0,0135	0,0138	0,0141	0,0136	58	0,4224	109	
34	0,0362	0,0190	0,0154	0,0140	0,0132	0,0128	0,0126	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0126	0,0127	0,0128	0,0129	0,0130	0,0131	0,0133	0,0134	0,0137	0,0139	0,0142	0,0146	0,0150	0,0144	59	0,4416	110		
35	0,0362	0,0192	0,0157	0,0143	0,0136	0,0132	0,0130	0,0130	0,0129	0,0129	0,0130	0,0130	0,0131	0,0132	0,0133	0,0134	0,0135	0,0137	0,0139	0,0141	0,0143	0,0146	0,0150	0,0154	0,0159	0,0153	60	0,4615	111	
36	0,0362	0,0195	0,0161	0,0147	0,0141	0,0137	0,0135	0,0134	0,0134	0,0135	0,0135	0,0136	0,0137	0,0138	0,0139	0,0140	0,0142	0,0143	0,0145	0,0148	0,0151	0,0154	0,0159	0,0163	0,0169	0,0162	61	0,4820	112	
37	0,0363	0,0198	0,0165	0,0152	0,0145	0,0142	0,0141	0,0140	0,0140	0,0140	0,0141	0,0141	0,0142	0,0143	0,0145	0,0146	0,0148	0,0150	0,0153	0,0156	0,0159	0,0163	0,0168	0,0174	0,0180	0,0173	62	0,5030	113	
38	0,0364	0,0202	0,0170	0,0157	0,0151	0,0148	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0147	0,0147	0,0149	0,0150	0,0151	0,0153	0,0155	0,0157	0,0160	0,0164	0,0168	0,0172	0,0178	0,0185	0,0192	0,0185	63	0,5247	114	
39	0,0365	0,0206	0,0175	0,0162	0,0156	0,0153	0,0152	0,0152	0,0152	0,0152	0,0153	0,0154	0,0155	0,0156	0,0158	0,0160	0,0162	0,0165	0,0168	0,0170	0,0174	0,0178	0,0182	0,0187	0,0194	0,0201	0,0202	64	0,5470	115
40	0,0366	0,0211	0,0180	0,0168	0,0162	0,0160	0,0158	0,0158	0,0158	0,0159	0,0159	0,0160	0,0162	0,0163	0,0165	0,0168	0,0170	0,0174	0,0178	0,0182	0,0187	0,0194	0,0201	0,0210	0,0220	0,0212	65	0,5698	116	
41	0,0366	0,0215	0,0186	0,0174	0,0169	0,0166	0,0165	0,0164	0,0165	0,0165	0,0166	0,0167	0,0169	0,0171	0,0173	0,0176	0,0179	0,0183	0,0187	0,0192	0,0198	0,0206	0,0214	0,0224	0,0236	0,0228	66	0,5932	117	
42	0,0367	0,0220	0,0191	0,0180	0,0175	0,0172	0,0171	0,0171	0,0171	0,0172	0,0173	0,0175	0,0176	0,0179	0,0181	0,0184	0,0188	0,0192	0,0197	0,0203	0,0210	0,0219	0,0228	0,0240	0,0253	0,0245	67	0,6172	118	
43	0,0367	0,0224	0,0197	0,0186	0,0181	0,0179	0,0178	0,0178	0,0178	0,0179	0,0181	0,0182	0,0184	0,0187	0,0190	0,0193	0,0197	0,0202	0,0208	0,0215	0,0223	0,0233	0,0244	0,0257	0,0272	0,0264	68	0,6417	119	
44	0,0367	0,0228	0,0202	0,0192	0,0188	0,0186	0,0185	0,0185	0,0186	0,0187	0,0188	0,0190	0,0192	0,0195	0,0198	0,0202	0,0207	0,0213	0,0220	0,0228	0,0237	0,0248	0,0260	0,0275	0,0292	0,0284	69	1,0000	120	
45	0,0366	0,0232	0,0208	0,0199	0,0194	0,0193	0,0192	0,0192	0,0193	0,0194	0,0196	0,0198	0,0201	0,0204	0,0208	0,0212	0,0218	0,0225	0,0232	0,0241	0,0252	0,0264	0,0278	0,0295	0,0314	0,0307	70			
46	0,0365	0,0236	0,0213	0,0205	0,0201	0,0199	0,0199	0,0199	0,0200	0,0202	0,0204	0,0206	0,0209	0,0213	0,0218	0,0223	0,0229	0,0237	0,0246	0,0256	0,0268	0,0282	0,0298	0,0317	0,0338	0,0332	71			
47	0,0363	0,0240	0,0218	0,0210	0,0207	0,0206	0,0206	0,0206	0,0208	0,0210	0,0212	0,0215	0,0218	0,0223	0,0228	0,0234	0,0241	0,0250	0,0260	0,0271	0,0285	0,0301	0,0319	0,0340	0,0365	0,0360	72			
48	0,0361	0,0243	0,0223	0,0216	0,0213	0,0212	0,0213	0,0214	0,0215	0,0217	0,0220	0,0224	0,0228	0,0233	0,0239	0,0246	0,0254	0,0264	0,0275	0,0288	0,0303	0,0321	0,0342	0,0365	0,0393	0,0390	73			
49	0,0358	0,0245	0,0227	0,0221	0,0219	0,0219	0,0219	0,0221	0,0223	0,0225	0,0229	0,0233	0,0237	0,0243	0,0250	0,0258	0,0267	0,0278	0,0291	0,0306	0,0323	0,0343	0,0366	0,0393	0,0423	0,0422	74			
50	0,0355	0,0247	0,0231	0,0226	0,0225	0,0225	0,0226	0,0228	0,0230	0,0234	0,0237	0,0242	0,0247	0,0254	0,0262	0,0271	0,0282	0,0294	0,0309	0,0325	0,0345	0,0367	0,0393	0,0422	0,0456	0,0458	75			
51	0,0351	0,0248	0,0234	0,0231	0,0230	0,0231	0,0233	0,0235	0,0238	0,0242	0,0246	0,0252	0,0258	0,0266	0,0274	0,0285	0,0297	0,0311	0,0327	0,0346	0,0368	0,0393	0,0421	0,0452	0,0492	0,0497	76			
52	0,0346	0,0249	0,0237	0,0235	0,0235	0,0237	0,0239	0,0242	0,0246	0,0250	0,0255	0,0262	0,0269	0,0278	0,0288	0,0299	0,0313	0,0329	0,0347	0,0368	0,0392	0,0420	0,0452	0,0489	0,0531	0,0540	77			
53	0,0341	0,0250	0,0240	0,0239	0,0240	0,0242	0,0246	0,0249	0,0254	0,0259	0,0265	0,0272	0,0280	0,0290	0,0302	0,0315	0,0330	0,0348	0,0368	0,0392	0,0419	0,0450	0,0485	0,0526	0,0572	0,0586	78			
54	0,0335	0,0250	0,0242	0,0242	0,0245	0,0248	0,0252	0,0256	0,0261	0,0268	0,0275	0,0283	0,0292	0,0304	0,0316	0,0331	0,0349	0,0369	0,0391	0,0418	0,0448	0,0482	0,0521	0,0566	0,0616	0,0636	79			
55	0,0328	0,0249	0,0244	0,0246	0,0249	0,0253	0,0258	0,0263	0,0270	0,0277	0,0285	0,0294	0,0305	0,0318	0,0332	0,0349	0,0368	0,0391	0,0416	0,0445	0,0478	0,0516	0,0559	0,0608	0,0664	0,0691	80			
56	0,0322	0,0248	0,0245	0,0249	0,0253	0,0259	0,0264	0,0271	0,0278</																					

TABELA 22: Brasil - esperanças de vida à idade [x] +z, e[x]+z - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo masculino, período 1999-2002

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																				Idade Alcançada	Continuação		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20+	Duração 20+	Idade Alcançada
20	37,57	38,67	38,60	38,26	37,80	37,27	36,69	36,08	35,46	34,82	34,18	33,53	32,89	32,25	31,61	30,97	30,33	29,69	29,05	28,41	27,77	40	3,96	91
21	37,10	37,99	37,88	37,53	37,07	36,53	35,96	35,36	34,74	34,11	33,48	32,84	32,21	31,57	30,94	30,31	29,68	29,04	28,41	27,77	27,12	41	3,78	92
22	36,59	37,32	37,17	36,81	36,34	35,81	35,23	34,64	34,03	33,41	32,78	32,16	31,53	30,90	30,28	29,65	29,02	28,39	27,76	27,12	26,48	42	3,61	93
23	36,06	36,65	36,47	36,09	35,62	35,09	34,52	33,93	33,32	32,71	32,10	31,48	30,86	30,24	29,62	29,00	28,37	27,75	27,11	26,48	25,83	43	3,45	94
24	35,51	35,97	35,77	35,38	34,90	34,37	33,81	33,22	32,62	32,02	31,41	30,80	30,19	29,57	28,96	28,34	27,72	27,10	26,47	25,83	25,19	44	3,29	95
25	34,93	35,29	35,06	34,67	34,19	33,66	33,10	32,52	31,93	31,33	30,73	30,12	29,52	28,91	28,30	27,69	27,07	26,45	25,82	25,19	24,55	45	3,14	96
26	34,33	34,61	34,36	33,95	33,47	32,94	32,39	31,82	31,23	30,64	30,05	29,45	28,85	28,25	27,64	27,04	26,42	25,81	25,18	24,55	23,91	46	3,00	97
27	33,70	33,92	33,65	33,24	32,76	32,23	31,68	31,11	30,54	29,95	29,37	28,78	28,18	27,59	26,99	26,38	25,78	25,16	24,54	23,91	23,27	47	2,86	98
28	33,06	33,22	32,94	32,52	32,04	31,52	30,97	30,41	29,84	29,27	28,69	28,10	27,52	26,93	26,33	25,73	25,13	24,52	23,90	23,27	22,63	48	2,73	99
29	32,40	32,51	32,22	31,80	31,32	30,80	30,26	29,71	29,15	28,58	28,00	27,43	26,85	26,26	25,68	25,08	24,48	23,87	23,26	22,63	22,00	49	2,60	100+
30	31,72	31,79	31,49	31,07	30,60	30,08	29,55	29,00	28,45	27,89	27,32	26,75	26,18	25,60	25,02	24,43	23,83	23,23	22,62	22,00	21,37	50		
31	31,03	31,07	30,76	30,34	29,87	29,36	28,84	28,30	27,75	27,20	26,64	26,08	25,51	24,94	24,37	23,78	23,19	22,59	21,98	21,37	20,74	51		
32	30,32	30,34	30,03	29,61	29,14	28,64	28,12	27,59	27,05	26,51	25,96	25,41	24,85	24,28	23,71	23,13	22,55	21,95	21,35	20,74	20,12	52		
33	29,61	29,60	29,29	28,87	28,41	27,92	27,41	26,89	26,36	25,82	25,28	24,74	24,18	23,63	23,06	22,49	21,91	21,32	20,72	20,12	19,50	53		
34	28,88	28,86	28,54	28,13	27,68	27,19	26,69	26,18	25,66	25,13	24,60	24,07	23,52	22,97	22,42	21,85	21,28	20,69	20,10	19,50	18,90	54		
35	28,14	28,11	27,80	27,39	26,94	26,47	25,98	25,47	24,96	24,45	23,93	23,40	22,86	22,32	21,77	21,21	20,65	20,07	19,49	18,90	18,30	55		
36	27,39	27,36	27,05	26,65	26,21	25,74	25,26	24,77	24,27	23,77	23,25	22,73	22,21	21,67	21,13	20,58	20,02	19,46	18,88	18,30	17,70	56		
37	26,64	26,60	26,30	25,91	25,48	25,02	24,55	24,07	23,58	23,09	22,58	22,08	21,56	21,03	20,50	19,96	19,41	18,85	18,28	17,70	17,12	57		
38	25,89	25,85	25,55	25,17	24,75	24,30	23,84	23,38	22,90	22,41	21,92	21,42	20,91	20,40	19,87	19,34	18,80	18,25	17,69	17,12	16,55	58		
39	25,15	25,10	24,81	24,43	24,02	23,59	23,14	22,69	22,22	21,75	21,26	20,77	20,28	19,77	19,25	18,73	18,19	17,65	17,10	16,55	15,98	59		
40	24,40	24,36	24,07	23,71	23,30	22,88	22,45	22,00	21,55	21,09	20,61	20,13	19,65	19,15	18,64	18,13	17,60	17,07	16,53	15,98	15,43	60		
41	23,66	23,62	23,34	22,98	22,59	22,19	21,76	21,33	20,89	20,43	19,97	19,50	19,02	18,54	18,04	17,53	17,02	16,50	15,97	15,43	14,89	61		
42	22,93	22,89	22,62	22,27	21,89	21,49	21,08	20,66	20,23	19,79	19,34	18,88	18,41	17,93	17,44	16,95	16,44	15,93	15,41	14,89	14,36	62		
43	22,20	22,18	21,90	21,57	21,20	20,81	20,41	20,00	19,58	19,15	18,71	18,26	17,80	17,33	16,85	16,37	15,87	15,37	14,86	14,35	13,83	63		
44	21,49	21,47	21,20	20,88	20,52	20,14	19,76	19,36	18,95	18,53	18,09	17,65	17,20	16,74	16,27	15,80	15,31	14,82	14,32	13,82	13,32	64		
45	20,80	20,78	20,52	20,20	19,85	19,49	19,11	18,72	18,32	17,91	17,49	17,06	16,62	16,17	15,71	15,24	14,76	14,28	13,80	13,31	12,82	65		
46	20,13	20,11	19,85	19,54	19,20	18,85	18,48	18,10	17,71	17,31	16,90	16,48	16,04	15,60	15,15	14,69	14,22	13,75	13,28	12,80	12,32	66		
47	19,48	19,46	19,20	18,90	18,57	18,23	17,87	17,50	17,12	16,73	16,32	15,91	15,48	15,05	14,60	14,15	13,70	13,24	12,77	12,30	11,84	67		
48	18,85	18,83	18,58	18,28	17,96	17,63	17,28	16,91	16,54	16,15	15,76	15,35	14,93	14,51	14,07	13,63	13,18	12,73	12,28	11,82	11,37	68		
49	18,25	18,22	17,98	17,69	17,37	17,04	16,70	16,35	15,98	15,60	15,21	14,81	14,40	13,98	13,55	13,12	12,68	12,24	11,79	11,35	10,91	69		
50	17,67	17,65	17,40	17,11	16,81	16,48	16,15	15,80	15,44	15,07	14,68	14,29	13,88	13,47	13,05	12,62	12,19	11,76	11,32	10,89	10,46	70		
51	17,13	17,10	16,85	16,57	16,26	15,95	15,62	15,27	14,92	14,55	14,17	13,78	13,38	12,98	12,56	12,14	11,72	11,29	10,87	10,44	10,02	71		
52	16,61	16,57	16,33	16,04	15,74	15,43	15,10	14,77	14,41	14,05	13,68	13,29	12,90	12,50	12,09	11,68	11,26	10,84	10,42	10,01	9,60	72		
53	16,13	16,08	15,83	15,55	15,25	14,94	14,62	14,28	13,93	13,57	13,20	12,82	12,43	12,03	11,63	11,22	10,81	10,40	10,00	9,59	9,19	73		
54	15,67	15,61	15,36	15,08	14,78	14,47	14,15	13,82	13,47	13,11	12,74	12,37	11,98	11,59	11,19	10,79	10,39	9,98	9,58	9,18	8,79	74		
55	15,25	15,17	14,91	14,63	14,33	14,02	13,70	13,37	13,03	12,67	12,31	11,93	11,55	11,16	10,76	10,37	9,97	9,57	9,18	8,79	8,40	75		
56	14,85	14,75	14,49	14,20	13,91	13,60	13,28	12,95	12,60	12,25	11,88	11,51	11,13	10,74	10,35	9,96	9,57	9,18	8,79	8,41	8,03	76		
57	14,47	14,36	14,09	13,80	13,50	13,19	12,87	12,54	12,19	11,84	11,48	11,10	10,73	10,34	9,96	9,57	9,18	8,80	8,42	8,04	7,67	77		
58	14,12	13,99	13,71	13,42	13,12	12,80	12,48	12,15	11,80	11,45	11,08	10,71	10,34	9,96	9,58	9,19	8,81	8,43	8,06	7,69	7,32	78		
59	13,79	13,64	13,36	13,06	12,75	12,43	12,10	11,77	11,42	11,07	10,70	10,33	9,96	9,58	9,21	8,83	8,45	8,08	7,71	7,35	6,99	79		
60	13,47	13,31	13,01	12,71	12,39	12,07	11,74	11,40	11,05	10,70	10,34	9,97	9,60	9,22	8,85	8,48	8,11	7,74	7,38	7,02	6,67	80		
61	13,17	12,99	12,68	12,37	12,05	11,72	11,39	11,05	10,70	10,34	9,98	9,61	9,24	8,87	8,50	8,13	7,77	7,41	7,06	6,71	6,36	81		
62	12,87	12,67	12,36	12,04	11,71	11,38	11,04	10,70	10,34	9,98	9,62	9,26	8,89	8,52	8,16	7,80	7,44	7,09	6,75	6,41	6,07	82		
63	12,58	12,36	12,04	11,71	11,38	11,04	10,70	10,35	9,99	9,63	9,27	8,91	8,54	8,18	7,82	7,47	7,12	6,78	6,45	6,12	5,79	83		
64	12,29	12,05	11,72	11,38	11,04	10,70	10,35	10,00	9,64	9,28	8,92	8,56	8,20	7,84	7,49	7,15	6,81	6,48	6,15	5,83	5,52	84		
65	12,00	11,74	11,39	11,05	10,70	10,35	10,00	9,64	9,29	8,93	8,57	8,21	7,85	7,50	7,16	6,83	6,50	6,18	5,87	5,56	5,26	85		
66	11,69	11,41	11,05	10,70	10,35	10,00	9,64	9,28	8,92	8,56	8,20	7,85	7,50	7,16	6,83	6,50	6,19	5,89	5,59	5,30	5,01	86		
67	11,36	11,07	10,70	10,34	9,98	9,63	9,27	8,90	8,54	8,19	7,83	7,48	7,14	6,81	6,49	6,18	5,88	5,59	5,32	5,05	4,78	87		
68	11,01	10,70	10,33	9,96	9,60	9,24	8,87	8,51	8,15	7,79	7,44	7,10	6,77	6,45	6,14	5,84	5,56	5,30	5,05	4,80	4,56	88		
69	10,63	10,31	9,93	9,56	9,19	8,82	8,46	8,09	7,73	7,38	7,03	6,70	6,38	6,07	5,78	5,50	5,24	5,00	4,77	4,56	4,35	89		
70	10,22	9,89	9,51	9,13	8,75	8,38	8,01	7,65	7,29	6,94	6,60	6,28	5,97	5,67	5,40	5,14	4,91	4,69	4,50	4,32	4,15	90		

TABELA 23: Brasil - esperanças de vida à idade $[x] +z$, $e[x]+z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo feminino, período 1999-2002

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25+	
20	41,29	42,42	43,06	43,29	43,27	43,07	42,75	42,35	41,89	41,39	40,85	40,28	39,69	39,08	38,46	37,82	37,17	36,51	35,84	35,16	34,47	33,77	33,07	32,35	31,63	30,89	45	
21	41,53	42,55	42,98	43,06	42,92	42,64	42,26	41,81	41,32	40,78	40,22	39,63	39,03	38,41	37,77	37,13	36,47	35,80	35,13	34,44	33,75	33,05	32,34	31,62	30,89	30,16	46	
22	41,57	42,49	42,76	42,71	42,48	42,13	41,71	41,22	40,70	40,14	39,56	38,96	38,34	37,71	37,07	36,42	35,75	35,08	34,40	33,71	33,02	32,31	31,60	30,88	30,16	29,42	47	
23	41,45	42,27	42,42	42,27	41,97	41,57	41,11	40,59	40,05	39,47	38,88	38,26	37,64	37,00	36,35	35,69	35,03	34,35	33,67	32,98	32,28	31,58	30,86	30,15	29,42	28,69	48	
24	41,19	41,94	41,98	41,76	41,41	40,97	40,47	39,93	39,37	38,78	38,17	37,55	36,92	36,27	35,62	34,96	34,29	33,62	32,93	32,24	31,54	30,84	30,12	29,40	28,68	27,95	49	
25	40,83	41,51	41,46	41,19	40,79	40,32	39,80	39,24	38,66	38,07	37,45	36,82	36,18	35,54	34,88	34,22	33,55	32,87	32,19	31,49	30,80	30,09	29,38	28,66	27,94	27,21	50	
26	40,38	41,00	40,89	40,56	40,13	39,64	39,10	38,53	37,94	37,33	36,71	36,08	35,44	34,79	34,13	33,47	32,80	32,12	31,44	30,74	30,05	29,34	28,63	27,92	27,19	26,47	51	
27	39,86	40,42	40,26	39,90	39,44	38,93	38,38	37,80	37,20	36,59	35,96	35,33	34,69	34,04	33,38	32,71	32,04	31,37	30,68	29,99	29,30	28,59	27,88	27,17	26,45	25,73	52	
28	39,28	39,79	39,59	39,20	38,72	38,19	37,63	37,05	36,44	35,83	35,20	34,57	33,92	33,27	32,62	31,95	31,28	30,61	29,92	29,24	28,54	27,84	27,14	26,43	25,71	24,99	53	
29	38,65	39,12	38,88	38,47	37,98	37,44	36,87	36,28	35,68	35,06	34,43	33,80	33,15	32,50	31,85	31,19	30,52	29,85	29,17	28,48	27,79	27,09	26,39	25,68	24,97	24,26	54	
30	37,98	38,41	38,15	37,72	37,22	36,67	36,10	35,50	34,90	34,28	33,65	33,02	32,38	31,73	31,08	30,42	29,76	29,08	28,41	27,72	27,04	26,34	25,64	24,94	24,23	23,52	55	
31	37,28	37,67	37,39	36,95	36,44	35,89	35,31	34,72	34,11	33,50	32,87	32,24	31,60	30,96	30,31	29,65	28,99	28,32	27,65	26,97	26,28	25,60	24,90	24,20	23,50	22,80	56	
32	36,55	36,91	36,61	36,16	35,64	35,09	34,52	33,92	33,32	32,71	32,09	31,46	30,82	30,18	29,53	28,88	28,22	27,56	26,89	26,21	25,53	24,85	24,16	23,47	22,77	22,07	57	
33	35,81	36,13	35,82	35,36	34,84	34,29	33,72	33,13	32,52	31,91	31,30	30,67	30,04	29,40	28,76	28,11	27,46	26,80	26,13	25,46	24,79	24,11	23,42	22,74	22,05	21,36	58	
34	35,04	35,34	35,01	34,55	34,03	33,48	32,91	32,32	31,73	31,12	30,51	29,89	29,26	28,63	27,99	27,34	26,69	26,04	25,38	24,71	24,04	23,37	22,69	22,01	21,33	20,64	59	
35	34,27	34,53	34,20	33,74	33,22	32,67	32,10	31,52	30,93	30,33	29,72	29,10	28,48	27,85	27,22	26,58	25,93	25,28	24,63	23,97	23,30	22,63	21,96	21,29	20,61	19,94	60	
36	33,48	33,72	33,38	32,92	32,41	31,86	31,30	30,72	30,13	29,54	28,93	28,32	27,70	27,08	26,45	25,82	25,18	24,53	23,88	23,22	22,57	21,90	21,24	20,57	19,91	19,24	61	
37	32,70	32,91	32,57	32,11	31,59	31,05	30,49	29,92	29,34	28,75	28,15	27,54	26,93	26,31	25,69	25,06	24,42	23,78	23,14	22,49	21,84	21,18	20,52	19,87	19,21	18,55	62	
38	31,91	32,10	31,75	31,29	30,78	30,25	29,69	29,13	28,55	27,96	27,37	26,77	26,16	25,55	24,93	24,31	23,68	23,04	22,40	21,76	21,11	20,46	19,81	19,16	18,52	17,87	63	
39	31,13	31,29	30,94	30,48	29,98	29,45	28,90	28,34	27,77	27,19	26,60	26,00	25,40	24,79	24,18	23,56	22,93	22,31	21,67	21,03	20,40	19,75	19,11	18,47	17,83	17,20	64	
40	30,36	30,49	30,14	29,68	29,18	28,65	28,11	27,56	26,99	26,41	25,83	25,24	24,65	24,04	23,43	22,82	22,20	21,58	20,95	20,32	19,69	19,05	18,42	17,79	17,16	16,53	65	
41	29,60	29,70	29,35	28,89	28,39	27,87	27,33	26,78	26,22	25,65	25,08	24,49	23,90	23,30	22,70	22,09	21,47	20,86	20,23	19,61	18,99	18,36	17,74	17,11	16,49	15,88	66	
42	28,85	28,93	28,58	28,11	27,62	27,10	26,57	26,02	25,47	24,90	24,33	23,75	23,16	22,57	21,97	21,37	20,76	20,14	19,53	18,91	18,29	17,68	17,06	16,45	15,84	15,24	67	
43	28,11	28,16	27,80	27,34	26,85	26,34	25,81	25,27	24,72	24,16	23,59	23,02	22,43	21,85	21,25	20,65	20,05	19,44	18,83	18,22	17,61	17,00	16,40	15,79	15,20	14,61	68	
44	27,39	27,42	27,05	26,59	26,11	25,60	25,07	24,53	23,99	23,43	22,87	22,30	21,72	21,13	20,55	19,95	19,35	18,75	18,15	17,55	16,94	16,34	15,74	15,15	14,57	13,99	69	
45	26,69	26,69	26,31	25,86	25,37	24,87	24,35	23,81	23,27	22,72	22,16	21,59	21,01	20,43	19,85	19,26	18,67	18,07	17,48	16,88	16,28	15,69	15,10	14,52	13,95	13,39	70	
46	26,02	25,98	25,60	25,14	24,66	24,15	23,64	23,10	22,56	22,02	21,46	20,89	20,32	19,75	19,17	18,58	17,99	17,40	16,81	16,22	15,64	15,05	14,48	13,91	13,34	12,79	71	
47	25,36	25,30	24,90	24,45	23,96	23,46	22,94	22,41	21,88	21,33	20,77	20,21	19,65	19,07	18,50	17,92	17,33	16,75	16,17	15,58	15,00	14,43	13,86	13,30	12,75	12,22	72	
48	24,72	24,63	24,23	23,77	23,29	22,78	22,27	21,74	21,20	20,66	20,11	19,55	18,98	18,41	17,84	17,26	16,69	16,11	15,53	14,96	14,38	13,82	13,26	12,71	12,18	11,65	73	
49	24,11	23,99	23,58	23,12	22,63	22,12	21,61	21,08	20,55	20,00	19,45	18,90	18,33	17,77	17,20	16,63	16,05	15,48	14,91	14,34	13,78	13,22	12,68	12,14	11,61	11,11	74	
50	23,53	23,37	22,95	22,48	21,99	21,49	20,97	20,44	19,91	19,36	18,82	18,26	17,70	17,14	16,57	16,00	15,44	14,87	14,30	13,74	13,19	12,64	12,10	11,58	11,07	10,57	75	
51	22,96	22,78	22,34	21,87	21,37	20,87	20,35	19,82	19,28	18,74	18,19	17,64	17,08	16,52	15,96	15,40	14,83	14,27	13,71	13,16	12,61	12,08	11,55	11,04	10,54	10,06	76	
52	22,42	22,20	21,76	21,28	20,78	20,26	19,74	19,22	18,68	18,14	17,59	17,04	16,48	15,92	15,36	14,80	14,25	13,69	13,14	12,59	12,06	11,53	11,01	10,51	10,02	9,56	77	
53	21,90	21,65	21,19	20,70	20,20	19,68	19,16	18,63	18,09	17,55	17,00	16,45	15,90	15,34	14,78	14,23	13,67	13,12	12,58	12,04	11,51	10,99	10,48	9,98	9,51	9,05	8,61	78
54	21,40	21,12	20,65	20,15	19,64	19,12	18,59	18,06	17,52	16,98	16,43	15,88	15,33	14,77	14,22	13,67	13,12	12,58	12,04	11,51	10,99	10,48	9,98	9,50	9,03	8,58	8,16	79
55	20,92	20,61	20,12	19,61	19,09	18,57	18,04	17,50	16,96	16,42	15,87	15,32	14,77	14,22	13,67	13,12	12,58	12,04	11,51	10,99	10,48	9,98	9,50	9,03	8,58	8,16	80	
56	20,45	20,11	19,61	19,09	18,57	18,04	17,50	16,96	16,42	15,88	15,33	14,78	14,23	13,69	13,14	12,60	12,06	11,53	11,00	10,49	9,99	9,50	9,03	8,57	8,14	7,73	81	
57	20,00	19,64	19,12	18,59	18,06	17,52	16,98	16,44	15,90	15,35	14,80	14,26	13,71	13,16	12,62	12,08	11,55	11,03	10,51	10,01	9,52	9,04	8,58	8,13	7,71	7,31	82	
58	19,57	19,17	18,64	18,10	17,56	17,02	16,47	15,93	15,38	14,84	14,29	13,74	13,20	12,66	12,12	11,59	11,06	10,55	10,04	9,54	9,06	8,59	8,14	7,71	7,30	6,92	83	
59	19,14	18,72	18,17	17,62	17,07	16,52	15,98	15,43	14,88	14,34	13,79	13,25	12,70	12,17	11,63	11,11	10,59	10,08	9,58	9,10	8,62	8,17	7,73	7,31	6,91	6,54	84	
60	18,73	18,27	17,71	17,15	16,60	16,04	15,49	14,94	14,39	13,84	13,30	12,76	12,22	11,69	11,16	10,64	10,13	9,63	9,14	8,67	8,19	7,76	7,33	6,93	6,54	6,18	85	
61	18,31	17,83	17,26	16,69	16,13	15,57	15,01	14,46	13,91	13,36	12,82	12,28	11,75															

A partir das funções de sobrevivência das tábuas seletas e últimas construídas para homens e mulheres, apresentadas, respectivamente, nas TAB. D3 e TAB D9, do ANEXO D, as *anuidades vitalícias devidas mensais* das aposentadorias por invalidez, na DIB, foram calculadas considerando diferentes taxas anuais de juros. *Anuidades vitalícias devidas mensais* na DIB correspondem ao valor esperado de uma série de benefícios unitários pagáveis ao aposentado por invalidez, no início de cada mês, a partir da entrada em benefício e enquanto sobreviver, em valores correntes. (LYEV, 2002). Para homens e mulheres aposentados por invalidez, estes valores são dados, respectivamente, nas TAB. F1 e TAB. F2, para idades de entrada em benefício variando dos 20 aos 70 anos e para diferentes valores da taxa anual de juros. Por exemplo, para um taxa de juros de 1% ao ano, o valor da *anuidade vitalícia devida* para um segurado que se aposenta aos 20 anos é igual a R\$345,12, se ele é mulher, e igual a R\$315,01, se ele é homem.

No próximo capítulo é apresentada a discussão dos resultados das tábuas seletas e últimas, construídas para os aposentados por invalidez do RGPS, através de três comparações de interesse.

6. Tábuas de mortalidade seletas e últimas para os aposentados por invalidez do RGPS - três comparações de interesse

Este capítulo tem por objetivo avaliar e discutir os resultados obtidos com a construção das tábuas seletas e últimas de mortalidade, para os aposentados por invalidez do RGPS, dos sexos masculino e feminino. Três questões são consideradas:

- 1) comparação dos resultados obtidos para homens e mulheres,
- 2) comparação das tábuas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS com as tábuas de mortalidade completas construídas pelo IBGE, para a população brasileira, ano 2000 (OLIVEIRA e ALBUQUERQUE, 2004);
- 3) comparação das tábuas de mortalidade dos segurados do RGPS com tábuas de mortalidade construídas por ZAYATZ (2005), para os beneficiários de “disability insurance” da “Social Security Administration”, a previdência oficial dos EUA.

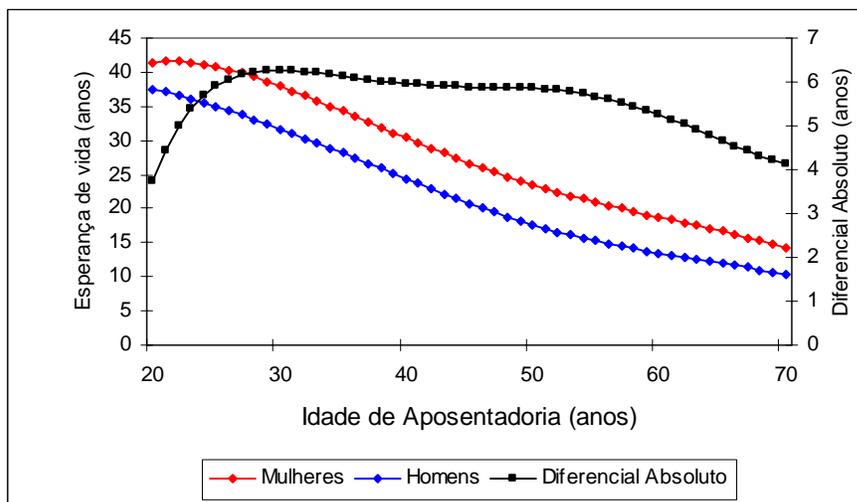
6.1 Comparação das tábuas seletas e últimas de mortalidade dos aposentados por invalidez pelo RGPS dos sexos masculino e feminino

É amplamente discutido na literatura demográfica que homens e mulheres apresentam padrões e níveis de mortalidade diferenciados. O fato das mulheres apresentarem maiores esperanças de vida é um fenômeno praticamente universal e observado, geralmente, para todas as idades (KALBEN, 2002, VALLIN, 2004).

O objetivo deste item é avaliar as diferenças nos níveis e nos padrões de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, segundo o sexo, através da comparação das tábuas seletas e últimas apresentadas na seção 5.4. Porém, antes de realizar tal comparação, é importante lembrar que as tábuas seletas e últimas construídas para estes dois grupos consideram diferentes períodos de seleção, de 20 anos para os homens e 25 anos para as mulheres. Em parte, isto pode ser resultado dos maiores níveis de mortalidade observados para os homens e da maior variabilidade nas idades de morte das mulheres, como mostrado a seguir.

As esperanças de vida estimadas para os aposentados por invalidez do sexo feminino são maiores do que aquelas do sexo masculino, em todas as idades de seleção, como mostra o GRAF. 24. As diferenças entre as esperanças de vida são menores para trabalhadores aposentados por invalidez antes dos 25 anos, o que resulta, provavelmente, das diferenças nas composições das causas de invalidez dos benefícios iniciados nestas idades, para homens e mulheres, como visto nos GRAF. 6 e GRAF. 7, no Capítulo 4. Nestas idades, como será visto mais tarde, as neoplasias são causas de concessão de aposentadorias mais freqüentes entre os homens e os aposentados por esta causa apresentam altas taxas de mortalidade nos primeiros anos de recebimento de benefício.

GRÁFICO 24: Brasil - esperanças de vida dos aposentados por invalidez do RGPS, dos sexos feminino e masculino, e diferenças entre elas, por idade de aposentadoria, 1999-2002



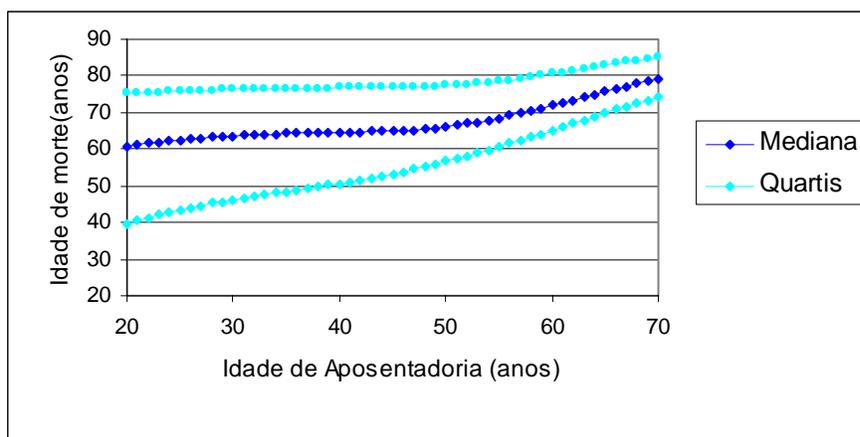
Fonte: MPS / DATAPREV

A sobremortalidade masculina dos aposentados por invalidez, para uma mesma idade de seleção, também é evidenciada nos GRAF. 25 e GRAF. 26, onde são apresentados, para cada sexo, as medianas e os quartis das distribuições das idades de mortes, segundo a idade de aposentadoria. Pelo menos 75% dos homens que se aposentam por invalidez até os 60 anos morrem antes de completarem 81 anos, enquanto mais de 25% das mulheres, independente da idade de aposentadoria, morrem após os 80 anos. Com exceção das idades de aposentadoria iguais a 20 e 21 anos, os valores dos primeiros quartis são maiores para as mulheres do que

para os homens. Nestas idades, são poucos os casos de invalidez entre as mulheres e, portanto, os resultados devem ser vistos com cuidado.

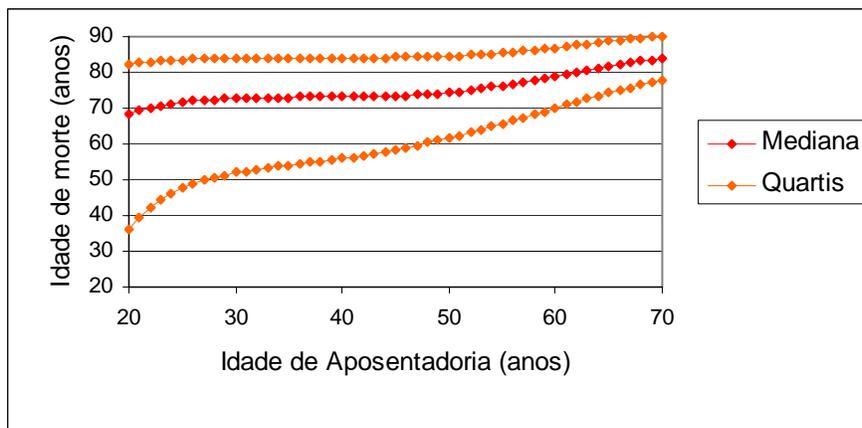
Nos GRAF. 25 e 26, e mais claramente no GRAF. 27, nota-se que a variabilidade nas idades de morte, medida pela distância interquartílica, é maior entre as mulheres do que entre os homens, para todas as idades de entrada em invalidez. Isso sugere que, para uma mesma idade de aposentadoria, a condição de saúde das mulheres é mais heterogênea do que a condição de saúde dos homens.

GRÁFICO 25: Brasil - medianas e quartis das distribuições das idades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo masculino, segundo a idade de aposentadoria, 1999-2000



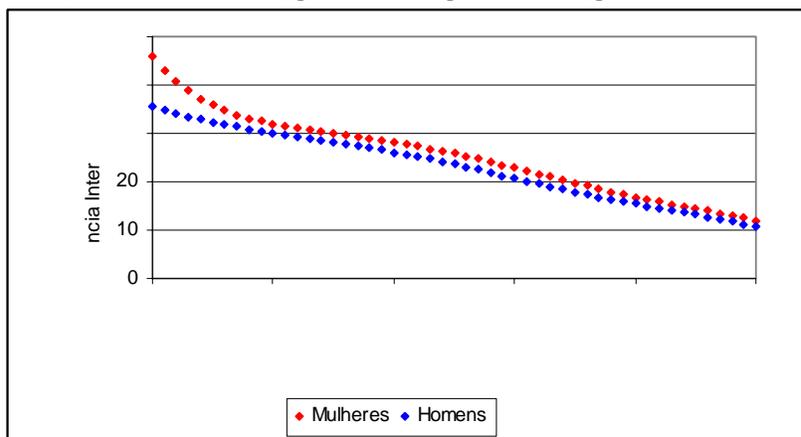
Fonte:MPS/DATAPREV

GRÁFICO 26: Brasil - medianas e quartis das distribuições das idades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo feminino, segundo a idade de aposentadoria, 1999-2000



Fonte:MPS/DATAPREV

GRÁFICO 27: Brasil - distâncias interquartílicas das distribuições das idades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, por idade de aposentadoria, para cada sexo - 1999 a 2002

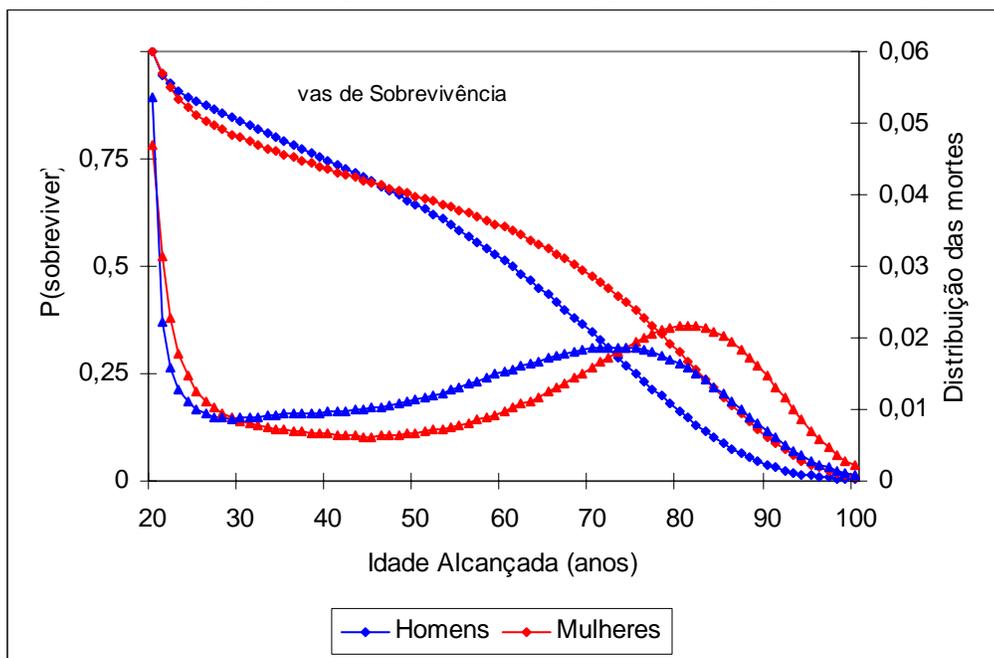


Fonte: MPS / DATAPREV

Nos GRAFs. 24 a 27 foram apresentadas algumas medidas-resumo associadas às funções de sobrevivência e às distribuições das idades de morte, segundo a idade de seleção. Alguns aspectos são melhores visualizados através dos gráficos destas distribuições, que dependem da idade de entrada em aposentadoria. Por este motivo, elas são apresentadas, nos GRAFs. 28 a 31, apenas para quatro idades de seleção: as idades mínima e máxima constantes nas tábuas seletas de mortalidade, iguais a 20 e 70 anos, e duas idades intermediárias, 40 e 50 anos. Nestes gráficos, é interessante observar como as diferenças nas curvas de sobrevivência e nas distribuições das idades de morte mudam com a idade de seleção, o que evidencia a importância de se considerar a duração do benefício no estudo da mortalidade dos aposentados por invalidez.

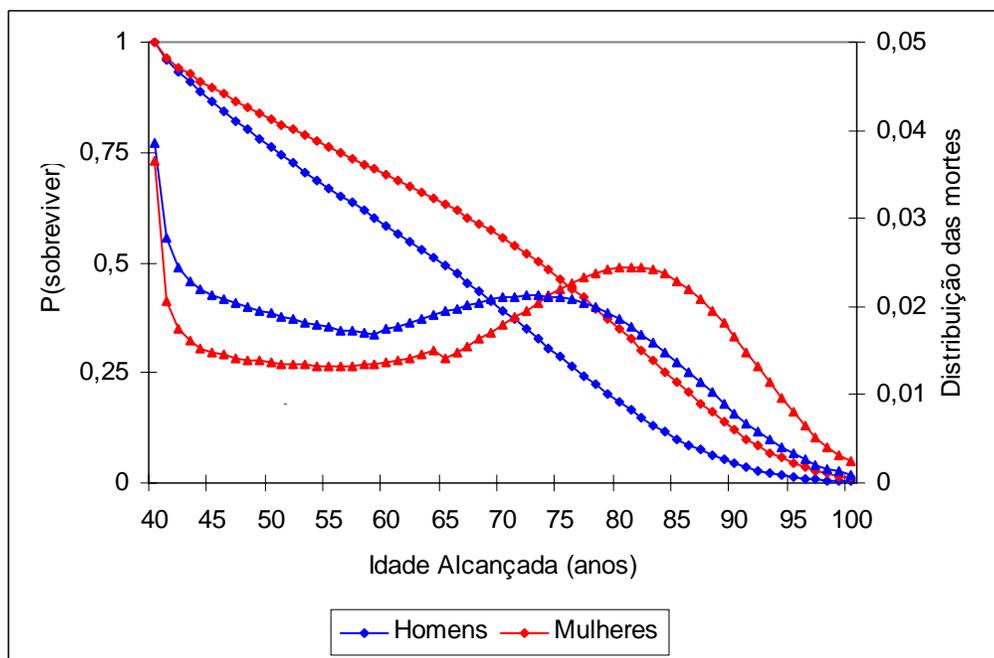
Para os aposentados aos 20 anos, o GRAF 28 mostra que, nos primeiros nove anos de aposentadoria e acima dos 75 anos, as probabilidades de morte das mulheres são maiores do que aquelas observadas para os homens. Isto sugere que, para os aposentados nesta idade, as proporções de pessoas com doenças agudas, que resultam rapidamente em morte, e de pessoas com processos crônicos de longa duração são maiores entre as mulheres do que entre os homens.

GRÁFICO 28: Brasil - curvas de sobrevivência e distribuição das mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, que se aposentaram aos 20 anos, por idade alcançada, para cada sexo, 1999-2002



Fonte: MPS / DATAPREV

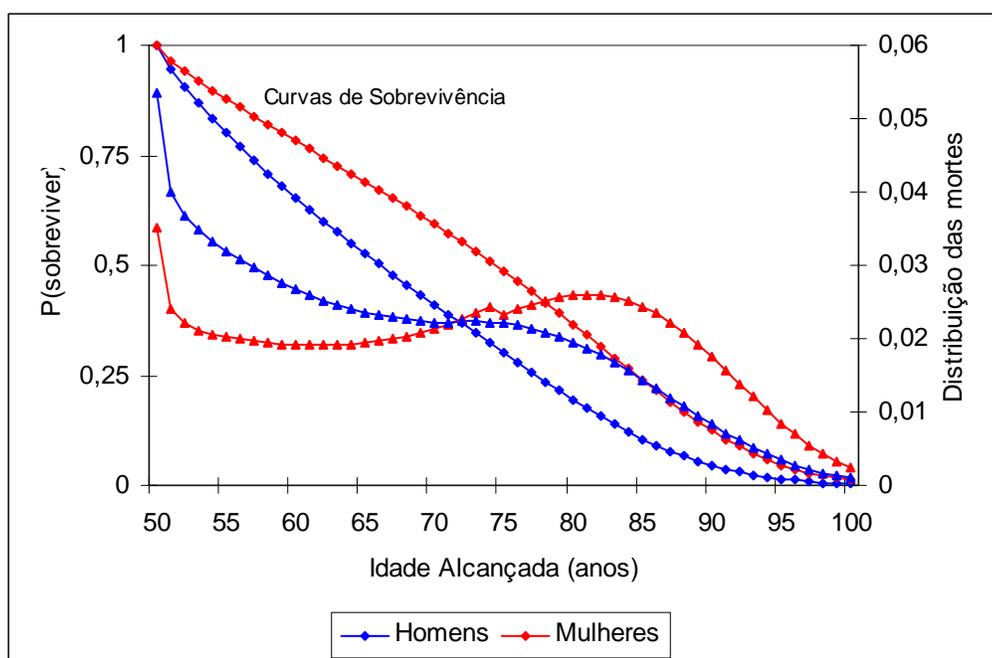
GRÁFICO 29: Brasil – curvas de sobrevivência e distribuição das mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, que se aposentaram aos 40 anos, por idade alcançada, para cada sexo, 1999-2002



Fonte: MPS / DATAPREV

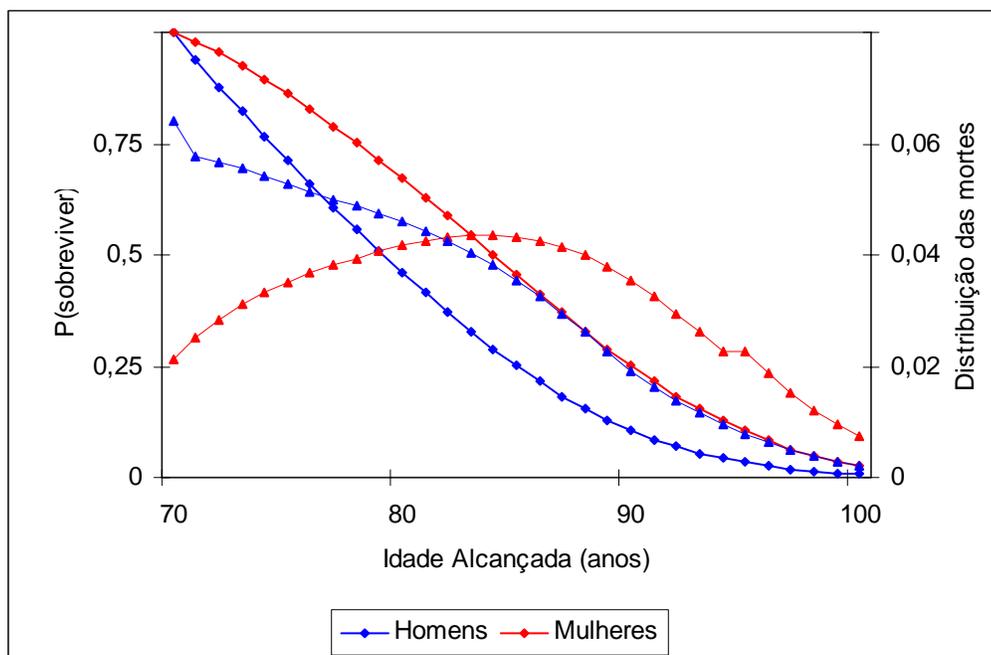
Para os aposentados aos 40 e aos 50 anos, os GRAFs. 29 e 30 mostram que o processo de mortalidade dos homens é mais acelerado do que aquele observado entre as mulheres. Além disso, as diferenças nas probabilidades de mortes de homens e mulheres, nos primeiros anos de aposentadoria, são maiores para a idade de seleção igual aos 50 anos do que para aquela igual aos 40 anos. Este fato não é observado somente quando se comparam estas duas idades. As probabilidades de morte de homens e mulheres nos primeiros anos de aposentadoria tendem a se distanciar com o aumento da idade de entrada em benefício.

GRÁFICO 30: Brasil - curvas de sobrevivência e distribuição das mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, que se aposentaram aos 50 anos, por idade alcançada, para cada sexo, 1999-2002



Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO 31: Brasil - curvas de sobrevivência e distribuição das mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, que se aposentaram aos 70 anos, por idade alcançada, para cada sexo, 1999-2002

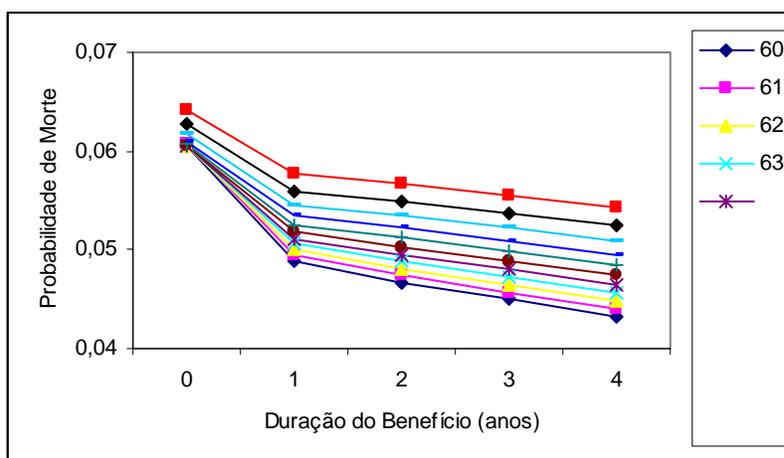


Fonte: MPS / DATAPREV

Os aposentados aos 70 anos, dos sexos masculino e feminino, apresentam padrões muito distintos de mortalidade, o que é visto no GRAF 31. Nos primeiros anos de invalidez, as probabilidades de morte dos homens são decrescentes, enquanto, para as mulheres, elas são crescentes. É como se, para as mulheres que se aposentaram por invalidez tardiamente, houvesse um efeito de seleção operando antes da entrada em aposentadoria. Isto pode ser observado no GRAF. 23, na seção 5.4, e nos GRAFs. 32 e 33, onde se nota que, para as primeiras durações de benefício, as taxas de mortalidade após os 60 anos apresentam um comportamento diferenciado. Nos GRAF. 32 e GRAF. 33 são apresentadas, para homens e mulheres, respectivamente, as probabilidades de mortes dos aposentados por invalidez após os 60 anos, por idade de entrada em aposentadoria e segundo a duração do benefício, para durações menores do que 5 anos. Para os homens, as probabilidades de morte declinam com o aumento da duração do benefício e a variação observada entre as duas primeiras durações diminui com o aumento da idade de entrada em invalidez. Entretanto, para as mulheres, as probabilidades diminuem da primeira para segunda duração, até a idade de 66 anos, e

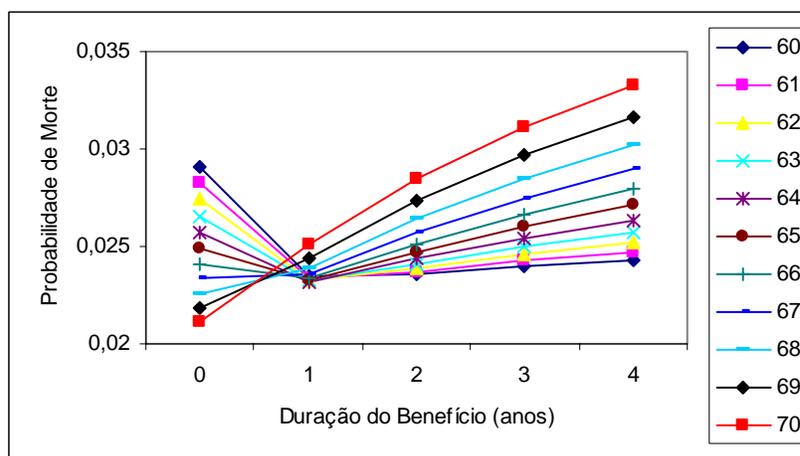
aumentam a partir dessa idade. Diferentemente dos homens, a partir da segunda duração as probabilidades de morte das mulheres tendem a aumentar.

GRÁFICO 32: Brasil - estimativas da probabilidades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana e do sexo masculino, por duração do benefício e idade de aposentadoria



Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO 33: Brasil - estimativas da Probabilidades de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana e do sexo masculino, por duração do benefício e idade de aposentadoria



Fonte: MPS / DATAPREV

Para a compreensão das diferenças no padrão e níveis de mortalidade de homens e mulheres aposentados nas idades acima de 60 anos, é importante lembrar que, caso satisfaçam a carência exigida para concessão do benefício, as mulheres e os homens de clientela urbana, ao atingirem respectivamente 60 e 65 anos, têm direito ao benefício de aposentadoria por idade. Desta forma, após estas idades, permanecem em risco de aposentarem por invalidez as mulheres e homens que, ao atingirem-nas, não tenham cumprido a carência exigida para a

concessão da aposentadoria por idade. Então, cabe perguntar: a condição de saúde destes últimos é diferente da condição de saúde daqueles que satisfaziam os critérios de carência para a concessão da aposentadoria por idade? Embora os dados disponíveis não permitam responder seguramente a esta pergunta, caso este efeito seletivo exista, ele deve ser mais importante entre as mulheres. Como visto no Capítulo 4, 26,11% das aposentadorias por invalidez das mulheres com DIB nos anos 1999 a 2003 iniciaram-se depois da idade mínima exigida para concessão da aposentadoria por idade, enquanto, para os homens, essa porcentagem é igual a 7,15%.

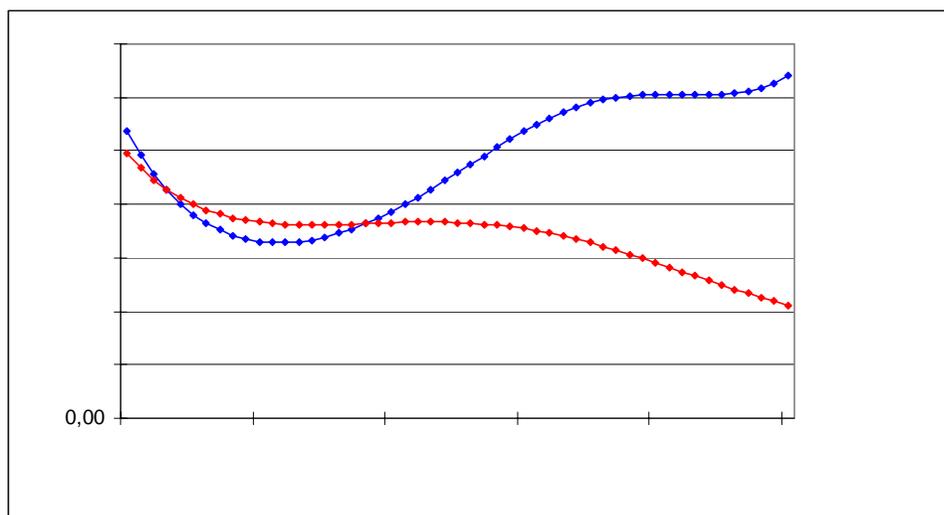
Outra questão relevante, na comparação dos níveis e padrões de mortalidade de homens e mulheres aposentados por invalidez, são as diferenças nos padrões de causas de invalidez. Como visto no Capítulo 4, as distribuições das causas de invalidez na DIB dependem do sexo e da idade de entrada em aposentadoria. Por outro lado, as taxas de mortalidade variam com a causa de invalidez. Por exemplo, é muito mais provável que um aposentado por câncer morra nos primeiros anos de invalidez do que um aposentado por doença ósseo-muscular, com mesma idade na DIB. Deste modo, as distribuições das causas de invalidez mudam com o aumento da duração do benefício, à medida que as proporções de pessoas aposentadas em decorrência de doenças que apresentam menor letalidade devem aumentar com a duração do benefício.

No próximo tópico, investigam-se como as probabilidades de morte, de homens e mulheres, durante o primeiro ano de aposentadoria por invalidez, são influenciadas pelas causas de invalidez na DIB.

6.1.1 A mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS no primeiro ano de aposentadoria, segundo as causas de invalidez – uma análise exploratória

As tábuas seletas e últimas apresentadas na Seção 5.4 foram construídas para todas as causas de invalidez agregadas. As probabilidades de morte, para cada idade de entrada em aposentadoria e duração de benefício, dependem do padrão das causas de invalidez e dos níveis de mortalidade observados para cada causa. Para o primeiro ano de aposentadoria, as estimativas das probabilidades de morte, obtidas das tábuas seletas e últimas construídas para homens e mulheres, são apresentadas no GRAF. 34. Nota-se que os padrões e níveis de mortalidade são muito diferentes para homens e mulheres, principalmente a partir dos 40 anos.

GRÁFICO 34: Brasil - probabilidade de um aposentado por invalidez do RGPS, de clientela urbana, morrer no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade de aposentadoria



Fonte: MPS / DATAPREV

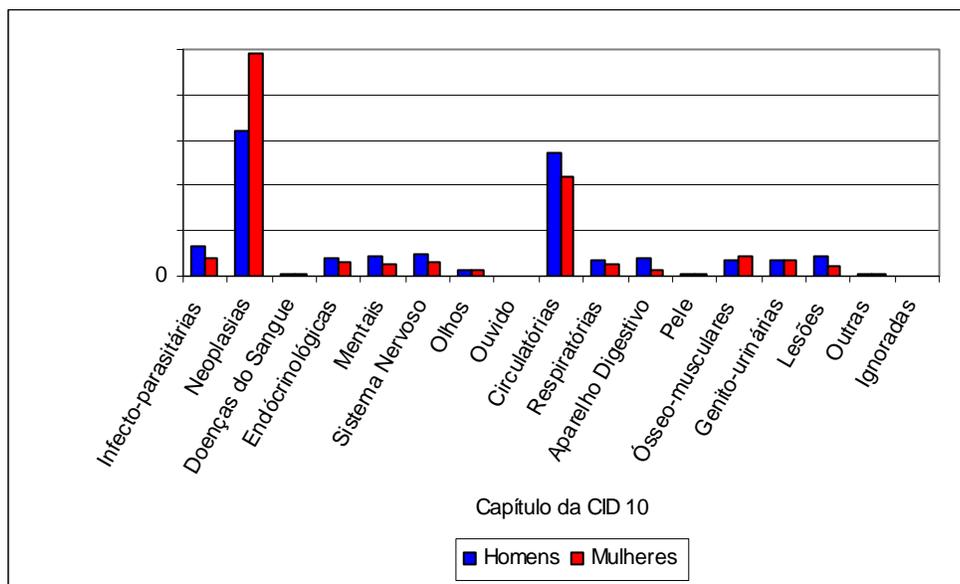
Com o objetivo de entender como estas diferenças são influenciadas pelas causas de invalidez, as seguintes comparações, segundo as causas de invalidez na DIB, foram realizadas:

- 1) comparação das distribuições dos benefícios cessados no primeiro ano de duração, no período entre 01/10/1999 e 31/12/2002;
- 2) comparação das distribuições dos tempos pessoas-ano de exposição ao risco de morte, durante o primeiro ano de benefício, para os beneficiários cujas aposentadoria por invalidez iniciaram-se entre 01/10/1999 e 31/12/2002;
- 3) comparação das taxas de mortalidade.

Os aposentados por neoplasias e por doenças circulatórias concentram grande parte das mortes observadas no primeiro ano de aposentadoria, como mostra o GRAF. 35. Das mortes de aposentados do sexo feminino, respectivamente 48,92% e 22,04% ocorreram entre os aposentados por neoplasias e doenças circulatórias. As respectivas porcentagens observadas para o sexo masculino são 31,94% e 27,05%. A grande frequência de mortes entre os aposentados por câncer é consequência das altas taxas de mortalidade para os aposentados por esta causa no primeiro ano de invalidez, como pode ser visto no GRAF. 37. As grandes frequências de mortes entre os aposentados por doenças circulatórias são resultado da grande porcentagem de aposentadorias iniciadas no período de estudo por esta causa, como mostra

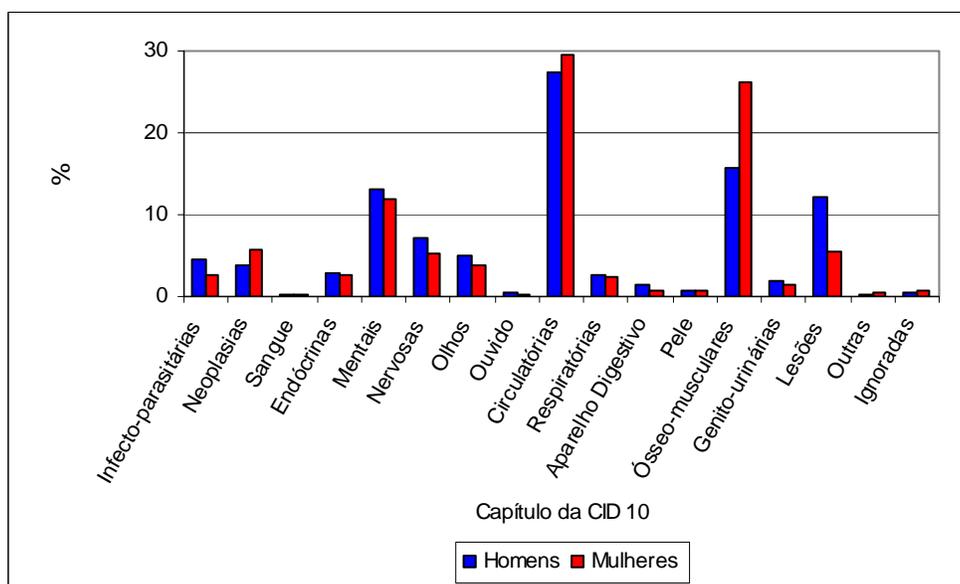
o GRAF. 36. As doenças circulatórias foram a principal causa de invalidez no período estudado, sendo responsáveis por respectivamente 26,95% e 28,40% das aposentadorias por invalidez iniciadas no período de estudo, respectivamente, para homens e mulheres.

GRÁFICO 35: Brasil - Distribuições percentuais das mortes observadas, no primeiro ano de aposentadoria, entre ao aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por capítulos da CID10, segundo o sexo



Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO 36: Brasil - distribuições percentuais dos tempos pessoas-ano de exposição ao risco de morte observados, no primeiro ano de aposentadoria, entre os aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por capítulos da CID10, segundo o sexo

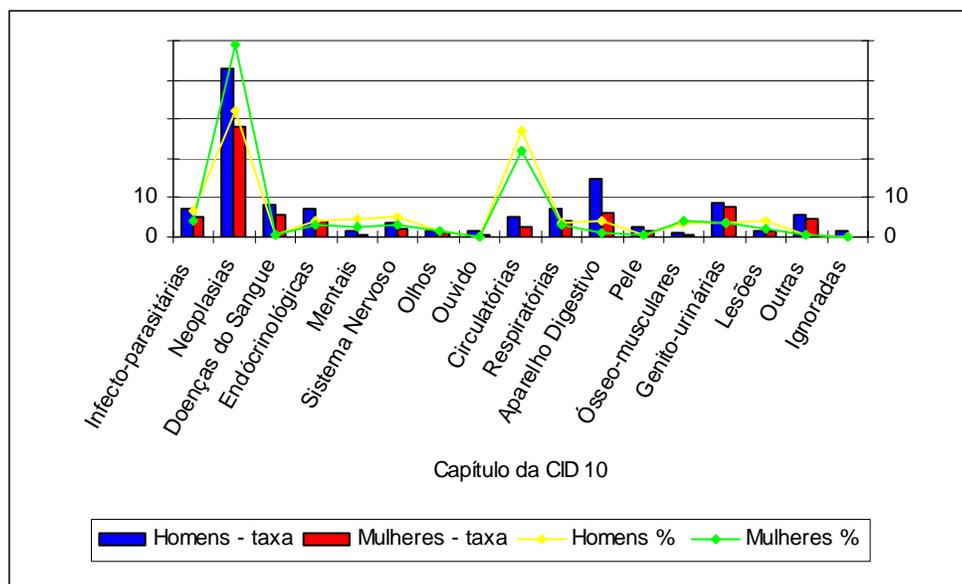


Fonte: MPS / DATAPREV

Entre as mulheres, as doenças ósseo-musculares foram a terceira causa mais freqüente de mortes no primeiro ano de aposentadoria (4,32%), enquanto, entre os homens, esta posição foi ocupada pelas doenças infecciosas e parasitárias (6,41%). Isto é resultado da grande incidência, maior entre as mulheres do que entre os homens, de aposentadorias por doenças ósseo-musculares, e também à maior incidência de aposentadorias causadas pela infecção pelo HIV entre os homens do que entre as mulheres. No período 2000-2003, a infecção pelo HIV foi responsável por 2,28% das aposentadorias por invalidez masculinas e por 1,29% das aposentadorias por invalidez femininas (ANEXO A, TAB. A1).

Os homens, qualquer que seja a causa de invalidez, apresentam maiores taxas de mortalidade no primeiro ano de aposentadoria, como mostra o GRAF. 37.

GRÁFICO 37: Brasil - taxas centrais de mortalidade observadas, no primeiro ano de aposentadoria, entre os aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, entre 01/01/1999 e 31/12/2002, por capítulos da CID10 e participação percentual de cada capítulo na taxa de mortalidade por todas as causas



Fonte: MPS / DATAPREV

As taxas de mortalidade por todas as causas, no primeiro ano de aposentadoria, para homens e mulheres, são iguais a, respectivamente, 5,17 e 3,29 mortes por 100 pessoas-ano de exposição ao risco. Os aposentados por doenças mentais, doenças dos olhos e anexos, doenças do ouvido, doenças do sistema nervoso, doenças ósseo-musculares e do tecido conjuntivo, doenças da pele e do tecido subcutâneo, lesões, envenenamentos e outras consequência de

causas externas e por causas ignoradas, apresentaram taxas brutas de mortalidade, no primeiro ano de invalidez, menores do que as taxas observadas para todas as causas. Por outro lado, os aposentados pelas demais causas, com exceção daqueles do sexo feminino aposentados por doenças circulatórias, apresentaram taxas de mortalidade superiores.

A maior taxa de mortalidade no primeiro ano de aposentadoria foi observada entre os aposentados por neoplasias. Os aposentados por esta causa são, provavelmente, aqueles casos onde não há esperança de cura ou onde o tratamento resultou em seqüelas incapacitantes para o trabalho. A segunda maior taxa de mortalidade no primeiro ano de invalidez é observada entre os aposentados por doenças do aparelho digestivo, para os homens, e por doenças genito-urinárias, entre as mulheres. Pode-se ver, na TAB. A11, do ANEXO A, que dos homens e mulheres aposentados por doenças do aparelho digestivo, no período 2000-2003, respectivamente 61,01% e 39,99% foram por doenças do fígado. A maior freqüência de doenças do fígado entre os homens está, com certeza, associada ao alcoolismo. Entre os homens e mulheres aposentados por doença do fígado neste período, respectivamente 41,12% e 8,27% foram por doenças alcoólicas do fígado. Entre as doenças genito-urinárias, a insuficiência renal foi a principal causa de invalidez entre homens e mulheres, sendo responsável por, respectivamente, 86,53% e 83,6% das aposentadorias concedidas por esta causa no período de 2000 a 2003, como mostrado na TAB. A14, ANEXO A.

No GRAF. 37, as contribuições de cada capítulo da CID 10 para a taxa de mortalidade geral dos aposentados por invalidez, no primeiro ano de aposentadoria, também são apresentadas. A taxa de mortalidade geral consiste numa média ponderada das taxas de mortalidade observadas para os aposentados classificados em cada capítulo da CID 10. O peso de cada capítulo é dado pela proporção da soma dos tempos pessoas-ano, vividos pelos aposentados cujas causas de concessão de benefício estão nele incluídas. A contribuição de cada capítulo resultou do produto da taxa e do peso a ele referentes.

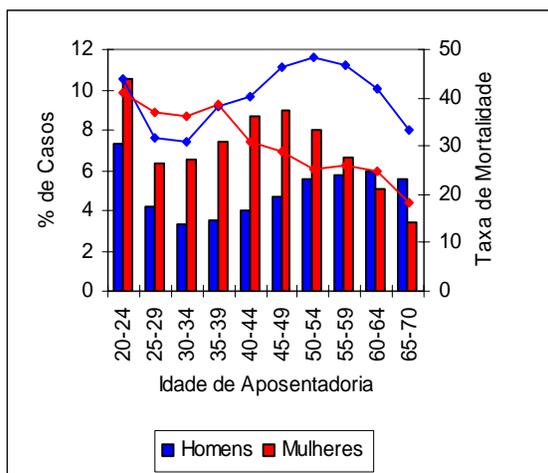
Nota-se, no GRAF. 37, que, as neoplasias e as doenças circulatórias foram as causas de invalidez com maiores contribuições para as taxas de mortalidade por todas as causas no primeiro ano de aposentadoria, para ambos os sexos, embora as neoplasias tenham sido mais importantes para as mulheres e as doenças circulatórias para os homens. A grande importância das neoplasias deve-se ao fato, já referido, de que os portadores desta doença quando chegam

a se aposentar, provavelmente se encontram em estado de saúde muito crítico, quando é alta a sua letalidade. Por outro lado, como pode ser visto nos GRAF. 36 e 37, a grande participação das doenças circulatórias resulta, principalmente, da grande proporção das aposentadorias, iniciadas no período de estudo, por esta causa.

As contribuições das causas de invalidez para os benefícios de aposentadoria iniciados e para as mortes observadas, no primeiro ano de aposentadoria, mudam com a idade. Como visto no GRAF. 40, as neoplasias e doenças circulatórias foram as causas de invalidez que mais contribuíram para as mortes no primeiro ano de invalidez. As diferenças nos padrões e níveis de mortalidade de homens e mulheres, no primeiro ano de aposentadoria, devem-se, principalmente, a estas causas. Nos GRAF. 38 e 39, as taxas de mortalidade entre os aposentados por estas causas e as porcentagens de aposentadorias ocasionadas por elas são comparadas, para homens e mulheres, segundo grupos quinquenais de idade de entrada em benefício. Para as demais causas, estes resultados são apresentados no ANEXO E.

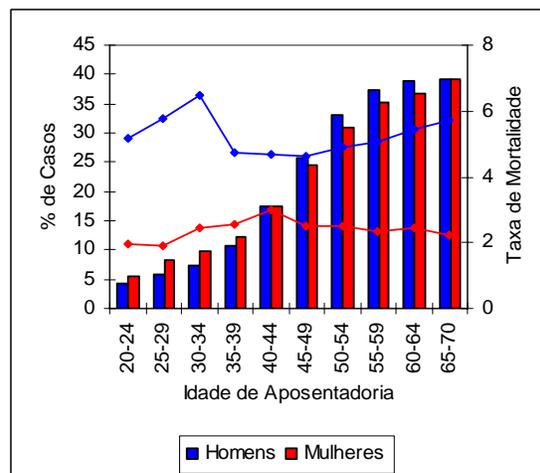
Nas idades abaixo de 40 anos, as maiores taxas de mortalidade, durante o primeiro ano de aposentadoria, ocorrem entre os aposentados por neoplasias e são maiores entre as mulheres do que entre os homens. Além disto, as neoplasias são causas de invalidez mais freqüentes entre as mulheres. Como, para as demais causas, as taxas de mortalidade são, em geral, maiores para os homens, há um efeito compensatório, de modo que as taxas brutas de mortalidade de homens e mulheres sejam próximas. A partir dos 40 anos as taxas de mortalidade e as porcentagens de mulheres aposentadas por neoplasias declinam, enquanto, entre os homens, ambas estas quantidades continuam crescendo, para declinarem somente por volta dos 50 anos. Por outro lado, as diferenças entre taxas de mortalidade de homens e mulheres aposentados por doenças circulatórias se ampliam a partir dos 40 anos, com aumento das taxas masculinas e declínio das taxas femininas. Isto acontece, também, para várias outras causas de invalidez, como pode ser observado no ANEXO E. Estas mudanças contribuem para a elevação das probabilidades de morte dos homens e declínio das probabilidades de morte dos homens, a partir destas idades.

GRÁFICO 38: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez do RGPS, de clientela urbana, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as *neoplasias*, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por grupos quinquenais de idade e sexo



Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO 39: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez do RGPS, de clientela urbana, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as *doenças do aparelho circulatório* e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por grupos quinquenais de idade e sexo



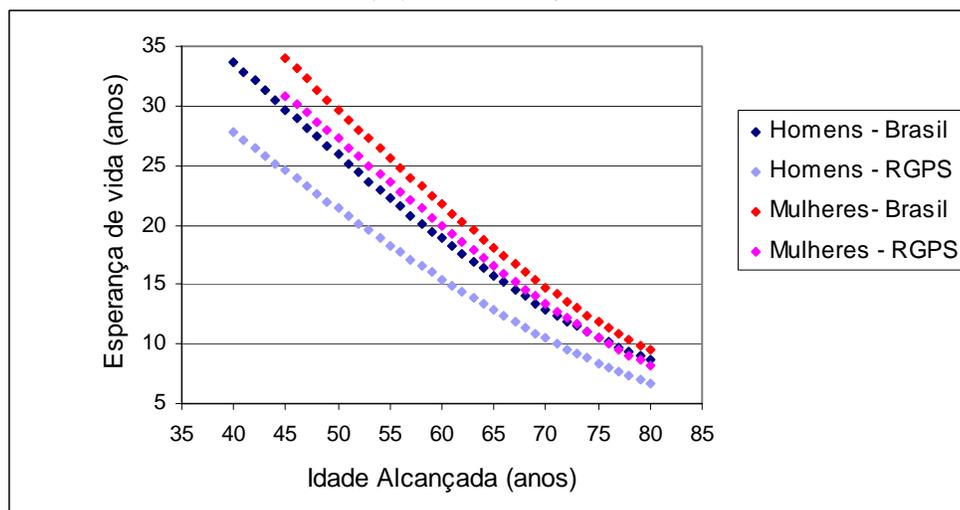
Fonte: MPS / DATAPREV

6.2 Comparação da mortalidade dos aposentados por invalidez com a mortalidade da população brasileira em geral

Os aposentados por invalidez do RGPS são um subconjunto da população brasileira, cujos componentes, em geral, devem apresentar condições de saúde piores do que a população, como um todo. Portanto, o esperado é que apresentem esperanças de vida menores do que aquelas observadas para a população brasileira. Entretanto, para uma mesma idade alcançada, as esperanças de vida aumentam, entre os beneficiários, com a duração da aposentadoria por invalidez e, conseqüentemente, as diferenças entre as esperanças de vida dos aposentados por invalidez e da população em geral devem ser menores para os aposentados sobreviventes ao período de seleção, de 20 anos (25 anos) para os homens (mulheres).

No GRAF 40 são comparadas as esperanças de vida estimadas para os aposentados por invalidez do RGPS, sobreviventes ao período de seleção, com aquelas estimadas pelo IBGE para a população brasileira no ano 2000, para cada sexo.

GRÁFICO 40: Brasil - Esperanças de vida da população brasileira, ano 2000, estimadas pelo IBGE, e esperanças de vida dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, do sexo masculino (feminino) com pelo menos 20 (25) anos de duração do benefício



Fonte: IBGE (2004) e MPS / DATAPREV

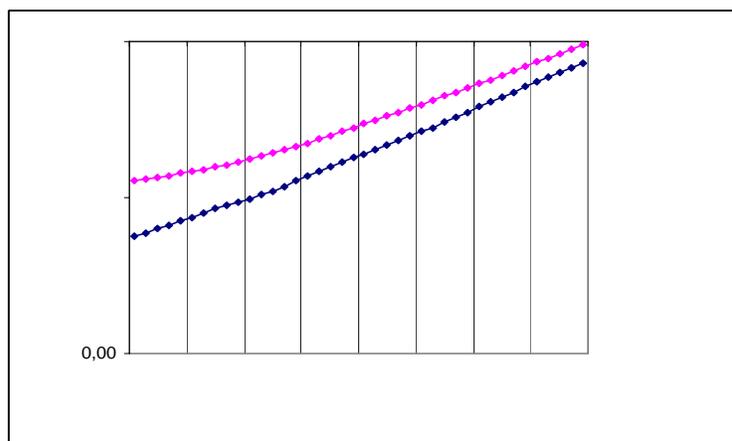
As tabuas de mortalidade da população brasileira, abreviadas e completas, construídas pelo IBGE para o ano 2000, incorporam os dados populacionais do Censo Demográfico 2000, a taxa de mortalidade infantil estimada com base nas informações provenientes do mesmo Censo, e as estatísticas de óbitos do Registro Civil relativas ao triênio 1999 – 2001. As tábuas completas foram obtidas através da desagregação das tábuas abreviadas, fato este justificado pelos problemas associados à declaração de idade nos censos demográficos e nas declarações de óbito (OLIVEIRA e ALBUQUERQUE, 2004).

Nota-se, no GRAF. 40, que as esperanças de vida dos aposentados do RGPS são menores do que aquelas da população brasileira, em todas as idades alcançadas consideradas e para ambos os sexos. As diferenças são maiores para os homens do que para as mulheres. Outro fato que chama atenção é o maior diferencial por sexo entre os aposentados por invalidez do RGPS do que para a população em geral. Estes fatos sugerem que, dentre os aposentados por invalidez sobreviventes ao período de seleção, os homens apresentam condições de saúde piores do que as mulheres. Também, notas-se que, com o aumento da idade alcançada, o declínio nas esperanças de vida é mais acentuado para a população brasileira do que para os aposentados por invalidez do RGPS. Isto é mais claramente evidenciado nos GRAFs. 41 e 42, referentes, respectivamente aos sexos masculino e feminino, onde são apresentadas as probabilidades de um sobrevivente à idade x morrer no próximo ano,

estimadas para os aposentados por invalidez do RGPS e para a população brasileira segundo a idade alcançada.

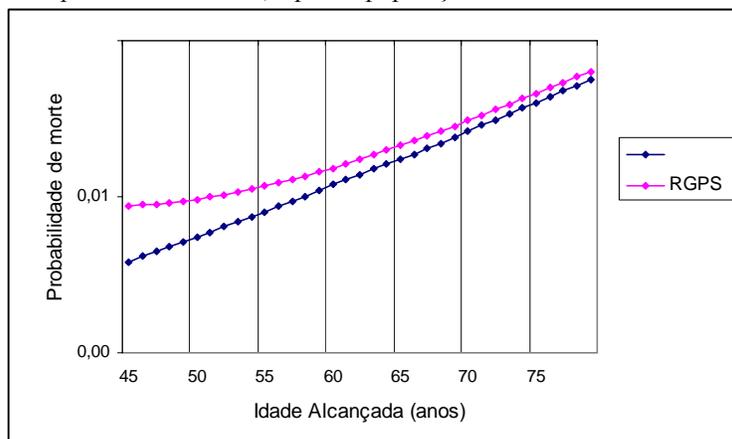
A última idade considerada nas tábuas de vida construídas pelo IBGE é igual aos 80 anos. Muito pouco se conhece sobre a mortalidade da população brasileira acima destas idades. As tábuas construídas para os aposentados contemplam as idades até os 100 anos. Deste modo, apesar de se referirem a um grupo seletivo de pessoas, os resultados obtidos para os aposentados por invalidez contribuem para o entendimento dos níveis e do padrão de mortalidade da população brasileira, especialmente para a população acima dos 80 anos.

GRÁFICO 41: Brasil – Probabilidades de morte no próximo ano, na escala logarítmica, estimadas para um aposentado por invalidez do RGPS, de clientela urbana e do sexo masculino, sobrevivente ao período de seleção, no período 1999-2002, e para a população brasileira no ano 2000



Fonte: IBGE (2004) e MPS / DATAPREV

GRÁFICO 42: Brasil – Probabilidades de morte no próximo ano, na escala logarítmica, estimadas para um aposentado por invalidez do RGPS, de clientela urbana e do sexo feminino, sobrevivente ao período de seleção, no período 1999-2002, e para a população brasileira no ano 2000



Fonte: IBGE (2004) e MPS / DATAPREV

6.3 Comparação das tábuas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS com as tábuas de mortalidade dos beneficiários do benefício de “Disability Insurance” (DI) da “Social Security Administration” (SSA)

O objetivo desta seção é comparar as tábuas seletas e últimas dos beneficiários de aposentadoria por invalidez, construídas neste estudo, com aquelas construídas por ZAYATZ (2005) para os beneficiários de “disability insurance” da SSA, a previdência oficial dos EUA. Antes de realizar tal comparação, algumas questões relevantes são consideradas:

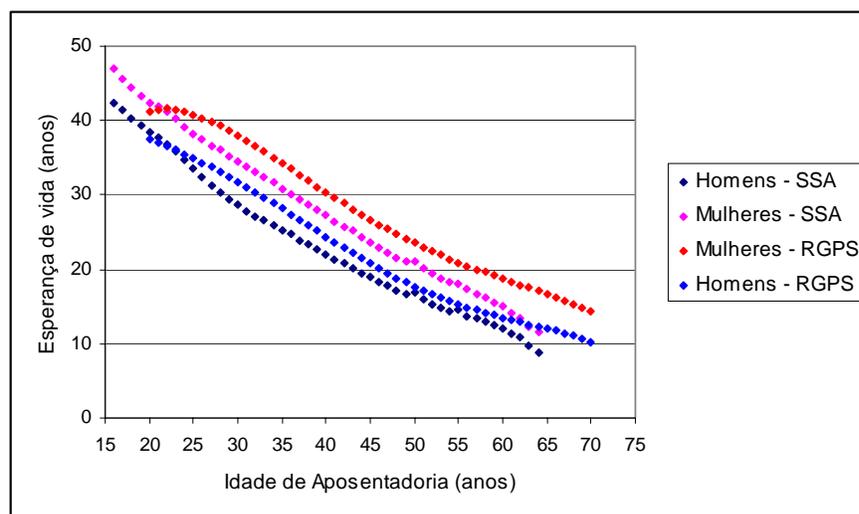
- 1) os períodos de referência dos dois estudos são diferentes: o estudo referente ao RGPS cobre o período entre 01/01/1999 e 31/12/2002, enquanto o estudo de ZAYATZ (2005), o período de 01/01/1996 a 31/12/2000;
- 2) o estudo relativo ao RGPS considera apenas o decremento de morte, enquanto o estudo relativo a SSA considera os decrementos de morte e volta ao trabalho. De acordo com Zayatz (2005), dos benefícios cessados entre 01/01/1996 a 31/12/2000, por morte ou recuperação, 14,16% ocorreram pela recuperação. Para o RGPS, no período de 01/01/1999 a 31/12/2002, a porcentagem dos benefícios cessados por recuperação da capacidade de trabalho não chega a 1%;
- 3) os critérios de concessão, manutenção e cessação dos benefícios do RGPS e SSA são muito diferentes. Alguns aspectos mencionados no Capítulo 2 são destacados a seguir: o benefício de aposentadoria por invalidez do RGPS é concedido no caso de incapacidade total, enquanto o benefício de “disability insurance” (DI) da SSA é concedido no caso de incapacidade esperada maior ou igual a 12 meses, o que implica em uma porcentagem muito maior de cessações por recuperação da capacidade de trabalho entre os beneficiários da SSA; a definição dos períodos de carência é completamente diferente nos dois regimes; a concessão do DI pela SSA exige um período de espera de 5 meses. No RGPS não existe período de espera, mas muitos benefícios de aposentadoria por invalidez são precedidos da concessão de auxílio doença.
- 4) a volta do beneficiário ao trabalho é influenciada por variáveis de várias naturezas: a política de reabilitação e de qualificação profissional para outras atividades; a capacidade

dos sistemas de gerenciamento em identificar fraudes; a dificuldade do segurado em reintegra-se ao mercado de trabalho, dadas as suas características individuais, tais como a escolarização e capacitação profissional, e características exógenas, tais como a dinâmica da economia nacional e regional e o nível de emprego.

O objetivo da comparação das tábuas seletas e últimas dos aposentados por invalidez do RGPS com aquelas dos beneficiários da SSA é avaliar em aspectos gerais, tais como os diferenciais por sexo nas esperanças de vida e as tendências do aumento da mortalidade com o aumento da idade alcançada, a existência de inconsistências nos resultados obtidos para o RGPS.

Os beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS, como mostra o GRAF. 43, apresentam esperanças de vida na DIB maiores do que aquelas observadas para os beneficiários de “disability insurance” da SSA. As diferenças são maiores entre as mulheres do que entre os homens. As diferenças médias entre as esperanças de vida na DIB dos beneficiários do RGPS e da SSA, calculadas para idades na DIB de 20 a 64 anos, são iguais a 3,02 e 1,83 anos, para mulheres e homens respectivamente.

GRÁFICO 43: Brasil e Estados Unidos - Esperanças de vida na DIB, por sexo e idade na DIB, dos aposentados por invalidez do RGPS, de clientela urbana, período 1999-2002, e dos beneficiários de DI da SSA, EUA, período 1996-2000



Fonte: MPS/DATAPREV e ZAYATZ (2005)

Nos dois regimes de Previdência, as esperanças de vida das mulheres são maiores do que aquelas observadas para os homens, embora as diferenças sejam maiores para os

beneficiários do RGPS do para aqueles da SSA. As diferenças médias nas esperanças de vida de mulheres e homens, observadas no RGPS e na SSA, são iguais a, respectivamente, 5,71 e 4,52 anos. Possivelmente, o maior diferencial, por sexo, nas esperanças de vida, observado para o RGPS resulta, em grande parte, das diferenças entre os dois regimes de Previdência.

6.4 Síntese

As mulheres aposentadas por invalidez apresentam maiores esperanças de vida na DIB do que os homens. Este resultado era esperado e concorda com os resultados observados para a população brasileira no ano 2000 e com aqueles observados por ZAYATZ (2005) para os beneficiários de “disability insurance” da SSA dos EUA.

Com exceção das idades de entrada em invalidez muito jovens, as mulheres apresentam, nos primeiros anos de aposentadoria, probabilidades de morte menores do que os homens, o que indica que os homens aposentam-se em condições de saúde mais precárias do que as mulheres.

Como observa VALLIN (2005), “a mulher, *mais propensa à moderação, exercendo atividades menos nocivas e de maneira provavelmente mais respeitadora de sua saúde, mais inclinada a cuidar de seus corpos e preservar suas vidas, soube naturalmente tirar melhor proveito dos progressos médico e social*”. Isto, provavelmente, contribui para que elas se aposentem por invalidez em melhores condições de saúde e também para que, uma vez aposentadas por invalidez, vivam em média mais tempo do que os homens.

Muito pouco se conhece sobre a mortalidade da população brasileira e menos ainda sobre a mortalidade dos aposentados por invalidez. Espera-se que os resultados obtidos neste capítulo sejam úteis para compreender estes processos e também para a Previdência Social na realização de projeções de beneficiários e de gastos futuros com aposentadorias por invalidez.

7. Conclusões

Neste estudo, procurou-se retratar o processo de mortalidade dos aposentados por invalidez, de clientela urbana, do Regime Geral da Previdência Social. Com este objetivo foram construídas tábuas seletas e últimas de mortalidade para cada sexo, a partir dos registros administrativos da DATAPREV, relativos a todos os beneficiários de aposentadoria por invalidez, cujos benefícios estiveram ativos entre 01/01/1999 e 31/12/2002.

Antes de proceder à construção das tábuas de mortalidade, procurou-se situar a importância das aposentadorias por invalidez, dentre as aposentadorias concedidas pelo RGPS, utilizando as informações sobre os benefícios de aposentadorias iniciados entre 01/01/1999 e 31/12/2003, de clientela urbana e rural. Como resultado, verificou-se que, neste período, as aposentadorias por invalidez foram o benefício com maior número de concessões aos homens de clientela urbana, correspondendo a 40,53% das aposentadorias iniciadas no período. Para as mulheres de clientela urbana, este foi o segundo benefício em número de concessões, responsável por 34,81% das aposentadorias iniciadas no período. As diferenças nestas porcentagens são, em parte, resultado das diferenças nas regras de concessão de aposentadorias por idade e tempo de contribuição para homens e mulheres. As aposentadorias por invalidez foram, na sua maioria (86,53%), concedidas à clientela urbana. Dentre as aposentadorias rurais concedidas no período, a maioria foi de aposentadorias por idade. Observando as distribuições das aposentadorias, segundo a condição de filiação do segurado na DIB, notou-se que elas são dependentes desta condição. Com exceção dos segurados facultativos, para as demais categorias de filiação dos beneficiários na DIB, as aposentadorias por invalidez foram mais frequentes entre os homens do que entre as mulheres. Para clientela urbana, as aposentadorias por tempo de contribuição também foram mais frequentes entre os homens do que entre as mulheres, com exceção dos beneficiários que, na DIB, eram segurados facultativos e domésticos. Por outro lado, as aposentadorias por idade foram mais frequentes entre as mulheres, para todas as categorias de filiação ao RGPS, na DIB, com exceção dos facultativos.

As aposentadorias por invalidez, iniciadas entre 01/01/1999 e 31/12/2003, foram descritas quanto à idade de entrada em benefício. Verificou-se que a distribuição das idades de entrada em aposentadoria por invalidez das mulheres é mais envelhecida do que aquelas dos

homens e que a porcentagem de mulheres aposentando-se por invalidez, depois de terem atingido as idades mínimas exigidas para concessão das aposentadorias por idade, são muito maiores para as mulheres do que para os homens, principalmente para os beneficiários que eram na DIB segurados individuais ou facultativos. Possivelmente, estes grupos ingressaram mais tardiamente no RGPS ou apresentaram um padrão de contribuição ao RGPS mais irregular, chegando às idades exigidas para aposentadoria por idade sem cumprirem a carência para recebimento deste benefício.

As aposentadorias por invalidez, iniciadas entre 01/01/1998 e 31/12/2003, também foram caracterizadas segundo os capítulos da CID10 que originaram o benefício. As doenças circulatórias foram a principal causa de aposentadorias por invalidez neste período. As principais diferenças observadas no padrão de causas de invalidez de homens e mulheres foram a maior porcentagem de aposentadorias por doenças ósseo-musculares, entre as mulheres, e a maior porcentagem de aposentadorias por lesões, envenenamentos e conseqüências de causas externas, entre os homens. Enquanto a porcentagem de aposentadorias causadas por lesões diminui com a idade, as porcentagens de aposentadorias por doenças ósseo-musculares aumentam com a idade. Ao analisar a tendência do padrão de causas no período 1998-2003, os principais resultados observados foram a redução na participação das doenças circulatórias e o aumento na participação das doenças ósseo-musculares, como causas de invalidez. Isto ocorreu de forma mais acentuada entre as mulheres. Para elas, as doenças ósseo-musculares já eram, em 2003, a principal causa de concessão de aposentadorias por invalidez, enquanto para os homens, caso mantenha-se a tendência observada, as doenças ósseo-musculares, se já não são, provavelmente serão, em breve, a principal causa de concessão de aposentadorias por invalidez.

Espera-se que o conhecimento do padrão de causas de concessão das aposentadorias por invalidez possa ser útil no planejamento de políticas de prevenção de invalidez e de reabilitação dos trabalhadores aposentados.

Para a construção das tábuas seletas de mortalidade de homens e mulheres, as taxas brutas de mortalidade, por idade simples e duração do benefício, foram estimadas, por máxima verossimilhança, a partir dos registros administrativos de todos os beneficiários de aposentadoria por invalidez cujos benefícios estiveram ativos, em algum momento, do período compreendido entre 01/01/1999 e 31/12/2002. Modelos paramétricos de Poisson foram

utilizados para obter estimativas suaves das intensidades de mortalidade dos aposentados por invalidez, como função das variáveis “idade alcançada pelo segurado” e “logaritmo duração da invalidez”. A partir das taxas de mortalidade suavizadas, tábuas seletas e últimas de mortalidade foram construídas para homens e mulheres. Períodos de seleção de 20 e 25 anos foram considerados para homens e mulheres, respectivamente.

Como esperado, o efeito da duração da invalidez sobre as taxas de mortalidade foi maior nos primeiros anos de aposentadoria, diminuindo com o aumento da idade alcançada pelo beneficiário. Com o aumento da idade, o efeito da duração da invalidez tende a diminuir, à medida que as condições de saúde dos aposentados por invalidez tendem a se tornar mais homogêneas. Para ambos os sexos, as taxas de mortalidade nas idades alcançadas, acima dos 70 anos foram muito parecidas, independentes da duração do benefício. Um fato diferente observado para as mulheres, no primeiro ano de duração de benefício, foi a diminuição das taxas de mortalidade com o aumento da duração do benefício, explicado, em parte, pelo padrão de causas de mortalidade no primeiro ano de invalidez.

A comparação das tábuas seletas e últimas de homens e mulheres revelou que as esperanças de vida dos aposentados por invalidez do sexo masculino são superiores àquelas observadas para o sexo masculino, além da existência de maior variabilidade nas idades de morte das mulheres, para todas as idades de seleção. Este último resultado indica que a condição de saúde das mulheres, ao se aposentarem por invalidez, é mais heterogênea do que aquela observada para o sexo masculino.

Os padrões de mortalidade de homens e mulheres, no primeiro ano de benefício, são muito diferentes, o que deve estar associado ao padrão de causas de invalidez e às variações nas taxas de mortalidade dos aposentados, segundo estas causas. As doenças que mais contribuíram para a mortalidade no primeiro ano de invalidez foram as neoplasias e as doenças circulatórias. A primeira, porque as mortes no primeiro ano de aposentadoria estão concentradas entre os aposentados por neoplasias. A segunda, porque as doenças circulatórias foram a principal causa de invalidez no período estudado.

A comparação das esperanças de vida dos aposentados por invalidez, sobreviventes ao período de seleção, com as esperanças de vida estimadas pelo IBGE para a população brasileira, ano 2000, mostrou que as esperanças de vida dos aposentados por invalidez são

menores do que aquelas estimadas para a população e, também, que os diferenciais por sexo são maiores entre os aposentados por invalidez.

Apesar das diferenças existentes entre os benefícios de aposentadoria por invalidez do RGPS e de “disability insurance”, da SSA, as esperanças de vida estimadas neste estudo para os beneficiários do RGPS foram comparadas com aquelas estimadas por ZAYATZ (2005) para os beneficiários da SSA. Em ambos os casos as esperanças de vida das mulheres são maiores do que aquelas observadas para os homens, embora os diferenciais sejam maiores para os beneficiários do RGPS do que para aqueles da SSA.

Espera-se que as tábuas seletas e últimas, construídas neste trabalho, para os aposentados por invalidez do RGPS, sejam úteis na realização de projeções sobre o número de beneficiários e na estimação dos gastos com este benefício. Embora o grupo de aposentados por invalidez seja um grupo seletivo de pessoas, espera-se, também, que os resultados obtidos neste estudo contribuam para o conhecimento do ainda pouco conhecido padrão de mortalidade da população brasileira.

Muito ainda tem a ser estudado sobre entrada e saída da condição dos segurados do RGPS da condição de aposentado por invalidez. Durante a condução deste estudo idéias de trabalhos futuros relacionadas com este tema foram surgindo. Algumas delas são apresentadas a seguir.

Como observado, o padrão de causas de concessão de aposentadorias por invalidez tem-se modificado, o que tem implicações sobre o padrão e os níveis de mortalidade dos beneficiários. A primeira sugestão de trabalho futuro é a replicação periódica deste estudo, de modo que probabilidades de mortalidade de inválidos sejam sempre disponíveis.

Outra questão relevante é a construção de tábuas de mortalidade para cada causa de invalidez. O conhecimento das probabilidades de morte por causa de invalidez permitiria avaliar qual o impacto de mudanças no padrão de causas de invalidez sobre a mortalidade geral dos aposentados por invalidez.

Para a realização de projeções atuariais de beneficiários, é necessário que se conheçam, também, as probabilidades de entrada em invalidez. Esta era uma questão presente na primeira formulação dos objetivos deste trabalho. Devido às limitações das informações sobre os segurados do RGPS expostos ao risco de aposentadoria por invalidez, este objetivo foi

deixado de lado. Porém, é importante que estudos sejam realizados para estimar estas probabilidades.

Neste estudo não foram considerados os benefícios de incapacidade temporária do RGPS, os auxílios doença previdenciários e acidentários. Para estes benefícios, várias questões merecem estudo. Uma delas é a caracterização das entradas e saídas deste benefício. Outra, a estimação da participação de diferentes categorias de doença nos custos com este benefício, em termos de dias de trabalho perdidos. A quantificação da contribuição das diferentes causas de concessão do auxílio doença ao absenteísmo ao trabalho propiciará informações relevantes para a formulação de políticas de prevenção e de redução dos custos previdenciários.

A carência de estudos sobre invalidez continua. Espera-se que a contribuição deste trabalho seja útil para o entendimento deste tema e que outros trabalhos nesta área sejam desenvolvidos.

Referências Bibliográficas

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL: AEPS 2002. Brasília: MPS/DATAPREV/ INSS, v.10, [2003]

BELTRÃO, K. I., SUGHARA, S., SILVA, D. C., SALLES, E. V. **Tábuas de mortalidade no mercado brasileiro de seguros, uma comparação**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, 2004. (Texto para Discussão, n.1047)

BELTRÃO, K. I., SUGHARA, S. **Estimativa de mortalidade para população coberta por seguros privados**: população de previdência privada. 2004a. Disponível em: <http://www.susep.gov.br/downloads/Tábua_ref-v3.zip>.

BELTRÃO, K. I., SUGHARA, S. **Estimativa de mortalidade para população coberta por seguros privados**: população de vida individual. 2004b. Disponível em: <http://www.susep.gov.br/downloads/Tábua_ref-v3.zip>.

BELTRÃO, K. I., SUGHARA, S. **Estimativa de mortalidade para população coberta por seguros privados** – população de acidentes pessoais. 2004c. Disponível em: <http://www.susep.gov.br/downloads/Tábua_ref-v3.zip>.

BELTRÃO, K. I., SUGHARA, S. **Estimativa de mortalidade para população coberta por seguros privados**: população de seguros de vida em grupo. 2004d. Disponível em: <http://www.susep.gov.br/downloads/Tábua_ref-v3.zip>.

BELTRÃO, K.I., SUGHARA, 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: Escola Nacional de Ciências Estatísticas/ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2002. (Texto para discussão, n.3)

BENJAMIN, B., POLLARD, J. H. **The analysis of mortality and other actuarial statistics**. 2.ed. London: Institute of Actuaries and the Faculty of Actuaries, 1980. 466 p.

BISSI, L. F. A previdência social e o mercado de trabalho doméstico no Brasil. **Informe da Previdência Social**, Brasília, v.14, n.11, out. 2002. Disponível em: <http://www.previdenciasocial.gov.br/docs/inf_novembro02.pdf>.

BOWERS, N. J., GERBER, H. U., HICKMAN, J. C., JONES, D. A., NESBIT, C. J. **Actuarial mathematics**. Schaumburg, Illinois: The Society of Actuaries, 1997. 753p.

BOWIAK, D. S. **Financial and actuarial statistics**: an introduction. New York: Marcel Decker, 2003. 330p.

BRASIL. Decreto n.5.399 - 24 mar. 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 mar. 2005. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/2005/5399.htm>>. Acesso em 12/06/2005.

BRASIL. DECRETO n.3.048 - 6 maio 1998. **Diário Oficial da União**, Brasília 07 maio 1999. Seção I, p.50-108. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/19993048.htm>>. Acesso em 11/06/2005.

BRASIL. Emenda Constitucional no. 20 de dezembro de 1998. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 dez. 1998a. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/30/998/20.htm>>. Acesso em 11/06/2005.

BRASIL. Lei n.8.213 - 24 julho de 1991. Lei Orgânica da Previdência Social. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 ago. 1998b. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/8212.htm>>.

BRASIL. Lei n.8.213 - 24 jul. 1991. **Diário Oficial da União**, Brasília de 14 de agosto de 1998c. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/8213.htm>>.

BRASIL . Decreto n.83.080 - 24 jan. 1979. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 jan. 1979. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/2005/5399.htm>>. Acesso em 12/06/2005.

CAMERON, A. C., TRIVEDI, P. K. **Regression analysis of count data**. Cambridge: Cambridge University, 1998. 411p.

CASTRO, M. C. **Entradas e saídas no sistema previdenciário brasileiro**: uma aplicação de tábuas de mortalidade. 1997. 289f. Dissertação. (Mestrado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

CONSELHO NACIONAL DE SEGUROS PROVADOS (CNSP). Resolução n.092 de 30 set. 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 out. 2002. Disponível em: <<http://www.susep.gov.br/textos/resol092.htm>>. Acesso em 11/06/1999.

CORDEIRO, I. M. F A multiple state model for the analysis of permanent health insurance claims by cause of disability. **Insurance: mathematics and economics**, v.30, n.2, p.167-186, Apr. 2002.

DRAPER, N. R., SMITH, H. **Applied regression analysis**. 3.ed. New York: Wiley, 1998. 706p.

FORFAR, D. O., McCUTCHEON, J. J., WILKIE, A. D. On graduation by mathematical formula. **Journal of the Institute of Actuaries**, n.115, p.1-149, 1988.

GARCIA, E. P. ESCOLANO, A. A. PRÌCEP, M. B. BIELSA M. C., SOLER, J. V. Modelo semimarkoviano de invalidez. **Anales del Instituto de Actuarios Españoles**, v.7, p.11-32, 2001.

HABERMAN, S., PITACCO, E. **Actuarial models for disability insurance**. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2000. 280p.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURO SOCIAL. Instrução Normativa INSS/DC n.20 de 28 maio 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 maio 2000. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/>> Acesso em 11/06/2005>.

KALBEN, B. B. **Why men die younger**: causes of mortality differences by sex. Schaumburg, Illinois: Society of Actuaries, 2002, 106p. (SOA Monography M-L101-1) Disponível em: <http://library.soa.org/library/monographs/life/m-LI01-1/m-LI01-1_tableofcontents.pdf>.

LYER, S. **Matemática atuarial de sistema de previdência social**. Brasília: Ministério da Assistência e Previdência Social, 2002. 182p. (Tradução do Ministério da Previdência e Assistência Social)

MAGALHÃES, P. B. C., BUGARIN, M. N. S. Simulações da previdência social brasileira: estudo de caso do Regime Jurídico Único. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.34, n.4, p.627-659, out./dez. 2004.

MATION, H. Estudo sobre o sistema de benefícios da Previdência Social. ATI, 1982 (minuta) apud CASTRO, M. C. **Entradas e saídas no sistema previdenciário brasileiro**: uma aplicação de tábuas de mortalidade. 1997. 229f. Tese. (Doutorado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

McCULLAG, P., NELDER, J. A., **Generalized linear models**, 2.ed. London: Chapman & Hall, 1989. 511p.

MERINO, A., GARCIA, E. P., SOLER, J. V. Análisis dinámico de la invalidez: aplicación a los seguros de riesgo. **Actuários**, n.21, p.201-224, Abr./Mayo 2003.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL. Portaria MPAS n.4.992 de 05 fev. 1999. **Diário Oficial da União**, Brasília, 08 fev. 1999. Disponível em: <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/66/mpas/1999/4992.htm>>. Acesso em 11/06/1999.

MOTSIPOULOS, R., TUCKER, B. **Short-range actuarial projections of the old-age, survivors, and disability insurance program, 2001**. Baltimore: Social Security Administration, Office of the Chief Actuary, 2005. (Actuarial Study, n.119) Disponível em: <http://www.ssa.gov/OACT/NOTES/as120/LifeTables_Foreword.html>.

MOTSIPOULOS, R., ZAYATZ, T. **Short-range actuarial projections of the old-age, survivors, and disability insurance program, 2001.** Baltimore: Social Security Administration, Office of the Chief Actuary, 2001. (Actuarial Study, n.115) Disponível em: <<http://www.ssa.gov/OACT/NOTES/as115/as115Foreword.html>>.

OLIVEIRA, F. E. B. (Coord.), BELTRÃO, I. K., HENRIQUES, M. F. T., BELILAQUA, A. S., NETO, A. G. **Tendências a médio prazo da previdência social brasileira: um modelo de simulação.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, 1985. (Texto para Discussão Interna, n.73)

OLIVEIRA, F. E. B. BELTRÃO, K. I., FERREIRA, M. G. **Reforma da Previdência.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, 1997. (Texto para discussão, n.508)

OLIVEIRA, J. C., ALBUQUERQUE, F. R. P. C. **Projeção da população Brasileira.** Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2004. Part.1. Níveis e padrões de mortalidade no Brasil à luz dos resultados do Censo 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2003/metodologica.pdf>>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **CID 10 - classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde.** 10.rev. São Paulo: EDUSP, 1993. v.1.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Manual da classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito.** São Paulo: Organização Pan-Americana de Saúde, 1980. v.1.

PINHEIRO, V. C., CAETANO, M. A. Projeções atuariais para o regime de Previdência Social, Previdência dos Servidores Públicos Federais, Militares e Assistência Social. **Informe da Previdência Social**, Brasília, v.13, n.05, p.1-9, maio 2001.

RENSHAW, A. E., HABERMAN, S. On the graduations associated with a multiple state model for permanent health insurance. **Insurance: mathematics and economics**, n.17, n.1, p.1-17, 1995.

RICKAIZEN, B. D. A sensitivity analysis of the premiums for a Permanent Health Insurance (PHI) Model. **Journal of Actuarial Practice**, v.9, p.189-212, 2001.

SEGERER, G. The Actuarial treatment of the disability risk in Germany, Austria and Switzerland. **Insurance: mathematics and economics**, v.13, n.2, p.131-140, 1993.

THE ANALYSIS of permanent health insurance data. London: The Institute of Actuaries and faculty of Actuaries. 1991. (Continuous Mortality Investigation Report, n.12)

VALLIN, J. Mortalidade, sexo e gênero. In: PINELLI, A. (Org.) **Gênero nos estudos de população**. Campinas: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2004. 222p.

WOLTHUIS, H. **Insurance mathematics: the Markovian model**. Amsterdam: Faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie, Universitet van Amnsterdam, 1994. 171p.

ZAYATZ, T. **Social security disability insurance program worker experience**. Baltimore: Social Security Administration, Office of the Chief Actuary, 2005. (Actuarial Study, n.118) Disponível em: <http://www.ssa.gov/OACT/NOTES/as118/DI-WrkerExper_Foreword>.

ZAYATZ, T. **Social security disability insurance program worker experience**. Baltimore: Social Security Administration, Office of the Chief Actuary, 1999. (Actuarial Study, n.114). Disponível em: <<http://www.ssa.gov/OACT/NOTES/AS114Foreword.html>>.

Anexo A - Classificação dos benefícios de aposentadoria por invalidez iniciados entre 01/01/2000 e 31/12/2003, segundo as categorias da lista especial para tabulação de morbidades da CID10

Neste anexo, são apresentadas as distribuições das causas de invalidez dos benefícios de aposentadorias por invalidez, iniciados entre 01/01/2000 e 31/12/2003, segundo as categorias da lista especial para tabulação de morbidade da CID 10 (OMS, 1993), para cada capítulo. Na base de dados há duas informações sobre a CID, uma referente à primeira perícia realizada pelo beneficiário e outra referente à última perícia. Nas tabelas seguintes as causas de doenças são classificadas segundo a concordância ou discordância da CID registrada na última perícia com a com a CID registrada na 1ª perícia, para cada sexo. Alguns benefícios apresentavam a classificação da invalidez pela CID 9 e outros tinham a informação sobre a causa de invalidez era ignorada.

TABELA A 1: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças Infecciosas e Parasitárias

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Doenças pelo HIV	9.063	3.183	12.246	4	1	5	9.067	3.184	12.251	44,63	41,32	43,72
Tripanosomíase	3.963	2.292	6.255	6	5	11	3.969	2.297	6.266	19,53	29,81	22,36
Hanseníase e sequelas de hanseníase	3.552	915	4.467	4	2	6	3.556	917	4.473	17,50	11,90	15,96
Tuberculose respiratória, outras tuberculoses e sequelas	1.432	405	1.837	2	1	3	1.434	406	1.840	7,06	5,27	6,57
Hepatite B e outras hepatites virais	560	250	810	1	0	1	561	250	811	2,76	3,24	2,89
Micoses	483	52	535				483	52	535	2,38	0,67	1,91
Poliomielite aguda e Sequelas de poliomielite	277	173	450	1	3	4	278	176	454	1,37	2,28	1,62
Outras helmintíases	250	93	343				250	93	343	1,23	1,21	1,22
Outras doenças infecciosas e parasitárias	151	73	224				151	73	224	0,74	0,95	0,80
Esquistossomose	112	51	163	1	1	2	113	52	165	0,56	0,67	0,59
Outras infecções bacterianas	81	55	136				81	55	136	0,40	0,71	0,49
Outras doenças virais	81	37	118	1		1	82	37	119	0,40	0,48	0,42
Malária	35	17	52	1		1	36	17	53	0,18	0,22	0,19
Infecção gonocócica	42	8	50				42	8	50	0,21	0,10	0,18
Leishmaniose	37	12	49		1	1	37	13	50	0,18	0,17	0,18
Filariose	19	15	34				19	15	34	0,09	0,19	0,12
Outras sífilis	23	6	29				23	6	29	0,11	0,08	0,10
Infecção meningocócica	15	4	19				15	4	19	0,07	0,05	0,07
Caxumba	12	5	17				12	5	17	0,06	0,06	0,06
Encefalite viral	9	8	17				9	8	17	0,04	0,10	0,06
Septcemia	12	3	15				12	3	15	0,06	0,04	0,05
Outras febres por arbovirus e febres hemorrágicas por virus	9	2	11				9	2	11	0,04	0,03	0,04
Peste	5	6	11				5	6	11	0,02	0,08	0,04
Difteria	6	4	10				6	4	10	0,03	0,05	0,04
Outros tétanos	8	2	10				8	2	10	0,04	0,03	0,04
Varicela e herpes zóster	7	3	10				7	3	10	0,03	0,04	0,04
Outras infecções com transmissão pred. Sexual	6	3	9				6	3	9	0,03	0,04	0,03
Outras doenças infecciosas intestinais	6	2	8				6	2	8	0,03	0,03	0,03
Sífilis congênita	7	1	8				7	1	8	0,03	0,01	0,03
Esquinocose	6	1	7				6	1	7	0,03	0,01	0,02
Shigelose	4	1	5				4	1	5	0,02	0,01	0,02
Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível	2	2	4				2	2	4	0,01	0,03	0,01
Raiva	2	2	4				2	2	4	0,01	0,03	0,01
Brucelose	3		3				3	0	3	0,01	0,00	0,01
Sífilis precoce	3		3				3	0	3	0,01	0,00	0,01
Rúbeola	1	1	2				1	1	2	0,00	0,01	0,01
Tifo exantemático	1	1	2				1	1	2	0,00	0,01	0,01
Coqueluche	1		1				1	0	1	0,00	0,00	0,00
Doenças por clamídias transmitidas por via sexual	1		1				1	0	1	0,00	0,00	0,00
Sarampo	1		1				1	0	1	0,00	0,00	0,00
CID9	9	4	13				9	4	13	0,04	0,05	0,05
Total	20.297	7.692	27.989	21	14	35	20.318	7.706	28.024	100,00	100,00	100,00

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 2: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Neoplasias [Tumores]

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulher	Total	Home	Mulher	Total	Homen	Mulher	Total	Homen	Mulher	Total
Neoplasia maligna da mama	139	7.410	7.549		8	8	139	7418	7.557	0,65	39,08	18,65
Neoplasia maligna do labio, cavidade oral e faringe	2.454	406	2.860	3	2	5	2.457	408	2.865	11,41	2,15	7,07
Outras neopl. in situ, neop. benignas e neop. de comportamento incerto ou desconhecido	1.265	828	2.093	1	3	4	1.266	831	2.097	5,88	4,38	5,17
Neoplasia maligna do estomago	1.481	468	1.949		1	1	1.481	469	1.950	6,88	2,47	4,81
Neoplasia maligna de traquéia, dos brônquios e dos pulmões	1.424	519	1.943	2		2	1.426	519	1.945	6,62	2,73	4,80
Neop. malig. de outras localizações, de local. mal definida, secundárias e de local. não espec.	1.002	783	1.785	1	1	2	1.003	784	1.787	4,66	4,13	4,41
Neoplasia maligna do colo do útero	1	1.760	1.761		1	1	1	1.761	1.762	0,00	9,28	4,35
Neoplasia maligna da junção reto sigmoidé, reto, ânus e canal anal	1.010	707	1.717		1	1	1.010	708	1.718	4,69	3,73	4,24
Neoplasia maligna da próstata	1.675	1	1.676	1	1	2	1.676	2	1.678	7,78	0,01	4,14
Neoplasia maligna do cólon	941	684	1.625	2	2	4	943	686	1.629	4,38	3,61	4,02
Neoplasias malignas de laringe	1.332	132	1.464	2		2	1.334	132	1.466	6,19	0,70	3,62
Neoplasia maligna do encéfalo	902	423	1.325	1	1	2	903	424	1.327	4,19	2,23	3,27
Leucemia	764	409	1.173				764	409	1.173	3,55	2,15	2,89
Linfoma não Hodgkin	758	384	1.142	3		3	761	384	1.145	3,53	2,02	2,83
Neoplasia maligna do esôfago	834	115	949	1		1	835	115	950	3,88	0,61	2,34
Neoplasia maligna do osso e da cartilagem articular	596	312	908	1	1	2	597	313	910	2,77	1,65	2,25
Outras neoplasias malignas dos órgãos genitais femininos	3	779	782		1	1	3	780	783	0,01	4,11	1,93
Outras neoplasias malignas de tecidos linfóide, hematopoético e relacionados	429	260	689				429	260	689	1,99	1,37	1,70
Neoplasia maligna da pele	344	236	580				344	236	580	1,60	1,24	1,43
Neoplasias malignas da bexiga	464	110	574		1	1	464	111	575	2,15	0,58	1,42
Neoplasia benigna do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central	328	241	569	3		3	331	241	572	1,54	1,27	1,41
Neoplasias malignas do tecido mesotelial e tecidos moles	361	206	567				361	206	567	1,68	1,09	1,40
Doença de Hodgkin	355	169	524	1		1	356	169	525	1,65	0,89	1,30
Outras neoplasias malignas do trato urinário	362	153	515				362	153	515	1,68	0,81	1,27
Outras neoplasias malignas de órgãos respiratórios e intratorácicos	345	157	502		1	1	345	158	503	1,60	0,83	1,24
Outra neoplasia maligna da pele	369	133	502	1		1	370	133	503	1,72	0,70	1,24
Outras neoplasias malignas de órgãos digestivos	311	168	479				311	168	479	1,44	0,89	1,18
Neoplasia maligna de outras porções e de porções não especificadas do útero	3	455	458		1	1	3	456	459	0,01	2,40	1,13
Outras neoplasias malignas dos órgãos genitais masculinos	442	1	443	1		1	443	1	444	2,06	0,01	1,10
Neoplasia maligna do pâncreas	260	124	384	1		1	261	124	385	1,21	0,65	0,95
Neoplasia maligna do fígado e das vias biliares intra-hepáticas	240	141	381	1		1	241	141	382	1,12	0,74	0,94
Neoplasia maligna de outras partes do sistema nervoso central	221	154	375	1		1	222	154	376	1,03	0,81	0,93
Neoplasia maligna dos olhos e anexos	62	26	88				62	26	88	0,29	0,14	0,22
Carcinoma in situ de colo do útero		62	62				0	62	62	0,00	0,33	0,15
Neoplasia benigna dos órgãos urinários	14	4	18				14	4	18	0,06	0,02	0,04
Neoplasia benigna da mama	9	8	17				9	8	17	0,04	0,04	0,04
Neoplasia benigna da pele	11	6	17				11	6	17	0,05	0,03	0,04
Leiomioma do útero		12	12				0	12	12	0,00	0,06	0,03
Neoplasia benigna do ovário		1	1				0	1	1	0,00	0,01	0,00
CID9	3	7	10		1	1	3	8	11	0,01	0,04	0,03
Total	21.514	18.954	40.468	27	26	53	21.541	18.980	40.521	100	100	100

TABELA A 3: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulos das Doenças do Sangue e dos Órgãos Hematopoéticos e alguns Transtornos Imunitários

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Outras anemias	358	289	647	1		1	359	289	648	45,33	53,82	48,76
Afecções hemorrágicas e outras doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos	311	169	480	1		1	312	169	481	39,39	31,47	36,19
Alguns transtornos envolvendo o mecanismo imunitário	96	54	150		1	1	96	55	151	12,12	10,24	11,36
Anemia por deficiência de ferro	24	24	48				24	24	48	3,03	4,47	3,61
CID9	1		1				1	0	1	0,13	0,00	0,08
Total	790	536	1.326	2	1	3	792	537	1.329	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 4: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Diabetes Mellitus	9.396	5.658	15.054	21	6	27	9.417	5.664	15.081	94,61	87,66	91,88
Tireotoxicose	111	210	321		1	1	111	211	322	1,12	3,27	1,96
Outros transtornos endócrinos, nutricionais e metabólicos	152	150	302				152	150	302	1,53	2,32	1,84
Outros transtornos tireoidianos	57	192	249				57	192	249	0,57	2,97	1,52
Obesidade	82	151	233	1	2	3	83	153	236	0,83	2,37	1,44
Desnutrição	115	56	171				115	56	171	1,16	0,87	1,04
Transtornos tireoidianos relacionados à deficiência de iodo	6	21	27	1		1	7	21	28	0,07	0,33	0,17
Deficiência de vitamina A	4	9	13				4	9	13	0,04	0,14	0,08
Outras deficiências vitamínicas	4	2	6				4	2	6	0,04	0,03	0,04
CID9	3	3	6				3	3	6	0,03	0,05	0,04
Total	9.930	6.452	16.382	23	9	32	9.953	6.461	16.414	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 5: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo dos Transtornos Mentais e Comportamentais

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Esquizofrenia, transtornos esquizotípicos e delirantes	19.585	9.543	29.128	22	10	32	19.607	9.553	29.160	46,18	34,90	41,76
Transtornos de humor [afetivos]	9.959	12.945	22.904	20	10	30	9.979	12.955	22.934	23,50	47,33	32,84
Outros transtornos mentais e comportamentais	4.105	1.562	5.668	14	6	20	4.119	1.568	5.688	9,70	5,73	8,15
Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool	4.338	328	4.666	7		7	4.345	328	4.673	10,23	1,20	6,69
Transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o "stress" e transtornos somatoformes	2.257	2.068	4.325	6	5	11	2.263	2.073	4.336	5,33	7,57	6,21
Retardo Mental	886	353	1.239	6	3	9	892	356	1.248	2,10	1,30	1,79
Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de outras substâncias psicoativas	661	241	902	2		2	663	241	904	1,56	0,88	1,29
Demência	535	273	808	1		1	536	273	809	1,26	1,00	1,16
CID9	56	25	81				56	25	81	0,13	0,09	0,12
Total	42.382	27.338	69.721	78	34	112	42.460	27.372	69.833	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 6: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Sistema Nervoso

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Outras doenças do sistema nervoso	7.585	3.113	10.698	13	6	19	7.598	3.119	10.717	28,14	23,51	26,62
Epilepsia	7.442	3.087	10.529	11	5	16	7.453	3.092	10.545	27,60	23,31	26,19
Paralisia cerebral e outras síndromes paralíticas	6.142	2.174	8.316	32	17	49	6.174	2.191	8.365	22,86	16,52	20,77
Transtornos dos nervos, das raízes e dos plexos nervosos	1.367	2.434	3.801	3	1	4	1.370	2.435	3.805	5,07	18,36	9,45
Doença de Parkinson	2.277	947	3.224				2.277	947	3.224	8,43	7,14	8,01
AVCs isquêmicos transitórios e síndromes correlatas	955	375	1.330	4		4	959	375	1.334	3,55	2,83	3,31
Esclerose múltiplas	418	675	1.093	1	1	2	419	676	1.095	1,55	5,10	2,72
Doença de Alzheimer	300	214	514				300	214	514	1,11	1,61	1,28
Doenças inflamatórias do sistema nervoso central	352	148	500				352	148	500	1,30	1,12	1,24
Enxaqueca e outras síndromes de algias cefálicas	69	53	122				69	53	122	0,26	0,40	0,30
CID9	25	13	38	1	1	2	26	14	40	0,10	0,11	0,10
Código Inexistente	3		3	2		2	5	0	5	0,02	0,00	0,01
Total	26.935	13.233	40.168	67	31	98	27.002	13.264	40.266	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 7: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Olho e Anexos

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Cegueira e visão subnormal	13.424	6.075	19.499	45	19	64	13.469	6.094	19.563	68,04	64,62	66,93
Outras doenças do olho e anexos	3.049	1.712	4.761	5	7	12	3.054	1.719	4.773	15,43	18,23	16,33
Glaucoma	1.394	752	2.146	3		3	1.397	752	2.149	7,06	7,97	7,35
Catarata e outros transtornos do cristalino	691	298	989				691	298	989	3,49	3,16	3,38
Descolamentos e defeitos da retina	485	183	668				485	183	668	2,45	1,94	2,29
Ceratite e outros transtornos da esclerótica e da córnea	388	202	590		2	2	388	204	592	1,96	2,16	2,03
Transtornos da refração e da acomodação	195	125	320	1	1	2	196	126	322	0,99	1,34	1,10
Conjuntivite e outros transtornos da conjuntiva	50	26	76				50	26	76	0,25	0,28	0,26
Estrabismo	43	16	59				43	16	59	0,22	0,17	0,20
Inflamação da pálpebra	4	2	6				4	2	6	0,02	0,02	0,02
CID9	20	11	31				20	11	31	0,10	0,12	0,11
Total	19743	9402	29146	54	29	83	19797	9431	29229	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 8: Brasil - Distribuição das aposentadorias invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Ouvido e da Apófise Mastóide

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Perda de audição	1.413	369	1.782	1	1	2	1.414	370	1.784	65,34	51,89	62,01
Outras doenças do ouvido e da apófise mastóide	665	318	983	1		1	666	318	984	30,78	44,60	34,20
Otite média e outros transtornos do ouvido médio e da apófise mastóide	81	23	104	1		1	82	23	105	3,79	3,23	3,65
CID9	2	2	4				2	2	4	0,09	0,28	0,14
Total	2161	712	2873	2	0	2	2163	712	2875	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 9: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Aparelho Circulatório

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Hipertensão essencial primária	16.311	16.775	33.086	19	18	37	16.330	16.793	33.123	15,61	25,32	19,37
Outras doenças hipertensivas	16.028	14.964	30.992	24	25	49	16.052	14.989	31.041	15,34	22,60	18,16
Outras doenças isquêmicas do coração	17.852	7.713	25.565	14	10	24	17.866	7.723	25.589	17,07	11,65	14,97
Outras doenças cerebrovasculares	16.276	6.920	23.196	31	15	46	16.307	6.935	23.242	15,58	10,46	13,59
Outras Doenças do coração	9.275	3.939	13.214	9	7	16	9.284	3.946	13.230	8,87	5,95	7,74
Insuficiência cardíaca	7.741	3.491	11.232	8	7	15	7.749	3.498	11.247	7,41	5,27	6,58
AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico	5.028	1.987	7.015	16	4	20	5.044	1.991	7.035	4,82	3,00	4,11
Veias varicosas das extremidades inferiores	2.406	2.963	5.369	6	3	9	2.412	2.966	5.378	2,31	4,47	3,15
Transtornos de condução e arritmias cardíacas	2.205	1.329	3.534	2	3	5	2.207	1.332	3.539	2,11	2,01	2,07
Doença reumática crônica do coração	1.758	1.551	3.309	3	3	6	1.761	1.554	3.315	1,68	2,34	1,94
Outras doenças do aparelho circulatório	1.650	1.376	3.026	4	3	7	1.654	1.379	3.033	1,58	2,08	1,77
Infarto agudo do miocárdio	2.108	409	2.517	1		1	2.109	409	2.518	2,02	0,62	1,47
Outras doenças vasculares periféricas	1.235	428	1.663	1	1	2	1.236	429	1.665	1,18	0,65	0,97
Infarto cerebral	1.077	400	1.477	1	1	2	1.078	401	1.479	1,03	0,60	0,87
Hemorragia intracraniana	991	480	1.471	4	1	5	995	481	1.476	0,95	0,73	0,86
Flebite, tromboflebite, embolia e trombose venosa	743	729	1.472	1	2	3	744	731	1.475	0,71	1,10	0,86
Outras doenças das artérias, arteríolas e capilares	607	274	881	1		1	608	274	882	0,58	0,41	0,52
Arteroesclerose	580	181	761	1	1	2	581	182	763	0,56	0,27	0,45
Embolia e trombose arteriais	417	147	564	3	2	5	420	149	569	0,40	0,22	0,33
Embolia pulmonar	50	47	97				50	47	97	0,05	0,07	0,06
Febre reumática aguda	48	32	80	1	1	2	49	33	82	0,05	0,05	0,05
Hemorróidas	36	15	51		1	1	36	16	52	0,03	0,02	0,03
CID9	70	61	131		1	1	70	62	132	0,07	0,09	0,08
Total	104.492	66.211	170.704	150	109	259	104.642	66.320	170.963	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 10: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Aparelho Respiratório

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Bronquite, enfisema e outras doenças pul. obst. crônicas	7.328	3.139	10.467	6	5	11	7.334	3.144	10.478	70,96	59,85	67,22
Asma	1.050	1.118	2.168	4	1	5	1.054	1.119	2.173	10,20	21,30	13,94
Outras doenças do aparelho respiratório	838	392	1.230	2	1	3	840	393	1.233	8,13	7,48	7,91
Pneumoconiose	456	39	495	4		4	460	39	499	4,45	0,74	3,20
Bronquiectasia	232	211	443				232	211	443	2,24	4,02	2,84
Influenza	150	162	312				150	162	312	1,45	3,08	2,00
Outras doenças do trato respiratório superior	75	72	147		1	1	75	73	148	0,73	1,39	0,95
Pneumonia	78	37	115				78	37	115	0,75	0,70	0,74
Bronquite aguda e bronquiolite aguda	45	39	84	1		1	46	39	85	0,45	0,74	0,55
Outras doenças do nariz e dos seios paranasais	21	18	39				21	18	39	0,20	0,34	0,25
Sinusite crônica	17	6	23				17	6	23	0,16	0,11	0,15
Outras infecções agudas das vias aéreas superiores	14	7	21				14	7	21	0,14	0,13	0,13
Doenças crônicas das amígdalas e das adenóides	8	1	9				8	1	9	0,08	0,02	0,06
Faringite aguda e amigdalite aguda	2		2				2	0	2	0,02	0,00	0,01
Laringite e traqueíte agudas	1	1	2				1	1	2	0,01	0,02	0,01
CID9	3	3	6				3	3	6	0,03	0,06	0,04
Total	10.318	5.245	15.563	17	8	25	10.335	5.253	15.588	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 11: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Aparelho Digestivo

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Outras doenças do fígado	2.037	620	2.657	1	1	2	2.038	621	2.659	35,86	36,68	36,04
Doença alcoólica do fígado	1.423	56	1.479	1		1	1.424	56	1.480	25,05	3,31	20,06
Doença de Crohn e colite ulcerativa	353	301	654	1	1	2	354	302	656	6,23	17,84	8,89
Outras hérnias	400	226	626	1		1	401	226	627	7,05	13,35	8,50
Outras doenças do aparelho digestivo	239	114	353	1	2	3	240	116	356	4,22	6,85	4,83
Outras doenças dos intestinos e peritônio	219	133	352	1		1	220	133	353	3,87	7,86	4,79
Pancreatite aguda e outras doenças do pâncreas	318	30	348	2		2	320	30	350	5,63	1,77	4,74
Hérnia inguinal	262	15	277	2		2	264	15	279	4,64	0,89	3,78
Outras doenças do esôfago, estômago e duodeno	181	81	262	1		1	182	81	263	3,20	4,78	3,57
Úlcera gástrica e duodenal	111	36	147				111	36	147	1,95	2,13	1,99
Doença diverticular do intestino	46	29	75				46	29	75	0,81	1,71	1,02
Gastrite e duodenite	38	25	63				38	25	63	0,67	1,48	0,85
Colelitíase e colecistite	20	11	31	1		1	21	11	32	0,37	0,65	0,43
Ileo paralítico e obstrução intestinal sem hérnia	14	10	24				14	10	24	0,25	0,59	0,33
Doenças do apêndice	10		10				10	0	10	0,18	0,00	0,14
CID9	2	3	5				2	3	5	0,04	0,18	0,07
Total	5.673	1.690	7.363	11	3	14	5.684	1.693	7.377	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 12: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças da Pele e do Tecido Subcutâneo

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Outras doenças da pele e do tecido subcutâneo	2426	1830	4256	4		4	2430	1830	4260	97,24	98,87	97,93
Infecções da pele e do tecido subcutâneo	66	21	87				66	21	87	2,64	1,13	2,00
CID9	3		3				3	0	3	0,12	0,00	0,07
Total	2495	1851	4346	4		4	2499	1851	4350	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 13: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Doenças do Aparelho Osteomuscular e o Tecido Conjuntivo

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Outras dorsopatias	22.168	15.353	37.521	24	22	46	22.192	15.375	37.567	32,06	22,74	27,45
Artrose	16.768	20.277	37.045	17	17	34	16.785	20.294	37.079	24,25	30,01	27,10
Transtornos discais cervicais e outros transtornos discais intervertebrais	13.755	7.311	21.066	13	11	24	13.768	7.322	21.090	19,89	10,83	15,41
Transtornos do tecido mole	5.186	11.562	16.748	7	14	21	5.193	11.576	16.769	7,50	17,12	12,25
Artrite reumatóide e outras poliartropatias inflamatórias	4.266	7.111	11.377	5	5	10	4.271	7.116	11.387	6,17	10,52	8,32
Outras doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	3.210	1.500	4.711	4	2	6	3.214	1.502	4.717	4,64	2,22	3,45
Outros transtornos articulares	1.689	1.312	3.001	2	5	7	1.691	1.317	3.008	2,44	1,95	2,20
Doenças sistêmicas do tecido conjuntivo	403	1.753	2.156	1	2	3	404	1.755	2.159	0,58	2,60	1,58
Transtornos da densidade e da estrutura ósseas	433	981	1.414	1	2	3	434	983	1.417	0,63	1,45	1,04
Osteomielite	1.072	234	1.306	1	2	3	1.073	236	1.309	1,55	0,35	0,96
Deformidades adquiridas das articulações	169	119	288	1	1	2	170	120	290	0,25	0,18	0,21
CID9	20	27	47				20	27	47	0,03	0,04	0,03
Total	69.139	67.540	136.680	76	83	159	69.215	67.623	136.839	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 14: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo Doenças do Aparelho Geniturinário

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Insuficiência renal	6.990	3.272	10.262	19	5	24	7.009	3.277	10.286	86,53	83,60	85,58
Outras doenças do aparelho urinário	339	177	516	1		1	340	177	517	4,20	4,52	4,30
Doenças renais túbulo-intersticiais	176	147	323	1		1	177	147	324	2,19	3,75	2,70
Outras doenças glomerulares	170	109	279				170	109	279	2,10	2,78	2,32
Urolitíase	145	86	231				145	86	231	1,79	2,19	1,92
Hiperplasia da próstata	100		100				100	0	100	1,23	0,00	0,83
Outros transtornos da próstata	60		60	1			61	0	60	0,75	0,00	0,50
Outras doenças dos órgãos genitais masculinos	49		49				49	0	49	0,60	0,00	0,41
Outros transtornos do aparelho geniturinário		39	39		1	1	0	40	40	0,00	1,02	0,33
Endometriose	1	25	26				1	25	26	0,01	0,64	0,22
Transtornos da mama	6	16	22				6	16	22	0,07	0,41	0,18
Hidrocele e espermatocoele	14	1	15				14	1	15	0,17	0,03	0,12
Cistite	7	7	14				7	7	14	0,09	0,18	0,12
Prolapso genital feminino		14	14				0	14	14	0,00	0,36	0,12
Síndrome nefríticas aguda e rapidamente progressiva	10	3	13				10	3	13	0,12	0,08	0,11
Outras doenças inflamatórias dos órgãos pélvicos femininos		8	8				0	8	8	0,00	0,20	0,07
Preprúcio redundante, fimose e parafimose	7		7				7	0	7	0,09	0,00	0,06
Transtornos não-inflamatórios do ovário, da trompa de Falópio e do ligamento largo		4	4				0	4	4	0,00	0,10	0,03
Transtornos da menstruação		2	2				0	2	2	0,00	0,05	0,02
Salpingite e ooforite		1	1				0	1	1	0,00	0,03	0,01
Transtornos menopáusicos e outros transtornos perimenopáusicos		1	1				0	1	1	0,00	0,03	0,01
CID9	4	1	5				4	1	5	0,05	0,03	0,04
Ignorado		1	1				0	1	1	0,00	0,03	0,01
Total	8.078	3.914	11.992	22	6	27	8.100	3.920	12.019	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 15: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Gravidez, parto e puerpério

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total		Total (%)			
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Gravidez parto e puerpério	0	35	35	0	1	1	0	36	36	0	100	100
Total	0	35	35	0	1	1	0	36	36	0	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 16: Brasil -Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Outras malformações e deformidades congênicas do aparelho osteomuscular	135	76	211				135	76	211	32,07	26,39	29,76
Malformações congênicas do aparelho circulatório	109	79	188				109	79	188	25,89	27,43	26,52
Deformidades congênicas dos pés	49	28	77				49	28	77	11,64	9,72	10,86
Outras malformações congênicas	42	33	75				42	33	75	9,98	11,46	10,58
Outras malformações congênicas do sistema nervoso	36	28	64				36	28	64	8,55	9,72	9,03
Deformidades congênicas do quadril	9	18	27				9	18	27	2,14	6,25	3,81
Outras malformações do aparelho geniturinário	17	10	27				17	10	27	4,04	3,47	3,81
Anomalias cromossômicas, não classificadas em outra parte	11	8	19				11	8	19	2,61	2,78	2,68
Outras malformações congênicas do aparelho digestivo	10	6	16				10	6	16	2,38	2,08	2,26
Espinha bífida	2	2	4				2	2	4	0,48	0,69	0,56
Fenda labial e fenda palatina	1		1				1		1	0,24	0,00	0,14
Total	421	288	709	0	0	0	421	288	709	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 17: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbidade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo das Lesões, Envenenamentos e algumas conseqüências de Causas Externas

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Seqüelas de traumatismos, de envenenamento e de outras conseqüências de causas externas	27.377	8.618	35.995	50	10	60	27.427	8.628	36.055	56	63	58
Fratura de outros ossos dos membros	5.298	1.707	7.005	8	1	9	5.306	1.708	7.014	11	13	11
Outros traumatismos de regiões especificadas e não especificadas e de regiões múltiplas do corpo	3.777	871	4.648	12	2	14	3.789	873	4.662	8	6	7
Lesões por esmagamento e amputações traumáticas de regiões especificadas e de múltiplas regiões do corpo	3.535	461	3.996	13	2	15	3.548	463	4.011	7	3	6
Fratura do pescoço, tórax ou pelve	1.927	449	2.376	1	2	3	1.928	451	2.379	4	3	4
Fratura do fêmur	1.765	452	2.217	1	2	3	1.766	454	2.220	4	3	4
Traumatismo intracraniano	1.854	192	2.046	5		5	1.859	192	2.051	4	1	3
Luxações, entorse e distensão de regiões especificadas e de regiões múltiplas do corpo	1.488	502	1.990	3	1	4	1.491	503	1.994	3	4	3
Queimadura e corrosões	358	119	477	1	1	2	359	120	479	1	1	1
Efeitos tóxicos de substâncias de origem principalmente não-medicinal	287	43	330	3		3	290	43	333	1	0	1
Fraturas envolvendo múltiplas regiões do corpo	247	37	284	1		1	248	37	285	1	0	0
Fratura do crânio e dos ossos da face	241	24	265				241	24	265	0	0	0
Outros efeitos e os efeitos não especificados de causas externas	154	43	197	3	1	4	157	44	201	0	0	0
Certas complicações precoces de traumatismo e complicações cirúrgicas, e da assistência médica não classificadas em outra parte	107	33	140				107	33	140	0	0	0
Traumatismo do olho e da órbita ocular	93	10	103				93	10	103	0	0	0
Envenenamento por drogas e substâncias biológicas	65	20	85	1		1	66	20	86	0	0	0
Traumatismo de outros órgãos internos	62	7	69				62	7	69	0	0	0
Efeitos de corpo estranho que entra através de orifício natural	22	7	29				22	7	29	0	0	0
CID9	49	10	59				49	10	59	0	0	0
Total	48.706	13.605	62.311	102	22	124	48.808	13.627	62.435	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 18: Brasil - Distribuição das aposentadorias por invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbididade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Capítulo dos Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Pessoas em contato com serviços de saúde para cuidados e procedimentos específicos	103	63	166	1	1	2	104	64	168	80,62	85,33	82,35
Estado de infecção assintomática pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV]	16	7	23				16	7	23	12,40	9,33	11,27
Pessoas em contato com os serviços de saúde para exame e investigação	5		5	3	2	5	8	2	10	6,20	2,67	4,90
Ignorado	1	2	3				1	2	3	0,78	2,67	1,47
Total	125	72	197	4	3	7	129	75	204	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

TABELA A 19: Brasil - Distribuição das aposentadorias invalidez iniciadas entre 01/01/2000 e 31/12/2003, por categorias da lista especial de classificação de morbididade da CID 10, segundo concordância das informações registradas na última e na 1ª perícia e sexo, Causas Ignoradas

Causa de Morbidade	Concordantes			Discordantes			Total			Total (%)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Ignorado	2.414	2.064	4.478	1		1	2.415	2.064	4.479	100	100	100
Total	2.414	2.064	4.478	1		1	2.415	2.064	4.479	100	100	100

Fonte: MPS/DATAPREV

Anexo B – Dados de mortalidade

Este anexo apresenta, para os beneficiários de aposentadoria por invalidez do RGPS cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos por algum instante entre 01/01/1999 e 31/12/2002, as quantidades descritas abaixo, por sexo, segundo a idade de início e duração do benefício.

- 1) Tempo pessoas-ano de exposição ao risco de morte;
- 2) Número de mortes;
- 3) Estimativas brutas das taxas de mortalidade.

TABELA B 1: Brasil -Tempo pessoas-ano de exposição ao risco de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo masculino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25+
20	220,93	218,24	194,34	165,78	148,68	157,00	158,81	160,94	167,68	153,11	152,56	151,07	144,26	145,90	144,43	160,72	195,81	208,29	222,52	224,80	199,96	190,95	165,60	141,31	114,11	96,79	45
21	401,81	374,14	333,93	295,09	259,40	261,25	247,45	250,53	251,68	234,85	245,32	259,54	274,25	287,50	279,58	274,00	292,34	298,92	313,65	320,35	301,40	307,53	286,01	251,53	204,99	224,10	46
22	596,57	576,31	539,42	495,09	419,43	401,14	383,33	367,49	405,37	392,99	410,80	440,03	434,88	467,26	449,55	455,69	507,01	485,93	494,31	501,11	439,72	412,77	386,65	335,44	277,18	410,57	47
23	886,72	876,82	800,36	707,19	629,96	642,84	621,12	581,20	572,24	515,77	537,79	587,69	605,36	659,03	646,30	681,31	787,34	791,03	817,09	794,23	670,54	646,67	585,10	528,42	454,60	701,42	48
24	1.131,24	1.086,03	1.009,45	920,83	827,57	830,54	774,11	740,14	772,85	711,86	736,09	801,79	818,08	918,57	893,91	901,60	1.028,79	1.042,54	1.111,13	1.107,30	968,70	897,10	805,61	741,92	626,89	1.081,58	49
25	1.514,57	1.448,82	1.329,94	1.188,21	1.017,86	1.019,12	946,41	874,84	912,11	889,38	945,85	1.072,98	1.141,52	1.244,19	1.206,96	1.189,02	1.280,53	1.235,36	1.309,44	1.314,65	1.143,01	1.073,80	969,57	894,02	775,32	1.535,92	50
26	1.767,58	1.730,36	1.621,58	1.433,20	1.260,38	1.270,84	1.153,88	1.114,57	1.133,83	1.023,71	1.102,68	1.256,94	1.320,56	1.489,00	1.462,25	1.429,84	1.535,51	1.458,25	1.512,50	1.529,45	1.376,69	1.306,93	1.212,08	1.174,16	1.029,17	2.105,19	51
27	2.082,82	2.025,54	1.928,77	1.725,43	1.519,89	1.511,89	1.351,55	1.248,64	1.241,24	1.139,50	1.229,35	1.378,49	1.463,64	1.635,14	1.584,53	1.575,66	1.752,85	1.704,89	1.824,81	1.835,31	1.621,82	1.591,10	1.487,53	1.449,14	1.288,05	2.778,20	52
28	2.417,28	2.337,41	2.218,82	1.988,28	1.719,56	1.738,70	1.558,56	1.443,42	1.488,54	1.384,10	1.451,06	1.646,56	1.747,10	1.881,64	1.840,23	1.787,29	1.950,51	1.884,21	1.965,31	1.996,72	1.748,75	1.687,50	1.614,85	1.615,78	1.449,84	3.452,40	53
29	2.743,44	2.650,40	2.520,48	2.269,11	1.952,93	1.892,13	1.672,20	1.562,84	1.591,48	1.542,18	1.689,88	1.870,97	1.915,90	2.074,50	1.980,78	1.944,38	2.164,23	2.121,75	2.213,23	2.259,88	2.039,87	2.000,18	1.880,28	1.852,82	1.630,91	4.161,52	54
30	3.121,83	3.046,19	2.881,30	2.536,61	2.188,25	2.119,31	1.856,79	1.722,02	1.713,26	1.596,75	1.712,59	1.972,88	2.072,71	2.237,96	2.188,72	2.106,76	2.331,96	2.338,48	2.433,06	2.478,85	2.246,87	2.237,52	2.142,00	2.165,52	1.963,78	5.076,36	55
31	3.513,57	3.451,31	3.207,68	2.829,86	2.381,19	2.257,68	1.966,97	1.817,80	1.892,24	1.829,62	1.994,82	2.246,53	2.301,65	2.462,55	2.370,91	2.296,32	2.519,89	2.460,57	2.617,36	2.676,86	2.454,32	2.459,06	2.346,52	2.371,31	2.127,31	6.000,03	56
32	3.867,73	3.773,15	3.537,76	3.152,34	2.660,41	2.515,34	2.201,41	2.002,61	1.980,68	1.878,05	2.010,43	2.255,84	2.362,46	2.523,92	2.446,78	2.392,63	2.655,08	2.616,48	2.767,60	2.873,55	2.579,00	2.603,68	2.463,62	2.430,90	2.262,06	6.921,92	57
33	4.163,40	4.040,21	3.789,36	3.355,04	2.872,48	2.710,03	2.360,97	2.171,93	2.199,54	2.093,40	2.235,92	2.492,41	2.587,85	2.733,36	2.600,63	2.592,30	2.865,02	2.713,63	2.870,71	2.963,87	2.695,18	2.710,64	2.604,58	2.469,94	2.443,47	7.987,93	58
34	4.559,50	4.441,60	4.139,13	3.647,89	3.016,60	2.819,75	2.434,98	2.247,52	2.296,27	2.180,73	2.339,12	2.549,81	2.584,91	2.744,93	2.627,93	2.592,30	2.894,87	2.784,11	2.920,78	3.007,35	2.739,37	2.811,54	2.883,09	2.668,37	2.926,77	9.236,77	59
35	5.050,30	4.879,23	4.448,39	3.759,34	3.110,37	2.910,55	2.547,76	2.357,00	2.405,18	2.292,10	2.447,52	2.711,32	2.766,64	2.943,84	2.822,52	2.752,86	2.965,02	2.921,93	3.083,59	3.156,52	2.910,53	2.970,67	3.250,57	2.951,14	2.816,38	10.472,34	60
36	5.336,25	5.036,73	4.628,89	3.968,07	3.201,17	3.051,02	2.682,90	2.487,61	2.553,68	2.391,35	2.560,53	2.825,30	2.843,11	2.989,32	2.814,40	2.779,53	3.061,91	2.965,85	3.106,71	3.186,11	2.974,68	3.061,30	3.035,83	3.245,04	3.026,27	11.788,05	61
37	5.580,35	5.299,69	4.901,29	4.257,67	3.585,66	3.399,43	2.909,80	2.695,97	2.674,91	2.460,22	2.588,32	2.779,71	2.824,13	3.032,21	2.975,80	2.874,69	3.129,45	2.960,72	3.093,36	3.282,09	3.101,35	3.229,11	3.218,56	3.347,93	3.172,17	12.982,24	62
38	6.003,19	5.781,06	5.355,93	4.629,85	3.814,04	3.502,69	2.974,17	2.716,71	2.721,78	2.509,20	2.648,19	2.913,89	2.916,94	3.112,01	2.951,00	2.838,14	3.101,52	3.045,60	3.294,06	3.448,75	3.258,53	3.442,90	3.377,25	3.517,51	3.299,32	13.965,41	63
39	6.525,00	6.137,66	5.631,34	4.859,01	3.937,62	3.676,31	3.166,49	2.857,36	2.869,26	2.660,64	2.771,51	3.033,99	3.105,74	3.301,26	3.135,53	2.990,36	3.254,79	3.176,70	3.372,38	3.589,42	3.407,44	3.552,22	3.521,93	3.671,08	3.459,72	14.979,83	64
40	7.101,86	6.691,15	6.085,37	5.208,36	4.261,68	3.953,55	3.445,13	3.129,81	3.092,70	2.866,69	3.041,31	3.301,07	3.310,89	3.382,32	3.136,75	3.092,28	3.412,92	3.402,37	3.651,08	3.863,88	3.734,74	3.916,87	3.872,90	4.023,47	3.723,83	16.133,18	65
41	7.791,89	7.341,63	6.645,62	5.624,67	4.522,53	4.165,87	3.587,24	3.267,91	3.291,16	3.044,56	3.149,91	3.407,07	3.373,63	3.502,44	3.317,90	3.263,55	3.626,84	3.595,67	3.910,36	4.119,57	3.892,34	4.077,59	3.994,40	4.088,16	3.823,22	17.083,99	66
42	7.969,78	7.478,89	6.706,98	5.710,38	4.681,24	4.264,04	3.614,48	3.288,52	3.261,03	3.026,82	3.201,72	3.433,81	3.456,32	3.585,12	3.364,67	3.251,28	3.589,22	3.625,15	3.924,18	4.162,13	3.894,71	4.050,00	3.989,29	4.044,20	3.760,17	17.546,06	67
43	8.535,64	7.931,16	7.151,78	6.061,39	4.918,47	4.490,65	3.783,13	3.436,08	3.372,27	3.111,88	3.316,85	3.572,41	3.564,22	3.729,11	3.418,33	3.365,25	3.798,06	3.757,91	4.063,57	4.243,36	3.932,13	4.023,47	3.868,21	3.966,58	3.735,77	18.021,40	68
44	8.891,10	8.241,98	7.493,74	6.325,72	5.039,92	4.529,64	3.819,22	3.491,60	3.458,45	3.185,42	3.295,54	3.543,87	3.530,88	3.657,49	3.445,08	3.430,38	3.839,41	3.831,72	4.130,22	4.270,12	3.940,59	3.950,54	3.798,28	3.843,65	3.557,97	18.640,92	69
45	9.277,67	8.591,17	7.722,79	6.529,13	5.284,62	4.707,01	3.952,37	3.575,77	3.524,72	3.223,80	3.351,51	3.639,46	3.588,67	3.792,27	3.600,33	3.588,02	4.006,30	3.892,66	4.134,13	4.228,77	3.910,76	4.090,59	3.959,39	4.085,26	3.892,55	19.194,62	70
46	9.680,23	8.822,90	7.850,64	6.603,96	5.395,98	4.954,78	4.197,86	3.751,56	3.677,68	3.357,73	3.563,21	3.846,73	3.767,34	3.961,87	3.714,96	3.662,01	4.128,17	4.049,09	4.263,65	4.293,52	3.844,05	3.894,52	3.767,16	3.944,48	3.716,44	19.399,41	71
47	9.831,09	8.968,12	7.985,75	6.793,03	5.553,76	5.077,17	4.282,88	3.826,52	3.756,00	3.425,53	3.552,52	3.818,99	3.808,03	3.955,60	3.718,55	3.753,49	4.300,39	4.217,64	4.393,90	4.413,46	3.891,41	3.989,11	3.941,54	4.001,24	3.812,06	19.398,31	72
48	10.053,70	9.195,22	8.144,69	6.817,02	5.490,55	4.980,60	4.290,80	3.914,02	3.876,19	3.538,96	3.672,11	3.973,08	3.953,40	4.146,08	3.955,27	3.893,09	4.278,81	4.066,61	4.202,46	4.193,22	3.801,00	3.946,68	3.783,82	3.855,88	3.601,86	18.948,59	73
49	9.941,79	8.973,03	8.034,38	6.863,72	5.570,44	5.056,89	4.302,08	3.863,20	3.730,79	3.460,78	3.702,64	4.013,86	4.077,78	4.302,85	3.958,75	3.876,19	4.257,64	4.066,52	4.220,69	4.206,80	3.751,16	3.826,35	3.663,61	3.694,46	3.408,44	18.531,30	74
50	10.264,39	9.314,61	8.258,39	6.977,37	5.640,34	5.269,78	4.598,33	4.147,47	4.060,31	3.732,98	3.945,47	4.293,87	4.330,32	4.435,19	4.020,25	3.877,89	4.239,30	4.075,88	4.269,60	4.370,75	3.924,92	3.941,80	3.760,06	3.754,39	3.488,94	18.076,09	75
51	10.302,71	9.335,79	8.374,34	7.086,98	5.820,77	5.424,22	4.667,84	4.308,10	4.340,11	4.012,15	4.178,92	4.446,46	4.412,49	4.595,60	4.261,69	4.168,57	4.509,83	4.239,54	4.421,90	4.341,06	3.781,46	3.767,67	3.551,09	3.604,32	3.404,85	17.627,64	76
52	9.983,43	8.983,93	8.029,32	6.905,12	5.760,33	5.482,19	4.812,38	4.415,24	4.449,86	4.049,18	4.252,00	4.632,15	4.513,19	4.582,23	4.143,34	3.848,39	4.243,84	4.186,54	4.345,14	4.294,84	3.762,84	3.655,32	3.427,52	3.400,29	3.105,91	16.639,09	77
53	9.590,02	8.819,47	7.973,26	6.980,46	5.889,47	5.553,13	4.972,33	4.603,32	4.596,00	4.236,82	4.365,01	4.610,71	4.450,02	4.508,44	4.074,31	3.893,14	4.329,18	4.146,89	4.278,80	4.191,07	3.635,31	3.556,04	3.250,14	3.160,75	2.862,58	15.389,73	78
54	9.312,61	8.467,37	7.715,04	6.751,90	5.718,93	5.623,23	5.03																				

TABELA B 2: Brasil - Tempo pessoas-ano de exposição ao risco de morte dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo feminino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25+
20	69,71	66,07	63,94	57,16	49,71	43,80	36,20	33,57	31,73	29,75	30,54	32,16	34,44	43,59	47,37	55,84	78,37	83,49	88,76	97,06	91,11	92,46	95,88	87,00	74,29	57,22	45
21	93,02	101,51	98,11	89,54	78,31	74,99	67,03	56,93	59,52	59,84	64,32	77,23	81,79	75,75	72,13	81,86	109,14	125,54	145,17	162,84	153,60	154,88	149,78	128,63	109,85	128,04	46
22	172,27	171,86	164,93	152,76	124,47	104,45	86,37	86,46	98,51	94,97	96,37	97,63	102,29	108,63	106,48	125,03	182,87	210,48	239,39	269,35	241,26	238,32	225,12	189,64	154,28	209,68	47
23	261,49	264,77	255,55	233,50	199,97	183,26	151,65	140,26	155,55	148,02	160,54	179,26	182,74	199,80	190,03	201,53	248,21	273,04	318,38	357,26	337,37	331,50	307,34	275,36	227,43	329,54	48
24	350,30	352,61	351,57	302,96	252,15	227,50	182,44	170,76	186,83	196,71	231,09	255,89	264,64	274,90	239,02	259,65	334,86	369,10	434,02	484,74	459,19	428,64	407,91	383,56	320,26	527,98	49
25	450,14	456,76	448,07	404,06	341,28	313,17	276,83	259,69	275,01	276,36	295,11	352,75	358,71	378,08	376,07	391,25	501,67	518,28	552,54	568,54	489,89	476,95	455,20	453,42	403,25	737,87	50
26	629,72	612,51	584,81	499,36	434,41	428,38	366,19	360,99	385,27	378,24	423,42	476,85	473,91	517,88	499,73	518,52	612,99	608,21	647,48	651,31	573,20	532,88	507,31	510,70	475,18	981,01	51
27	704,98	703,98	716,86	652,63	534,23	506,73	409,21	409,49	447,80	456,91	503,71	548,03	563,45	559,54	518,75	530,30	646,76	671,17	757,79	795,31	683,25	670,26	626,82	629,74	595,58	1.248,83	52
28	932,47	929,17	873,38	796,36	674,33	606,70	505,03	449,59	481,76	475,68	532,90	629,21	657,98	683,16	636,02	620,45	732,07	757,25	826,27	840,41	736,47	719,13	695,78	757,40	699,58	1.589,32	53
29	1.019,71	996,19	959,35	879,04	777,05	740,93	649,13	612,72	617,30	592,26	640,93	711,93	727,76	734,20	661,99	657,05	788,02	823,89	909,73	962,50	844,57	868,74	853,52	875,14	803,73	1.934,86	54
30	1.230,77	1.219,76	1.183,45	1.051,88	913,11	862,79	742,05	688,01	711,52	685,70	761,56	887,17	931,83	986,84	923,03	882,70	989,04	975,13	1.065,30	1.117,30	988,68	949,46	867,07	855,73	771,94	2.191,96	55
31	1.457,07	1.447,26	1.351,70	1.198,84	1.028,77	982,69	836,76	759,06	812,42	776,19	880,69	1.001,76	1.015,30	1.024,78	905,73	878,78	1.016,97	1.037,65	1.124,76	1.195,15	1.068,78	1.092,18	1.006,25	958,07	835,47	2.535,88	56
32	1.661,49	1.640,50	1.600,62	1.437,24	1.204,02	1.088,46	890,70	815,87	881,54	854,10	947,62	1.075,56	1.088,04	1.097,00	1.006,15	962,10	1.108,85	1.157,98	1.255,75	1.302,97	1.161,69	1.131,76	1.040,30	1.014,15	904,49	2.983,49	57
33	1.847,78	1.804,94	1.703,82	1.508,00	1.251,70	1.216,30	1.047,14	969,61	1.051,26	986,93	1.076,65	1.169,02	1.138,96	1.163,06	1.054,02	1.041,25	1.202,77	1.240,88	1.370,64	1.394,31	1.212,15	1.130,06	1.028,42	1.028,51	945,84	3.371,72	58
34	2.063,76	2.063,10	1.955,23	1.716,03	1.432,79	1.325,11	1.126,96	1.046,02	1.088,33	1.041,15	1.158,87	1.303,86	1.303,55	1.302,84	1.169,35	1.115,61	1.292,44	1.318,84	1.415,57	1.496,26	1.299,02	1.261,42	1.204,80	1.118,67	993,67	3.790,89	59
35	2.402,54	2.389,00	2.226,80	1.957,80	1.596,31	1.441,76	1.227,06	1.151,67	1.196,12	1.113,13	1.183,63	1.286,38	1.347,30	1.423,06	1.294,72	1.226,57	1.343,34	1.433,01	1.514,20	1.343,16	1.294,65	1.217,55	1.187,38	1.063,38	421,03	60	
36	2.666,97	2.617,33	2.417,48	2.082,27	1.707,44	1.591,51	1.376,99	1.276,73	1.336,74	1.256,71	1.366,36	1.481,63	1.462,21	1.465,48	1.318,67	1.271,67	1.478,54	1.506,12	1.612,45	1.642,79	1.400,14	1.330,87	1.249,77	1.270,06	1.154,56	4.779,35	61
37	2.954,52	2.877,27	2.663,42	2.299,61	1.917,47	1.747,17	1.487,13	1.373,65	1.433,88	1.329,82	1.390,29	1.496,54	1.498,53	1.546,90	1.431,14	1.369,70	1.543,49	1.539,77	1.674,18	1.718,63	1.480,05	1.436,61	1.347,45	1.343,00	1.230,37	5.336,73	62
38	3.211,62	3.079,04	2.966,91	2.515,21	2.045,57	1.837,31	1.501,34	1.383,70	1.479,35	1.412,70	1.544,89	1.689,74	1.662,04	1.671,96	1.493,63	1.400,20	1.570,05	1.592,28	1.735,31	1.805,74	1.561,36	1.496,61	1.385,54	1.351,59	1.243,00	5.808,32	63
39	3.486,99	3.320,68	3.144,87	2.747,38	2.275,29	2.102,91	1.738,36	1.574,67	1.627,53	1.469,73	1.591,43	1.760,55	1.713,16	1.744,51	1.538,75	1.454,38	1.641,64	1.683,97	1.820,21	1.874,62	1.689,78	1.672,20	1.613,57	1.584,53	1.430,99	6.316,94	64
40	3.909,89	3.834,82	3.556,91	3.051,67	2.489,83	2.228,49	1.889,56	1.725,60	1.751,55	1.667,61	1.779,77	1.908,48	1.845,84	1.877,52	1.578,37	1.565,33	1.839,46	1.876,61	1.826,18	2.066,68	1.838,02	1.825,18	1.761,55	1.754,52	1.545,63	6.822,52	65
41	4.325,07	4.186,30	3.849,40	3.294,16	2.639,01	2.412,31	2.040,35	1.853,00	1.886,82	1.744,97	1.889,83	2.045,20	1.998,26	1.991,27	1.743,13	1.662,09	1.976,01	1.970,27	2.167,66	2.230,88	1.954,54	1.983,24	1.884,47	1.814,42	1.605,37	7.207,82	66
42	4.611,44	4.453,05	4.105,57	3.498,30	2.808,68	2.512,56	2.060,20	1.900,86	1.947,68	1.838,61	2.007,67	2.151,56	2.101,18	2.094,57	1.855,24	1.796,11	1.989,14	2.050,98	2.261,23	2.346,78	2.129,94	2.120,61	1.992,89	1.882,75	1.641,50	7.484,32	67
43	5.026,11	4.689,81	4.283,05	3.674,81	2.939,85	2.696,25	2.257,26	2.066,11	2.116,17	1.955,37	2.087,17	2.237,13	2.184,09	2.227,02	1.966,08	1.900,39	2.209,99	2.200,58	2.411,78	2.476,44	2.169,89	2.139,36	2.013,38	1.967,06	1.745,52	7.972,42	68
44	5.176,97	4.911,01	4.588,67	3.991,11	3.198,68	2.894,36	2.373,27	2.118,59	2.182,10	2.006,48	2.150,23	2.334,25	2.205,84	2.181,19	1.912,78	1.852,58	2.210,07	2.248,34	2.488,56	2.577,53	2.277,24	2.246,73	2.110,06	1.997,37	1.743,40	8.494,21	69
45	5.433,34	5.122,79	4.737,30	4.079,56	3.286,96	3.019,61	2.505,03	2.280,66	2.361,31	2.144,52	2.300,01	2.468,15	2.351,28	2.344,00	2.084,63	2.053,49	2.374,53	2.387,64	2.606,12	2.670,87	2.316,60	2.270,59	2.079,51	1.944,10	1.738,48	8.807,35	70
46	5.659,02	5.304,88	4.871,81	4.141,11	3.386,50	3.114,12	2.617,48	2.398,72	2.402,70	2.198,09	2.345,70	2.516,59	2.450,82	2.448,54	2.167,43	2.191,41	2.554,19	2.631,35	2.839,62	2.829,74	2.411,70	2.282,92	2.123,15	2.066,77	1.844,87	9.165,90	71
47	5.921,38	5.533,34	5.069,66	4.271,24	3.435,55	3.203,43	2.726,12	2.493,95	2.526,73	2.317,07	2.435,57	2.585,40	2.506,62	2.463,65	2.211,83	2.267,32	2.712,04	2.755,64	2.938,99	2.865,97	2.387,79	2.287,79	2.146,60	2.124,70	1.917,37	9.465,99	72
48	5.987,23	5.595,93	5.161,15	4.454,34	3.629,24	3.384,97	2.858,78	2.640,63	2.729,25	2.520,46	2.679,47	2.860,68	2.742,09	2.724,95	2.424,08	2.405,24	2.808,42	2.772,58	2.965,52	2.892,56	2.420,05	2.399,76	2.212,28	2.155,41	1.923,64	9.486,15	73
49	5.999,11	5.735,96	5.385,98	4.726,91	3.874,61	3.555,67	2.951,86	2.715,78	2.820,86	2.598,41	2.807,12	3.026,62	2.948,32	2.960,35	2.652,89	2.521,59	2.779,65	2.752,71	2.921,74	2.944,82	2.612,19	2.541,73	2.349,56	2.207,09	1.913,49	9.435,76	74
50	6.516,72	6.225,23	5.826,68	5.029,15	4.055,33	3.807,97	3.299,08	3.058,10	3.125,54	2.915,55	3.022,06	3.234,66	3.131,86	3.066,45	2.727,56	2.639,32	2.986,98	2.946,02	3.163,29	3.201,46	2.771,62	2.707,46	2.467,70	2.292,26	1.997,77	9.324,98	75
51	6.857,32	6.488,14	5.971,20	5.207,00	4.244,74	4.052,64	3.561,46	3.321,74	3.462,56	3.202,22	3.356,98	3.609,56	3.453,54	3.398,67	3.004,09	2.888,89	3.267,17	3.210,59	3.471,13	3.412,31	2.882,29	2.751,66	2.448,54	2.273,57	1.972,56	9.190,29	76
52	7.172,75	6.815,77	6.320,72	5.444,60	4.402,20	4.161,62	3.586,93	3.437,91	3.582,58	3.309,11	3.532,21	3.704,09	3.502,14	3.405,17	2.960,70	2.779,40	3.142,96	3.198,38	3.428,56	3.392,52	2.870,63	2.710,60	2.421,66	2.177,13	1.828,42	8.759,21	77
53	7.136,62	6.818,51	6.448,58	5.617,80	4.620,96	4.427,29	3.916,66	3.697,57	3.828,76	3.548,15	3.704,28	3.883,54	3.680,95	3.583,50	3.126,26	3.008,78	3.529,11	3.515,58	3.698,64	3.562,01	2.867,27	2.606,94	2.302,30	2.082,75	1.710,45	8.275,32	78
54	7.309,15	7.026,45	6.598,96	5.780,44	4.830,92	4.815,16	4.325,01	4.110,89	4.222,94	3.830,94	3.959,64	4.142,51	3.843,15	3.628,32	3.133,34	3.087,82	3.553,56	3.523,00	3.695,61	3.565,58	2.933,28	2.651,71	2.301,74	1.989,23	1.615,15	7.932,50	79
55	7.359,80	7.205,48	6.867,45	6.092,99	5.165,05	5.095,05	4.603,87	4.392,10	4.483,22	3.990,25	3.975,46																

TABELA B 3: Brasil - Número de mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo masculino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25
20	17	6	3	4	1	2	1	3	3	1	3	1	1	2	1	4	2	2	2	2	1	3	4	1	2	2	
21	23	8	4	3	5	2	3	3	4	2	4	3	6	3	5	5	4	6	2	7	6	2	2	5	0	2	
22	27	13	4	6	8	6	3	7	6	7	2	6	8	6	4	4	7	6	5	7	7	5	7	7	5	12	
23	39	15	11	12	8	8	10	9	3	8	7	6	12	8	7	6	12	8	10	7	11	12	9	9	12	14	
24	47	21	17	7	9	9	8	10	14	11	7	11	10	10	9	7	14	17	20	19	10	12	19	14	4	17	
25	49	32	24	21	16	15	7	9	15	9	9	14	19	14	14	23	22	19	17	33	25	16	15	18	16	32	
26	59	43	27	21	14	10	13	16	15	13	8	15	9	28	19	27	14	20	33	22	29	23	17	14	21	42	
27	66	41	39	25	26	26	19	24	14	21	12	16	20	23	22	21	16	20	19	31	22	29	31	27	29	50	
28	86	53	34	26	24	29	25	23	22	15	25	27	22	25	17	23	33	39	38	25	36	36	31	43	31	86	
29	104	65	52	46	30	25	29	21	23	21	25	31	47	23	35	28	30	41	31	37	30	37	37	29	27	87	
30	99	71	53	49	23	29	22	19	30	27	19	38	38	42	34	36	38	40	36	45	52	52	54	41	42	116	
31	115	93	68	54	57	33	39	28	31	25	31	35	28	47	46	46	45	37	59	59	57	51	56	67	50	129	
32	127	90	81	46	42	52	30	22	33	25	42	43	41	55	50	48	49	47	52	52	48	68	55	58	54	171	
33	140	96	79	68	62	47	45	44	42	47	49	50	47	53	48	49	62	46	58	67	51	52	65	57	61	200	
34	158	96	94	81	69	36	57	45	47	35	49	47	55	52	51	57	52	64	60	68	66	79	70	68	68	277	
35	189	117	91	78	56	58	48	38	45	45	36	62	51	53	62	55	55	63	71	64	69	69	92	76	88	295	
36	205	136	103	72	60	63	52	45	43	59	54	52	50	62	52	66	56	71	76	85	68	81	81	94	107	363	
37	208	123	133	98	77	77	64	42	51	45	52	59	51	64	65	58	72	73	84	77	79	81	87	102	101	442	
38	212	141	130	118	91	87	72	62	70	68	62	61	67	66	73	74	71	88	73	97	87	106	99	109	115	445	
39	253	168	125	96	98	67	70	71	66	71	73	68	63	82	86	66	87	95	104	112	91	130	115	129	133	534	
40	290	192	176	124	109	97	78	75	69	57	81	75	85	74	84	68	91	101	91	102	109	125	141	137	145	632	
41	281	238	178	161	126	137	107	97	88	94	85	81	93	105	102	80	95	90	106	128	119	145	155	145	141	721	
42	333	224	185	136	115	98	96	92	97	76	88	105	97	96	112	98	90	104	118	129	125	154	161	169	178	773	
43	384	246	221	181	124	120	117	93	120	82	96	99	97	112	97	108	115	143	138	129	142	163	150	177	160	890	
44	425	287	210	210	169	137	96	122	142	99	93	119	124	115	96	104	137	112	159	158	147	145	161	187	187	983	
45	447	281	243	238	186	179	128	107	111	113	87	108	121	118	110	136	145	148	156	165	160	170	214	202	200	1.076	
46	471	325	269	211	177	184	163	155	122	115	106	136	124	145	110	128	134	150	174	173	177	167	181	200	200	1.137	
47	448	386	285	236	194	215	163	121	124	161	126	131	123	160	150	136	170	194	175	193	199	195	193	209	203	1.237	
48	537	344	329	248	221	184	181	155	132	122	123	174	159	168	175	162	165	190	199	190	195	199	230	195	205	1.276	
49	495	379	322	266	259	188	161	165	167	147	151	144	154	167	177	163	200	220	216	218	193	221	204	229	241	1.368	
50	555	418	357	269	236	188	221	175	175	152	159	159	197	182	208	172	212	219	220	237	235	238	230	249	231	1.361	
51	553	428	358	289	265	275	213	188	205	170	177	195	198	213	199	203	238	230	213	253	231	251	243	246	245	1.420	
52	632	416	342	298	264	241	216	212	182	190	197	190	196	226	198	205	216	235	216	275	235	247	226	267	243	1.478	
53	590	416	352	316	280	255	236	206	198	186	198	226	202	246	215	222	219	249	249	282	240	247	251	268	249	1.442	
54	566	417	372	299	261	271	259	237	236	198	215	235	231	244	233	220	267	241	261	269	229	264	284	210	236	1.431	
55	563	429	344	336	259	295	259	252	252	224	239	217	240	223	246	243	259	246	270	268	266	268	253	260	260	1.353	
56	576	440	379	338	300	292	273	228	288	223	226	252	275	251	242	236	248	247	272	276	240	255	256	217	250	1.406	
57	586	430	393	350	301	328	264	277	245	240	256	267	274	282	258	263	302	283	272	278	250	263	232	233	225	1.353	
58	527	459	372	327	310	328	326	321	291	239	231	292	280	291	286	271	293	323	276	255	245	249	228	241	218	1.438	
59	511	458	417	410	357	340	300	309	283	273	278	311	293	301	294	297	319	297	317	309	259	265	218	228	229	1.402	
60	580	476	457	360	372	371	375	322	325	291	287	296	326	366	320	333	359	298	341	334	287	243	233	218	1.339		
61	580	507	448	425	364	393	397	400	367	331	333	360	359	382	386	365	359	314	335	305	284	267	234	231	227	1.313	
62	564	478	434	401	376	381	395	409	375	338	329	334	353	423	356	338	359	313	311	296	260	233	218	190	187	1.320	
63	540	479	407	413	379	394	411	375	415	326	326	351	365	395	352	342	353	320	307	278	238	236	195	171	159	1.175	
64	561	487	453	388	378	405	365	397	380	336	336	338	329	365	319	262	322	279	227	241	213	202	158	140	111	1.117	
65	445	402	350	354	288	322	328	343	310	267	263	267	260	305	254	257	227	234	221	207	165	127	110	109	105	929	
66	310	300	249	266	226	196	213	188	194	166	172	166	164	176	157	130	124	121	110	113	89	77	52	55	45	781	
67	217	185	156	152	144	126	119	112	134	115	108	112	82	74	89	59	79	65	65	54	36	44	35	33	22	594	
68	143	130	133	92	92	97	73	68	86	64	83	55	60	66	46	36	40	38	40	27	30	28	16	19	16	505	
69	118	103	93	71	50	64	49	57	53	42	39	42	24	26	30	24	9	19	11	15	8	11	9	13	8	395	
70	84	74	63	59	41	32	44	36	27	34	31	34	13	16	13	12	9	8	11	10	14	8	12	5	8	287	
																											203
																											96
																											176
																											111
																											98
																											99

Fonte: MPS /DATAPREV

TABELA B 4: Brasil - Número de mortes dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo feminino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
20	5	1	1	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	2	1	2	1	0	1	1
21	6	3	2	1	0	0	3	1	2	0	0	1	0	0	1	1	1	1	2	0	1	1	2	0	0	0
22	9	6	2	2	2	0	2	2	1	1	0	1	2	1	2	2	1	2	2	3	2	2	1	5	2	3
23	14	5	5	2	2	1	0	1	3	2	1	2	1	1	0	0	2	4	3	6	2	2	2	4	2	1
24	11	10	9	9	3	1	1	2	4	1	4	3	3	6	1	2	0	4	3	2	2	4	3	2	2	1
25	15	11	12	5	2	4	3	3	3	3	2	7	6	2	2	3	2	6	8	3	5	7	1	5	1	
26	17	14	9	3	7	8	6	3	3	7	2	3	7	7	3	3	8	9	5	4	11	5	7	7	1	
27	29	11	13	12	6	7	7	3	9	2	5	5	9	8	1	4	9	6	5	7	7	9	4	9	15	
28	33	21	18	7	8	7	5	8	5	4	8	6	4	12	6	10	8	4	5	10	2	7	8	12	6	
29	43	20	15	11	7	5	9	7	5	6	9	7	9	12	12	8	9	14	8	12	17	11	5	7	10	
30	43	25	17	10	15	5	9	10	8	11	10	12	12	10	7	8	10	7	4	11	12	21	7	9	7	
31	59	34	22	23	14	9	14	11	12	12	8	12	11	15	8	7	12	7	24	17	16	13	12	7	8	
32	62	36	29	18	18	13	10	10	13	9	12	12	9	18	14	12	12	15	17	10	14	14	15	6	16	
33	75	35	19	27	24	17	7	14	13	15	10	11	13	18	22	9	15	14	17	19	26	21	16	11	10	
34	66	36	34	24	18	13	17	6	10	11	9	8	10	16	9	15	13	18	18	19	20	13	22	13	8	
35	102	41	40	21	21	18	23	14	14	13	16	13	13	24	18	18	12	26	19	23	23	20	17	11	13	
36	95	47	32	34	24	29	12	15	19	15	25	30	20	18	20	18	19	24	22	29	20	23	13	16	15	
37	102	56	55	29	30	34	18	13	19	17	20	23	30	27	21	29	23	25	26	27	27	26	22	25	21	
38	121	68	45	38	24	21	23	18	12	21	18	34	14	26	27	18	20	22	25	24	27	21	27	21	33	
39	144	68	49	41	52	38	28	32	22	20	25	16	23	19	30	22	23	28	28	23	17	34	34	38	27	
40	145	80	56	50	43	31	36	29	35	25	35	30	47	29	31	16	25	42	33	34	39	34	39	39	24	
41	154	97	79	57	45	38	32	31	33	31	24	37	31	24	27	28	40	34	38	45	50	40	38	37	33	
42	153	84	69	56	44	42	34	22	44	30	34	44	32	32	33	35	36	45	34	49	47	44	52	45	46	
43	195	124	70	59	56	54	43	45	37	30	43	46	44	38	41	33	48	42	61	61	49	55	56	45	54	
44	199	134	74	80	61	61	34	38	34	40	36	51	45	43	45	44	40	42	61	58	60	43	58	58	39	
45	200	137	96	76	63	66	65	31	43	44	37	51	44	52	48	47	73	53	44	67	62	59	58	60	41	
46	210	130	103	73	58	72	65	52	63	49	55	54	44	50	41	65	59	68	55	77	68	66	59	47	58	
47	203	110	115	99	60	83	62	52	56	48	55	52	62	57	49	47	59	83	82	81	62	76	73	78	70	
48	247	146	129	100	62	85	57	41	75	60	45	63	64	71	59	55	79	65	101	98	78	71	73	74	74	
49	211	150	122	103	102	79	76	68	60	58	53	92	64	71	73	92	64	75	91	94	92	83	87	74	86	
50	247	151	124	110	88	91	62	73	75	65	67	82	88	81	84	65	88	88	101	106	90	126	95	105	86	
51	233	165	127	119	116	81	83	60	99	82	78	86	75	85	90	92	115	103	112	130	105	110	108	84	92	
52	232	177	164	125	89	101	90	81	95	80	108	104	101	122	101	108	99	100	111	144	131	99	110	115	104	
53	257	170	164	122	110	102	87	104	105	103	95	127	106	93	122	103	128	115	152	140	140	129	103	124	100	
54	245	186	155	156	123	125	112	117	122	112	107	111	124	126	90	101	141	114	155	133	140	121	116	111	89	
55	248	180	159	122	135	135	130	117	125	119	112	126	113	128	106	147	154	148	158	178	133	135	126	112	96	
56	245	240	155	170	129	124	117	124	145	107	128	136	141	162	121	117	151	146	161	160	137	144	122	142	96	
57	258	205	165	185	175	184	149	134	145	125	152	121	140	153	139	128	157	156	165	178	137	158	139	131	108	
58	271	213	208	186	183	156	161	156	165	126	153	183	179	171	152	124	159	174	188	193	145	140	117	136	105	
59	257	227	209	215	176	196	181	189	188	161	158	161	160	166	165	130	173	202	189	215	180	161	145	102	104	
60	285	218	214	228	172	186	179	175	163	167	161	183	186	194	178	203	194	189	215	206	205	177	171	149	133	
61	218	218	190	179	161	213	155	183	174	179	166	198	169	195	198	164	201	168	214	215	185	186	164	152	141	
62	198	165	212	160	135	159	152	142	161	120	141	154	155	160	135	141	152	152	198	184	164	149	154	122	90	
63	163	156	170	155	113	117	103	101	119	115	116	149	125	127	132	129	135	139	143	164	131	123	87	86	78	
64	158	132	144	117	101	100	100	92	120	111	127	107	127	124	116	96	115	122	113	116	83	78	61	61	46	
65	126	129	127	105	102	90	77	90	93	72	70	83	80	71	76	52	84	84	83	65	61	50	44	37	17	
66	92	93	92	99	75	70	65	75	45	64	75	84	78	53	65	37	57	45	41	37	35	28	19	12	15	
67	75	76	85	80	60	61	44	55	45	31	38	45	37	38	21	32	25	16	14	15	11	17	5	9	1	
68	58	63	74	44	48	46	24	35	31	22	30	22	24	21	31	15	14	10	11	10	4	8	3	2	3	
69	46	53	50	60	34	38	31	23	28	14	16	17	5	10	6	8	7	6	4	6	2	7	3	0	0	
70	40	53	44	36	39	25	16	21	22	15	12	3	5	11	4	4	6	2	2	2	1	3	1	1	2	
																										74
																										96
																										68
																										37
																										98
																										24
																										99

Fonte: MPS / DATAPREV

TABELA B 5: Brasil - Taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo masculino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25+
20	0,0769	0,0275	0,0154	0,0241	0,0067	0,0127	0,0063	0,0186	0,0179	0,0065	0,0197	0,0066	0,0069	0,0137	0,0069	0,0249	0,0102	0,0096	0,0090	0,0089	0,0050	0,0157	0,0242	0,0071	0,0175	0,0207	45
21	0,0572	0,0214	0,0120	0,0102	0,0193	0,0077	0,0121	0,0120	0,0159	0,0085	0,0163	0,0116	0,0219	0,0104	0,0179	0,0182	0,0137	0,0201	0,0064	0,0219	0,0199	0,0065	0,0070	0,0199	0,0000	0,0089	46
22	0,0453	0,0226	0,0074	0,0121	0,0191	0,0150	0,0078	0,0190	0,0148	0,0178	0,0049	0,0136	0,0184	0,0128	0,0089	0,0088	0,0138	0,0123	0,0101	0,0140	0,0159	0,0121	0,0181	0,0209	0,0180	0,0292	47
23	0,0440	0,0171	0,0137	0,0170	0,0127	0,0124	0,0161	0,0155	0,0052	0,0155	0,0130	0,0102	0,0198	0,0121	0,0108	0,0088	0,0152	0,0101	0,0122	0,0088	0,0164	0,0186	0,0154	0,0170	0,0264	0,0200	48
24	0,0415	0,0193	0,0168	0,0076	0,0109	0,0108	0,0103	0,0135	0,0181	0,0155	0,0095	0,0137	0,0122	0,0109	0,0101	0,0078	0,0136	0,0163	0,0180	0,0172	0,0103	0,0134	0,0236	0,0189	0,0064	0,0157	49
25	0,0324	0,0221	0,0180	0,0177	0,0157	0,0147	0,0074	0,0103	0,0164	0,0101	0,0095	0,0130	0,0166	0,0113	0,0116	0,0193	0,0172	0,0154	0,0130	0,0251	0,0219	0,0149	0,0155	0,0201	0,0206	0,0208	50
26	0,0334	0,0249	0,0167	0,0147	0,0111	0,0079	0,0113	0,0144	0,0132	0,0127	0,0073	0,0119	0,0068	0,0188	0,0130	0,0189	0,0091	0,0137	0,0218	0,0144	0,0211	0,0176	0,0140	0,0119	0,0204	0,0200	51
27	0,0317	0,0202	0,0202	0,0145	0,0171	0,0172	0,0141	0,0192	0,0113	0,0184	0,0098	0,0116	0,0137	0,0141	0,0139	0,0133	0,0091	0,0117	0,0104	0,0169	0,0136	0,0182	0,0208	0,0186	0,0225	0,0180	52
28	0,0356	0,0227	0,0153	0,0131	0,0140	0,0167	0,0160	0,0159	0,0148	0,0108	0,0172	0,0164	0,0126	0,0133	0,0092	0,0129	0,0169	0,0207	0,0193	0,0125	0,0206	0,0213	0,0192	0,0266	0,0214	0,0249	53
29	0,0379	0,0245	0,0206	0,0203	0,0154	0,0132	0,0173	0,0134	0,0145	0,0136	0,0148	0,0166	0,0245	0,0111	0,0177	0,0144	0,0139	0,0193	0,0140	0,0164	0,0147	0,0185	0,0197	0,0157	0,0166	0,0209	54
30	0,0317	0,0233	0,0184	0,0193	0,0105	0,0137	0,0118	0,0110	0,0175	0,0169	0,0111	0,0193	0,0183	0,0188	0,0155	0,0171	0,0163	0,0171	0,0148	0,0182	0,0231	0,0232	0,0252	0,0189	0,0214	0,0229	55
31	0,0327	0,0269	0,0212	0,0191	0,0239	0,0146	0,0198	0,0154	0,0164	0,0137	0,0155	0,0156	0,0122	0,0191	0,0194	0,0200	0,0179	0,0150	0,0225	0,0220	0,0232	0,0207	0,0239	0,0283	0,0235	0,0215	56
32	0,0328	0,0239	0,0229	0,0146	0,0158	0,0207	0,0136	0,0110	0,0167	0,0133	0,0209	0,0191	0,0174	0,0218	0,0204	0,0201	0,0185	0,0180	0,0188	0,0181	0,0186	0,0261	0,0223	0,0239	0,0239	0,0247	57
33	0,0336	0,0238	0,0208	0,0203	0,0216	0,0173	0,0191	0,0203	0,0191	0,0225	0,0219	0,0201	0,0182	0,0194	0,0185	0,0196	0,0228	0,0173	0,0202	0,0226	0,0189	0,0192	0,0250	0,0213	0,0250	0,0250	58
34	0,0347	0,0216	0,0227	0,0222	0,0229	0,0128	0,0234	0,0200	0,0205	0,0160	0,0209	0,0184	0,0213	0,0189	0,0194	0,0220	0,0182	0,0230	0,0205	0,0226	0,0241	0,0279	0,0249	0,0236	0,0255	0,0300	59
35	0,0374	0,0240	0,0205	0,0207	0,0180	0,0199	0,0188	0,0161	0,0187	0,0196	0,0147	0,0229	0,0184	0,0180	0,0220	0,0200	0,0184	0,0216	0,0230	0,0203	0,0237	0,0232	0,0323	0,0258	0,0312	0,0282	60
36	0,0384	0,0270	0,0223	0,0181	0,0187	0,0206	0,0194	0,0181	0,0168	0,0247	0,0211	0,0184	0,0176	0,0207	0,0185	0,0237	0,0183	0,0239	0,0245	0,0267	0,0229	0,0265	0,0267	0,0290	0,0354	0,0308	61
37	0,0373	0,0232	0,0271	0,0230	0,0215	0,0227	0,0220	0,0156	0,0191	0,0183	0,0201	0,0212	0,0181	0,0211	0,0218	0,0202	0,0230	0,0247	0,0272	0,0235	0,0255	0,0251	0,0270	0,0305	0,0318	0,0340	62
38	0,0353	0,0244	0,0243	0,0255	0,0239	0,0248	0,0242	0,0228	0,0257	0,0271	0,0234	0,0209	0,0230	0,0212	0,0247	0,0261	0,0229	0,0289	0,0222	0,0281	0,0267	0,0308	0,0293	0,0310	0,0349	0,0319	63
39	0,0388	0,0274	0,0222	0,0198	0,0249	0,0182	0,0221	0,0248	0,0230	0,0267	0,0263	0,0224	0,0203	0,0248	0,0274	0,0221	0,0267	0,0299	0,0308	0,0312	0,0267	0,0366	0,0327	0,0351	0,0384	0,0356	64
40	0,0408	0,0287	0,0289	0,0238	0,0256	0,0245	0,0226	0,0240	0,0223	0,0199	0,0266	0,0227	0,0257	0,0219	0,0268	0,0220	0,0267	0,0297	0,0249	0,0264	0,0292	0,0319	0,0364	0,0341	0,0389	0,0392	65
41	0,0361	0,0324	0,0268	0,0286	0,0279	0,0329	0,0298	0,0297	0,0267	0,0309	0,0270	0,0238	0,0276	0,0300	0,0307	0,0245	0,0262	0,0250	0,0271	0,0311	0,0306	0,0356	0,0388	0,0355	0,0369	0,0422	66
42	0,0418	0,0300	0,0276	0,0238	0,0246	0,0230	0,0266	0,0280	0,0297	0,0250	0,0275	0,0306	0,0281	0,0268	0,0333	0,0301	0,0251	0,0287	0,0301	0,0310	0,0321	0,0380	0,0404	0,0418	0,0473	0,0441	67
43	0,0450	0,0310	0,0309	0,0299	0,0252	0,0267	0,0309	0,0271	0,0356	0,0264	0,0289	0,0277	0,0272	0,0300	0,0284	0,0321	0,0303	0,0381	0,0340	0,0304	0,0361	0,0405	0,0388	0,0446	0,0428	0,0494	68
44	0,0478	0,0348	0,0280	0,0332	0,0335	0,0302	0,0251	0,0349	0,0411	0,0311	0,0282	0,0336	0,0351	0,0314	0,0279	0,0303	0,0357	0,0292	0,0385	0,0370	0,0373	0,0367	0,0424	0,0487	0,0526	0,0527	69
45	0,0482	0,0327	0,0315	0,0365	0,0352	0,0380	0,0324	0,0299	0,0315	0,0351	0,0260	0,0297	0,0337	0,0311	0,0306	0,0379	0,0362	0,0380	0,0377	0,0390	0,0409	0,0416	0,0540	0,0494	0,0514	0,0561	70
46	0,0487	0,0368	0,0343	0,0320	0,0328	0,0371	0,0388	0,0413	0,0332	0,0342	0,0297	0,0354	0,0329	0,0366	0,0296	0,0350	0,0325	0,0370	0,0408	0,0403	0,0460	0,0429	0,0480	0,0507	0,0538	0,0586	71
47	0,0456	0,0430	0,0357	0,0347	0,0349	0,0423	0,0381	0,0316	0,0330	0,0470	0,0355	0,0343	0,0323	0,0404	0,0403	0,0362	0,0395	0,0460	0,0398	0,0437	0,0511	0,0489	0,0490	0,0522	0,0533	0,0638	72
48	0,0534	0,0374	0,0404	0,0364	0,0403	0,0369	0,0422	0,0396	0,0341	0,0345	0,0335	0,0438	0,0402	0,0405	0,0442	0,0416	0,0386	0,0467	0,0474	0,0453	0,0513	0,0504	0,0608	0,0506	0,0569	0,0673	73
49	0,0498	0,0422	0,0401	0,0388	0,0465	0,0372	0,0374	0,0427	0,0448	0,0425	0,0408	0,0359	0,0378	0,0388	0,0447	0,0421	0,0470	0,0541	0,0512	0,0518	0,0515	0,0578	0,0557	0,0620	0,0707	0,0738	74
50	0,0541	0,0449	0,0432	0,0386	0,0418	0,0357	0,0481	0,0422	0,0431	0,0407	0,0403	0,0370	0,0455	0,0410	0,0517	0,0444	0,0500	0,0537	0,0515	0,0542	0,0599	0,0604	0,0612	0,0663	0,0662	0,0753	75
51	0,0537	0,0458	0,0427	0,0408	0,0455	0,0507	0,0456	0,0436	0,0472	0,0424	0,0424	0,0439	0,0449	0,0463	0,0467	0,0487	0,0528	0,0543	0,0482	0,0583	0,0611	0,0666	0,0684	0,0683	0,0720	0,0806	76
52	0,0633	0,0463	0,0426	0,0432	0,0458	0,0440	0,0449	0,0480	0,0409	0,0469	0,0463	0,0410	0,0434	0,0493	0,0478	0,0533	0,0509	0,0561	0,0497	0,0640	0,0625	0,0676	0,0659	0,0785	0,0782	0,0888	77
53	0,0615	0,0472	0,0441	0,0453	0,0475	0,0459	0,0475	0,0448	0,0431	0,0439	0,0454	0,0490	0,0454	0,0546	0,0528	0,0570	0,0506	0,0600	0,0582	0,0673	0,0660	0,0695	0,0772	0,0848	0,0870	0,0937	78
54	0,0608	0,0492	0,0482	0,0443	0,0456	0,0482	0,0515	0,0513	0,0507	0,0473	0,0500	0,0510	0,0514	0,0534	0,0563	0,0558	0,0625	0,0594	0,0630	0,0663	0,0657	0,0800	0,0954	0,0748	0,0929	0,1010	79
55	0,0608	0,0502	0,0442	0,0489	0,0441	0,0515	0,0496	0,0521	0,0526	0,0522	0,0554	0,0480	0,0548	0,0493	0,0596	0,0620	0,0615	0,0616	0,0660	0,0669	0,0786	0,0842	0,0886	0,0971	0,1065	0,1030	80
56	0,0632	0,0519	0,0489	0,0492	0,0510	0,0502	0,0515	0,0462	0,0588	0,0512	0,0510	0,0542	0,0624	0,0554	0,0594	0,0621	0,0608	0,0642	0,0686	0,0731	0,0739	0,0853	0,0986	0,0887	0,1127	0,1146	81
57	0,0659	0,0522	0,0508	0,0506	0,0496	0,0540	0,0481	0,0539	0,0494	0,0547	0,0585	0,0583	0,0608	0,0603	0,0606	0,0662	0,0725	0,0746	0,0712	0,0768	0,0848	0,0992	0,0991	0,1046	0,1084	0,1177	82
58	0,0594	0,0544	0,0476	0,0466	0,0496	0,0527	0,0575	0,0612	0,0570	0,0536	0,0514	0,0610	0,0615	0,0628	0,0685	0,0703	0,0727	0,0887	0,0769	0,0751	0,0873	0,0981	0,1058	0,1206	0,1219	0,1349	83
59	0,0572	0,0538	0,0515	0,0563	0,0570	0,0539	0,0527	0,0589	0,0																		

TABELA B 6: Brasil - Taxas de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS, do sexo feminino, cujos benefícios iniciaram dos 20 aos 70 anos e estiveram ativos no período 1999-2002, por idade de início e duração do benefício

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25+
20	0,0717	0,0151	0,0156	0,0175	0,0000	0,0000	0,0000	0,0596	0,0000	0,0336	0,0000	0,0311	0,0000	0,0229	0,0000	0,0000	0,0128	0,0000	0,0000	0,0206	0,0110	0,0216	0,0104	0,0000	0,0135	0,0175	45
21	0,0645	0,0296	0,0204	0,0112	0,0000	0,0000	0,0448	0,0176	0,0336	0,0000	0,0000	0,0129	0,0000	0,0000	0,0000	0,0122	0,0092	0,0080	0,0138	0,0000	0,0065	0,0065	0,0134	0,0155	0,0000	0,0000	46
22	0,0522	0,0349	0,0121	0,0131	0,0161	0,0000	0,0232	0,0231	0,0102	0,0105	0,0000	0,0102	0,0196	0,0092	0,0188	0,0160	0,0055	0,0095	0,0084	0,0111	0,0083	0,0084	0,0044	0,0264	0,0130	0,0143	47
23	0,0535	0,0189	0,0196	0,0086	0,0100	0,0055	0,0000	0,0071	0,0193	0,0135	0,0062	0,0112	0,0055	0,0050	0,0000	0,0001	0,0146	0,0094	0,0168	0,0059	0,0060	0,0065	0,0145	0,0088	0,0030	48	
24	0,0314	0,0284	0,0256	0,0297	0,0119	0,0044	0,0055	0,0117	0,0214	0,0051	0,0173	0,0117	0,0113	0,0218	0,0042	0,0077	0,0000	0,0108	0,0069	0,0041	0,0044	0,0093	0,0074	0,0052	0,0062	0,0019	49
25	0,0333	0,0241	0,0268	0,0124	0,0059	0,0128	0,0108	0,0116	0,0109	0,0109	0,0068	0,0198	0,0167	0,0053	0,0053	0,0051	0,0060	0,0039	0,0109	0,0141	0,0061	0,0105	0,0154	0,0022	0,0124	0,0014	50
26	0,0270	0,0229	0,0154	0,0060	0,0161	0,0187	0,0164	0,0083	0,0078	0,0185	0,0047	0,0063	0,0148	0,0135	0,0060	0,0058	0,0131	0,0148	0,0077	0,0061	0,0192	0,0094	0,0138	0,0137	0,0021	0,0173	51
27	0,0411	0,0156	0,0181	0,0184	0,0112	0,0138	0,0171	0,0073	0,0201	0,0044	0,0099	0,0091	0,0160	0,0143	0,0019	0,0075	0,0139	0,0089	0,0066	0,0088	0,0102	0,0134	0,0064	0,0143	0,0252	0,0112	52
28	0,0354	0,0226	0,0206	0,0088	0,0119	0,0115	0,0099	0,0178	0,0104	0,0084	0,0150	0,0095	0,0061	0,0176	0,0094	0,0161	0,0109	0,0053	0,0061	0,0119	0,0027	0,0097	0,0115	0,0158	0,0086	0,0120	53
29	0,0422	0,0201	0,0156	0,0125	0,0090	0,0067	0,0139	0,0114	0,0081	0,0101	0,0140	0,0098	0,0124	0,0163	0,0181	0,0122	0,0114	0,0170	0,0088	0,0125	0,0201	0,0127	0,0059	0,0080	0,0124	0,0129	54
30	0,0349	0,0205	0,0144	0,0095	0,0164	0,0058	0,0121	0,0145	0,0112	0,0160	0,0131	0,0135	0,0129	0,0101	0,0076	0,0091	0,0101	0,0072	0,0038	0,0098	0,0121	0,0221	0,0081	0,0105	0,0091	0,0100	55
31	0,0405	0,0235	0,0163	0,0192	0,0136	0,0092	0,0167	0,0145	0,0148	0,0155	0,0091	0,0120	0,0108	0,0146	0,0088	0,0080	0,0118	0,0067	0,0213	0,0142	0,0150	0,0119	0,0119	0,0073	0,0096	0,0142	56
32	0,0373	0,0219	0,0181	0,0125	0,0149	0,0119	0,0112	0,0123	0,0147	0,0105	0,0127	0,0112	0,0083	0,0164	0,0139	0,0125	0,0108	0,0130	0,0077	0,0121	0,0124	0,0144	0,0059	0,0177	0,0104	57	
33	0,0406	0,0194	0,0112	0,0179	0,0192	0,0140	0,0067	0,0144	0,0124	0,0152	0,0093	0,0094	0,0114	0,0155	0,0209	0,0086	0,0125	0,0113	0,0124	0,0136	0,0214	0,0186	0,0156	0,0107	0,0106	0,0142	58
34	0,0320	0,0174	0,0174	0,0140	0,0126	0,0098	0,0151	0,0057	0,0092	0,0106	0,0078	0,0061	0,0077	0,0123	0,0077	0,0134	0,0101	0,0136	0,0127	0,0127	0,0154	0,0103	0,0183	0,0116	0,0081	0,0145	59
35	0,0425	0,0172	0,0180	0,0107	0,0132	0,0125	0,0187	0,0122	0,0117	0,0117	0,0135	0,0101	0,0096	0,0169	0,0139	0,0147	0,0089	0,0196	0,0133	0,0152	0,0171	0,0154	0,0140	0,0093	0,0122	0,0161	60
36	0,0356	0,0180	0,0132	0,0163	0,0141	0,0182	0,0087	0,0117	0,0142	0,0119	0,0183	0,0202	0,0137	0,0123	0,0152	0,0142	0,0129	0,0159	0,0136	0,0177	0,0143	0,0173	0,0104	0,0126	0,0130	0,0184	61
37	0,0345	0,0195	0,0207	0,0126	0,0156	0,0195	0,0121	0,0095	0,0133	0,0128	0,0144	0,0154	0,0200	0,0175	0,0147	0,0212	0,0149	0,0162	0,0155	0,0157	0,0182	0,0181	0,0163	0,0186	0,0171	0,0163	62
38	0,0377	0,0221	0,0155	0,0151	0,0117	0,0114	0,0153	0,0130	0,0081	0,0149	0,0117	0,0201	0,0084	0,0156	0,0181	0,0129	0,0127	0,0138	0,0144	0,0133	0,0173	0,0140	0,0195	0,0155	0,0265	0,0222	63
39	0,0413	0,0205	0,0156	0,0149	0,0229	0,0181	0,0161	0,0203	0,0135	0,0136	0,0157	0,0091	0,0134	0,0109	0,0195	0,0151	0,0140	0,0166	0,0154	0,0123	0,0101	0,0203	0,0211	0,0240	0,0189	0,0198	64
40	0,0371	0,0209	0,0157	0,0164	0,0173	0,0139	0,0191	0,0168	0,0200	0,0150	0,0197	0,0157	0,0255	0,0162	0,0196	0,0102	0,0136	0,0224	0,0163	0,0165	0,0212	0,0186	0,0221	0,0222	0,0155	0,0198	65
41	0,0356	0,0232	0,0205	0,0173	0,0171	0,0158	0,0157	0,0167	0,0175	0,0178	0,0127	0,0181	0,0155	0,0121	0,0155	0,0165	0,0202	0,0173	0,0175	0,0202	0,0256	0,0202	0,0202	0,0204	0,0206	0,0225	66
42	0,0332	0,0189	0,0168	0,0160	0,0167	0,0167	0,0165	0,0116	0,0226	0,0163	0,0169	0,0205	0,0152	0,0153	0,0178	0,0198	0,0181	0,0219	0,0150	0,0209	0,0221	0,0207	0,0261	0,0239	0,0280	0,0222	67
43	0,0388	0,0264	0,0163	0,0161	0,0190	0,0200	0,0190	0,0218	0,0175	0,0153	0,0206	0,0206	0,0201	0,0171	0,0209	0,0174	0,0217	0,0191	0,0253	0,0246	0,0226	0,0257	0,0278	0,0229	0,0309	0,0280	68
44	0,0384	0,0273	0,0161	0,0200	0,0191	0,0211	0,0143	0,0179	0,0156	0,0199	0,0167	0,0218	0,0204	0,0197	0,0235	0,0238	0,0181	0,0187	0,0245	0,0225	0,0263	0,0191	0,0275	0,0290	0,0224	0,0323	69
45	0,0368	0,0267	0,0203	0,0186	0,0192	0,0219	0,0259	0,0136	0,0182	0,0205	0,0161	0,0207	0,0187	0,0222	0,0230	0,0229	0,0307	0,0222	0,0169	0,0251	0,0268	0,0260	0,0279	0,0309	0,0236	0,0305	70
46	0,0371	0,0245	0,0211	0,0176	0,0171	0,0231	0,0248	0,0217	0,0262	0,0223	0,0234	0,0215	0,0180	0,0204	0,0189	0,0297	0,0231	0,0258	0,0194	0,0272	0,0282	0,0289	0,0278	0,0227	0,0314	0,0319	71
47	0,0343	0,0199	0,0227	0,0232	0,0175	0,0259	0,0227	0,0209	0,0222	0,0207	0,0226	0,0201	0,0247	0,0231	0,0222	0,0207	0,0218	0,0301	0,0279	0,0283	0,0260	0,0332	0,0340	0,0367	0,0365	0,0352	72
48	0,0413	0,0261	0,0250	0,0225	0,0171	0,0251	0,0199	0,0155	0,0275	0,0238	0,0168	0,0220	0,0233	0,0261	0,0243	0,0229	0,0281	0,0234	0,0341	0,0339	0,0322	0,0296	0,0330	0,0343	0,0385	0,0403	73
49	0,0352	0,0262	0,0227	0,0218	0,0263	0,0222	0,0257	0,0250	0,0213	0,0223	0,0189	0,0304	0,0217	0,0240	0,0275	0,0365	0,0230	0,0272	0,0311	0,0319	0,0352	0,0327	0,0370	0,0335	0,0449	0,0443	74
50	0,0379	0,0243	0,0213	0,0219	0,0217	0,0239	0,0188	0,0239	0,0240	0,0223	0,0222	0,0254	0,0281	0,0264	0,0308	0,0246	0,0295	0,0299	0,0319	0,0331	0,0325	0,0465	0,0385	0,0458	0,0430	0,0464	75
51	0,0340	0,0254	0,0213	0,0229	0,0273	0,0200	0,0233	0,0181	0,0286	0,0256	0,0232	0,0238	0,0217	0,0250	0,0300	0,0318	0,0352	0,0321	0,0323	0,0381	0,0364	0,0400	0,0441	0,0369	0,0466	0,0509	76
52	0,0323	0,0260	0,0259	0,0230	0,0202	0,0243	0,0251	0,0236	0,0265	0,0242	0,0306	0,0281	0,0288	0,0358	0,0341	0,0389	0,0315	0,0313	0,0324	0,0424	0,0456	0,0365	0,0454	0,0528	0,0569	0,0563	77
53	0,0360	0,0249	0,0254	0,0217	0,0238	0,0230	0,0222	0,0281	0,0274	0,0290	0,0256	0,0327	0,0288	0,0260	0,0390	0,0342	0,0363	0,0327	0,0411	0,0393	0,0488	0,0495	0,0447	0,0595	0,0585	0,0550	78
54	0,0335	0,0265	0,0235	0,0270	0,0255	0,0260	0,0259	0,0285	0,0289	0,0292	0,0270	0,0268	0,0323	0,0347	0,0287	0,0327	0,0397	0,0324	0,0419	0,0373	0,0477	0,0456	0,0504	0,0558	0,0551	0,0696	79
55	0,0337	0,0250	0,0232	0,0200	0,0261	0,0265	0,0282	0,0266	0,0279	0,0298	0,0282	0,0307	0,0300	0,0349	0,0316	0,0447	0,0411	0,0403	0,0412	0,0490	0,0452	0,0508	0,0557	0,0568	0,0592	0,0731	80
56	0,0315	0,0315	0,0214	0,0262	0,0233	0,0223	0,0229	0,0255	0,0296	0,0251	0,0298	0,0308	0,0346	0,0400	0,0345	0,0352	0,0404	0,0415	0,0444	0,0469	0,0504	0,0587	0,0578	0,0780	0,0649	0,0766	81
57	0,0320	0,0256	0,0212	0,0265	0,0293	0,0305	0,0270	0,0258	0,0281	0,0281	0,0350	0,0270	0,0329	0,0363	0,0379	0,0365	0,0410	0,0428	0,0443	0,0526	0,0523	0,0692	0,0737	0,0826	0,0821	0,0795	82
58	0,0326	0,0257	0,0259	0,0256	0,0292	0,0243	0,0274	0,0282	0,0299	0,0266	0,0324	0,0370	0,0389	0,0381	0,0390	0,0350	0,0419	0,0499	0,0534	0,0599	0,0580	0,0634	0,0647	0,0858	0,0807	0,0945	83
59	0,0296	0,0260	0,0246	0,0281	0,0265	0,0286	0,0286	0,0317	0,0324	0,0335	0,0																

Anexo C - Gráficos – Modelos das taxas de mortalidade

Análise de Resíduos – Sexo Masculino

FIGURA C 1: Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício – sexo masculino

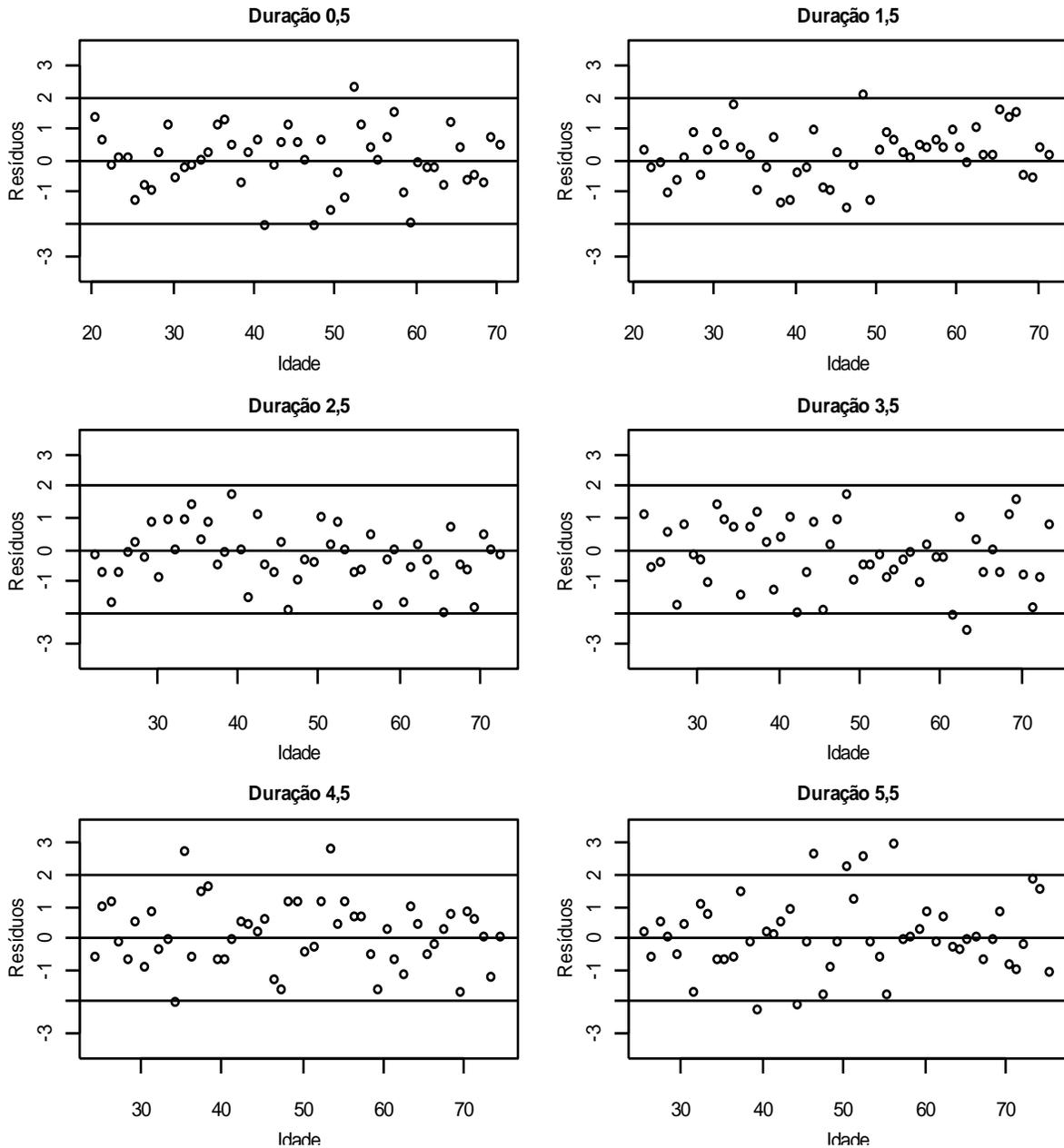


FIGURA C 1 (continuação): Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício – sexo masculino

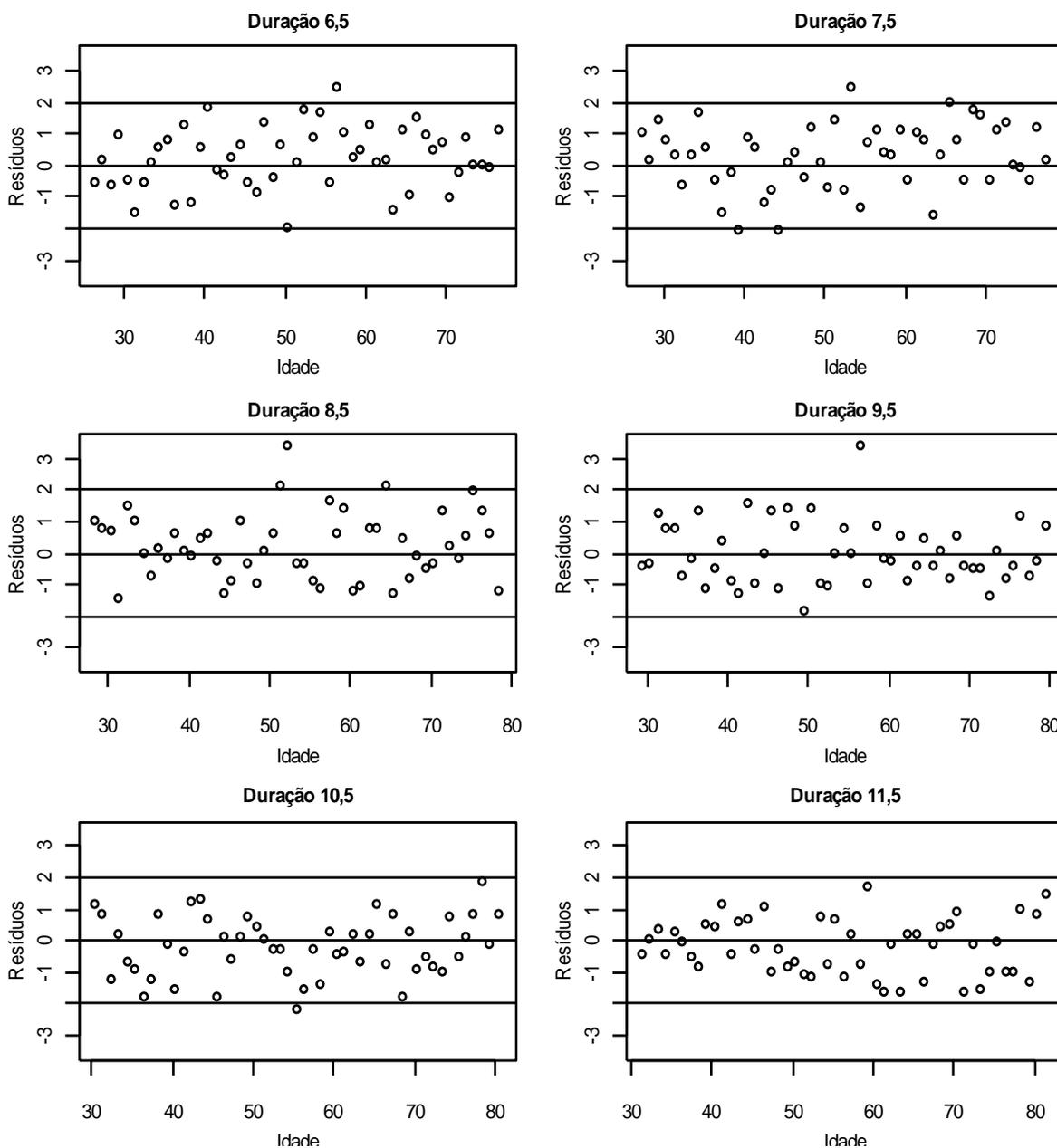


FIGURA C 1 (continuação): Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício - sexo masculino

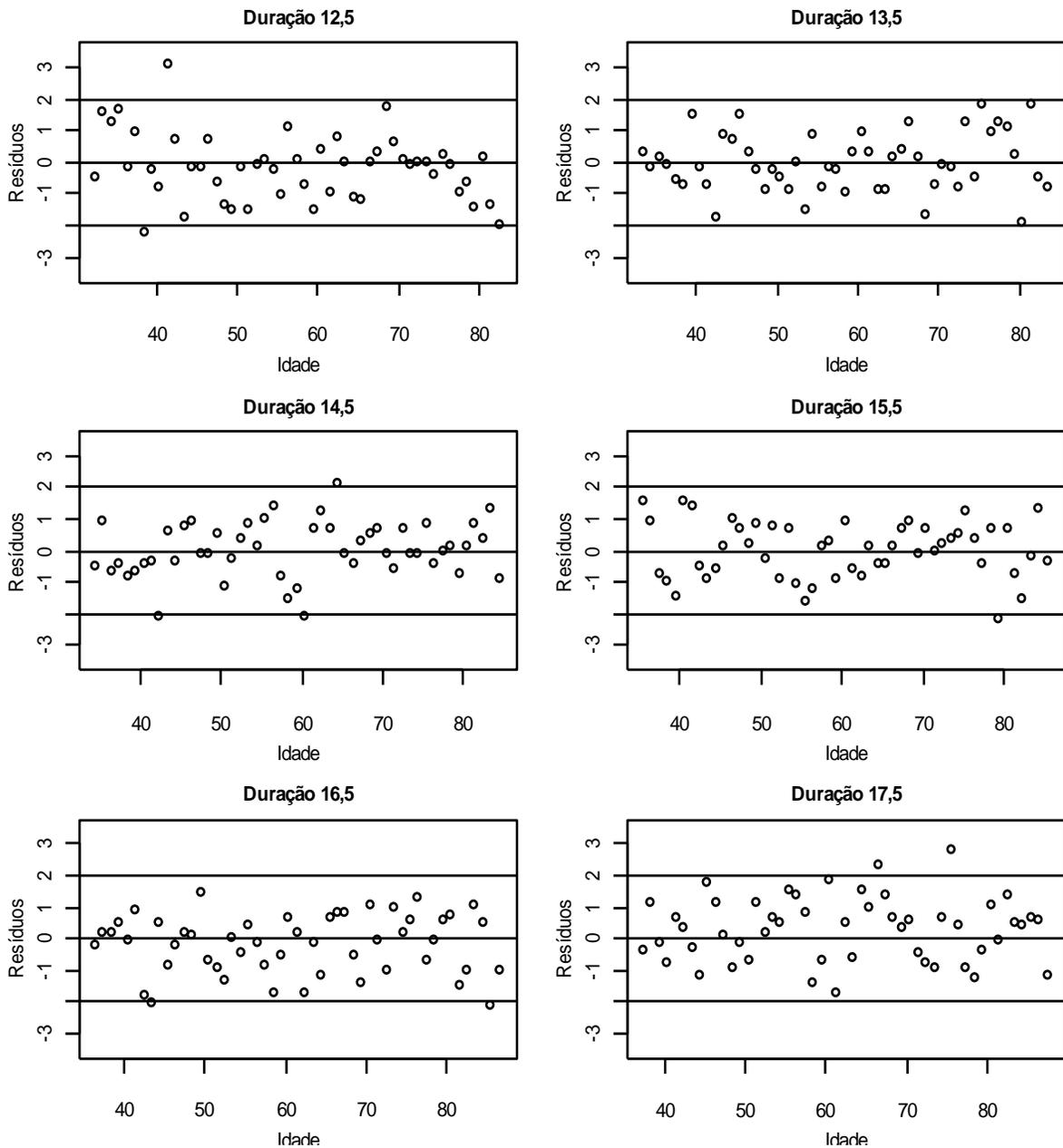
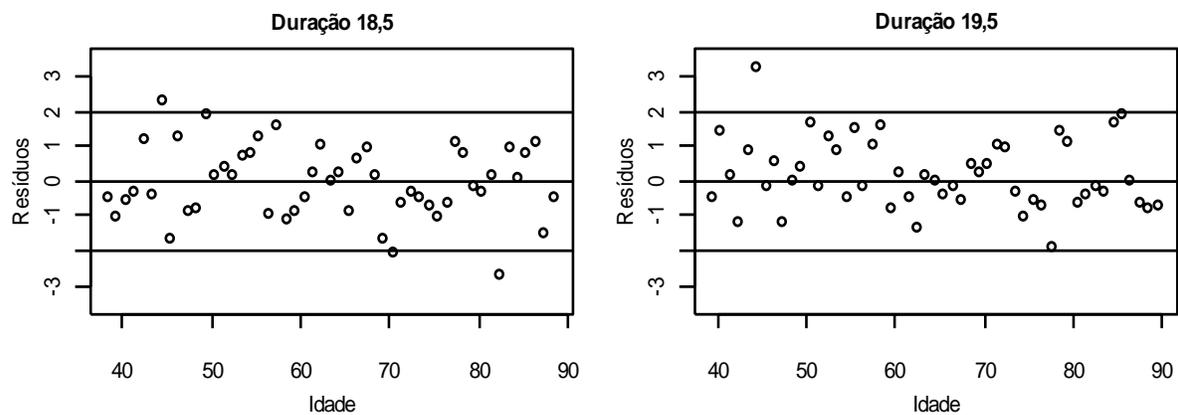


FIGURA C 1 (continuação): Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício - sexo masculino



Fonte: MPS/DATAPREV

Análise de Resíduos – Sexo Feminino

FIGURA C 2: Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício – sexo feminino

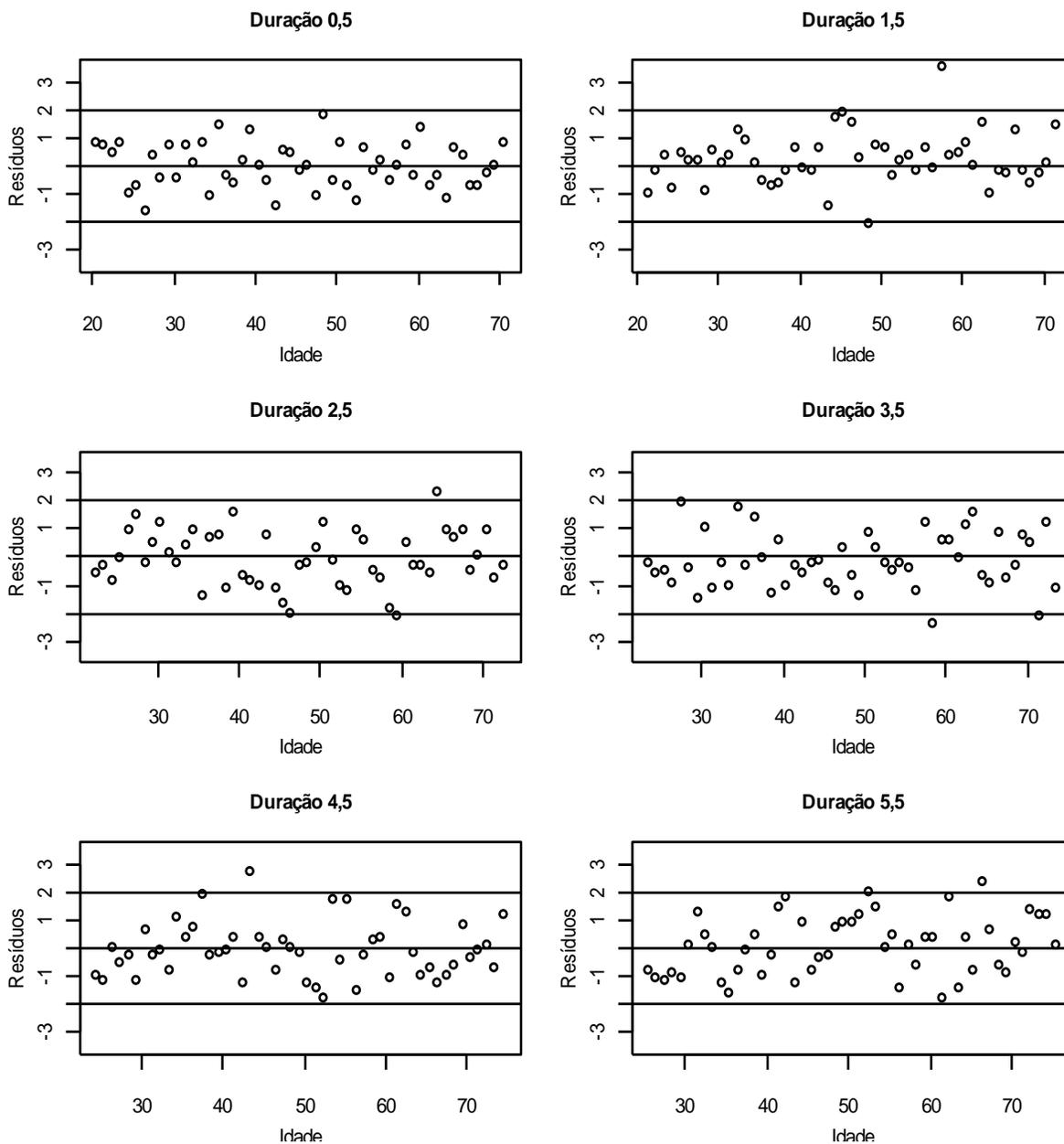


FIGURA C 2 (continuação): Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício – sexo feminino

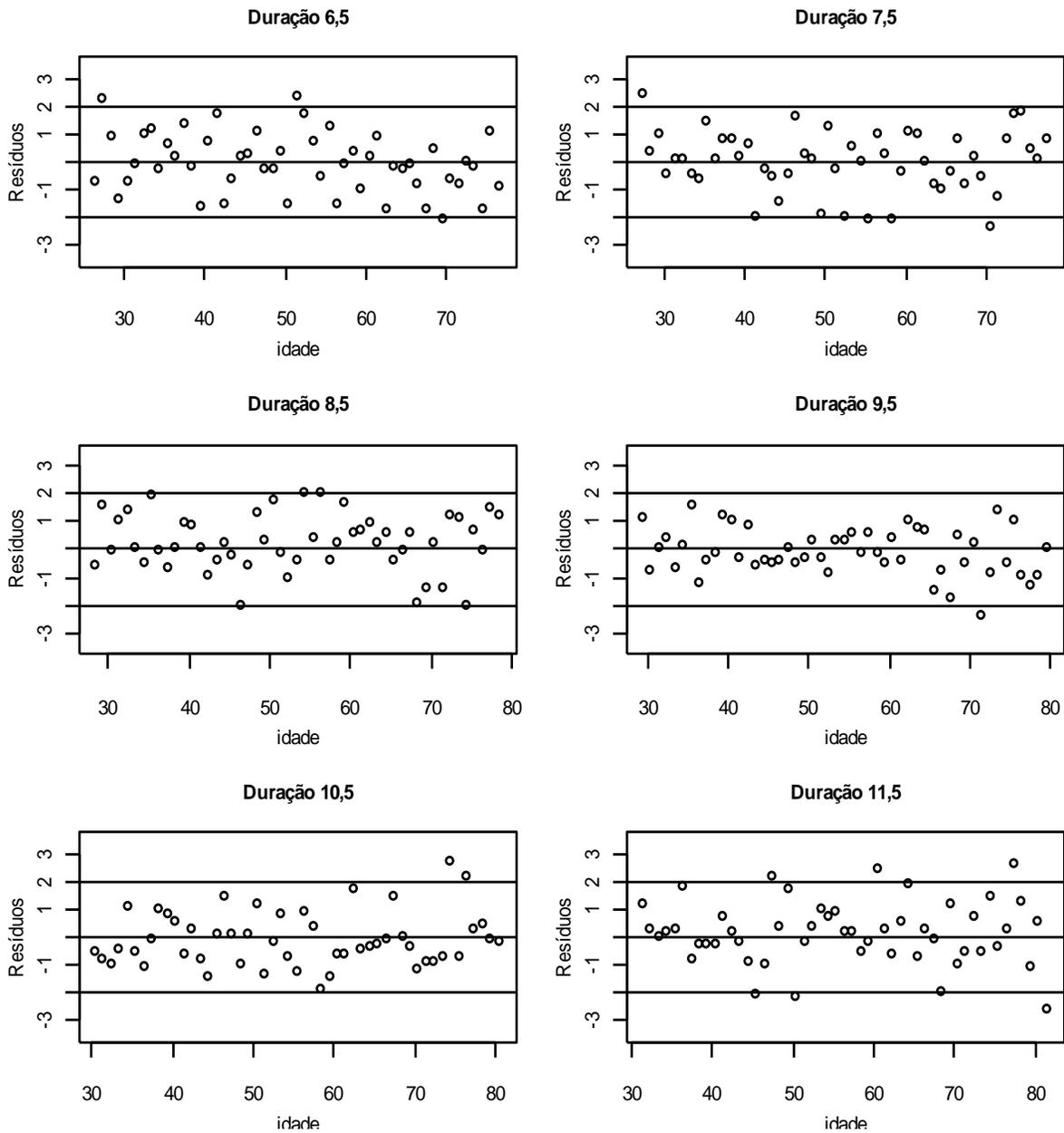


FIGURA C 2 (continuação): Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício – sexo feminino

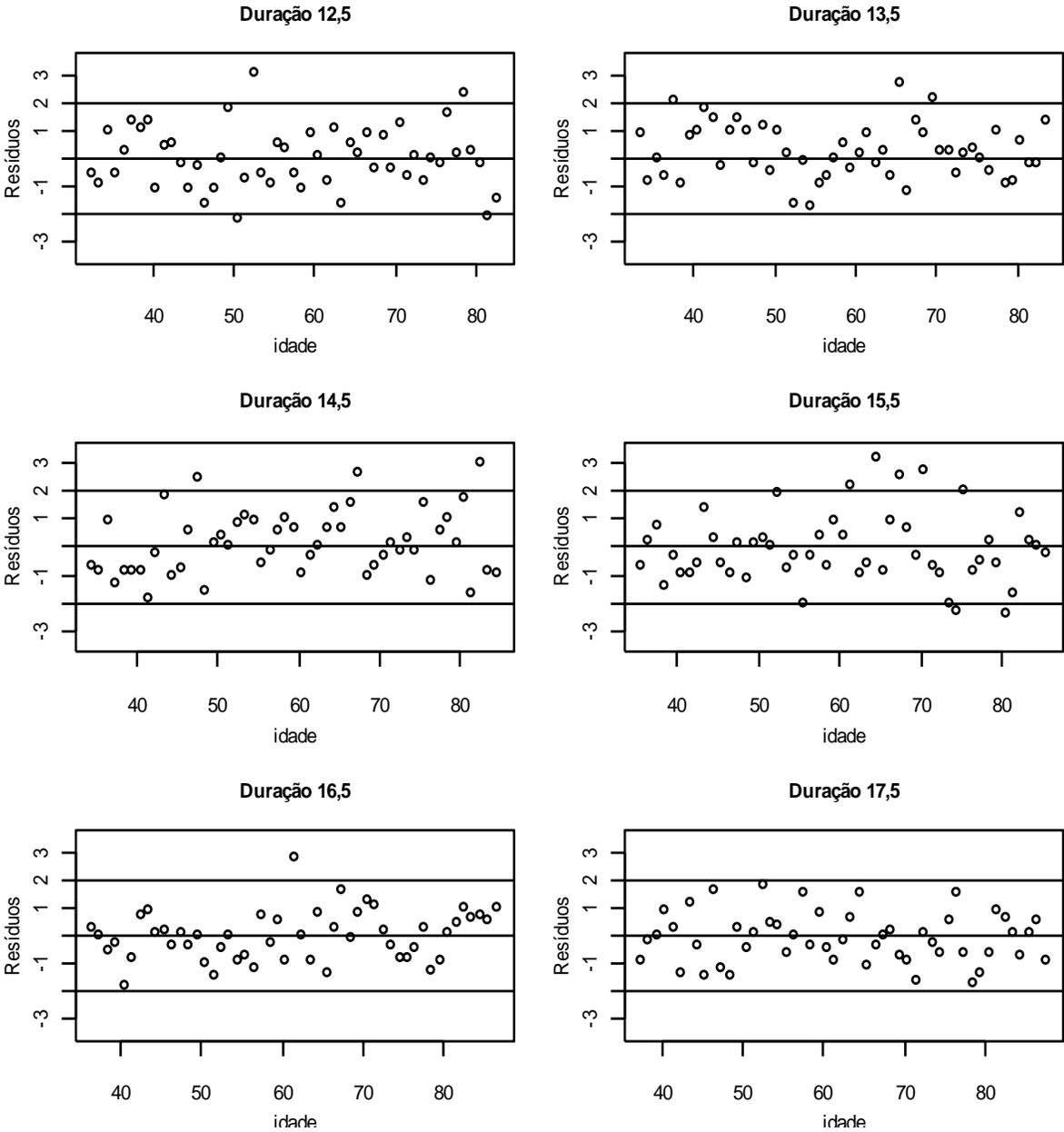
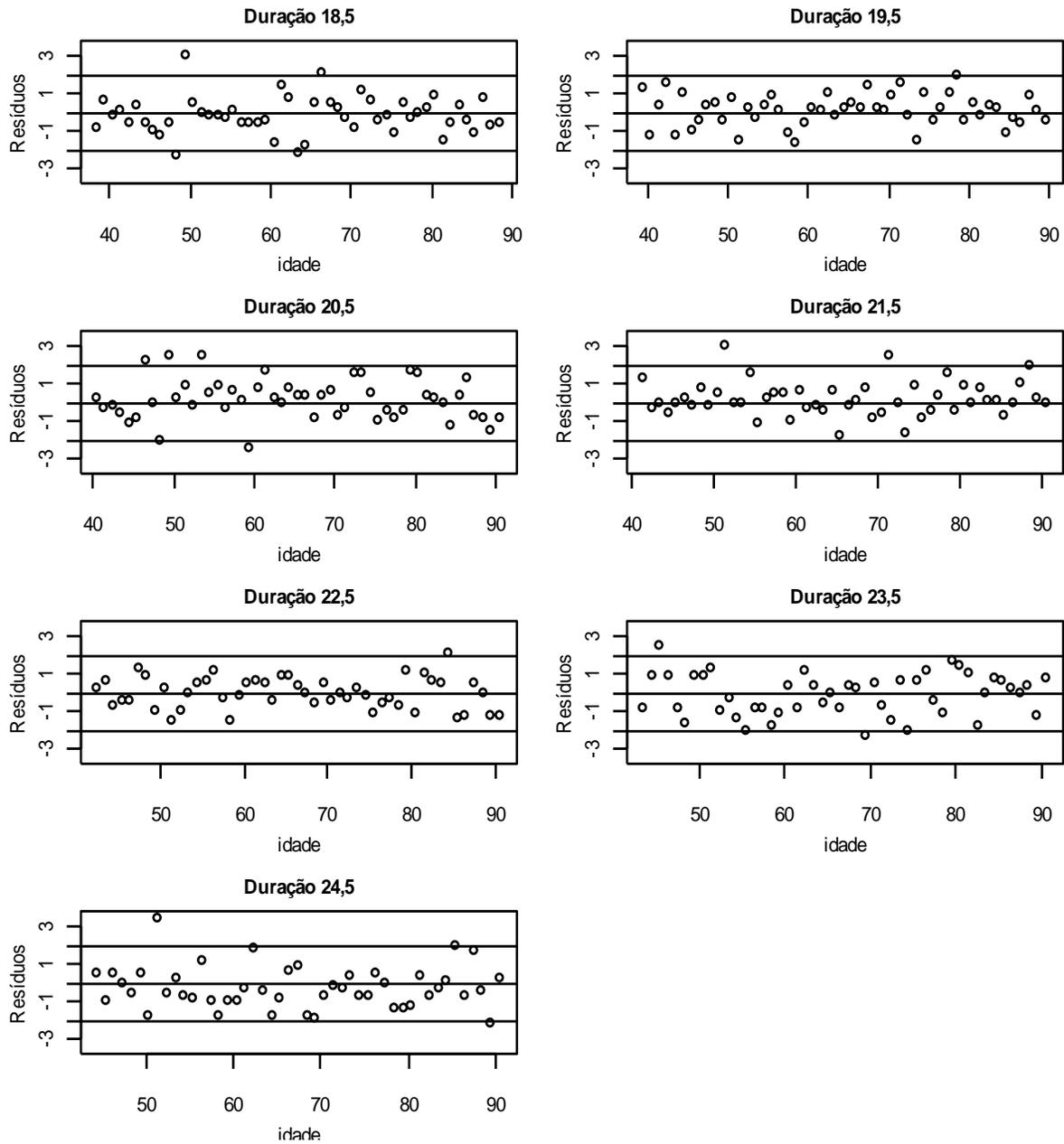


FIGURA C 2 (continuação): Gráficos dos resíduos de Pearson do modelo poisson ajustado para as mortes de beneficiários de aposentadoria por invalidez ocorridas dentro do período de seleção, por idade alcançada e duração do benefício – sexo feminino



Fonte: MPS/DATAPREV

Razões entre as probabilidades de morte para durações adjacentes – sexo masculino

FIGURA C 3: Gráficos das razões das probabilidades de morte para categorias de duração de benefício adjacentes, segundo idade alcançada, sexo masculino

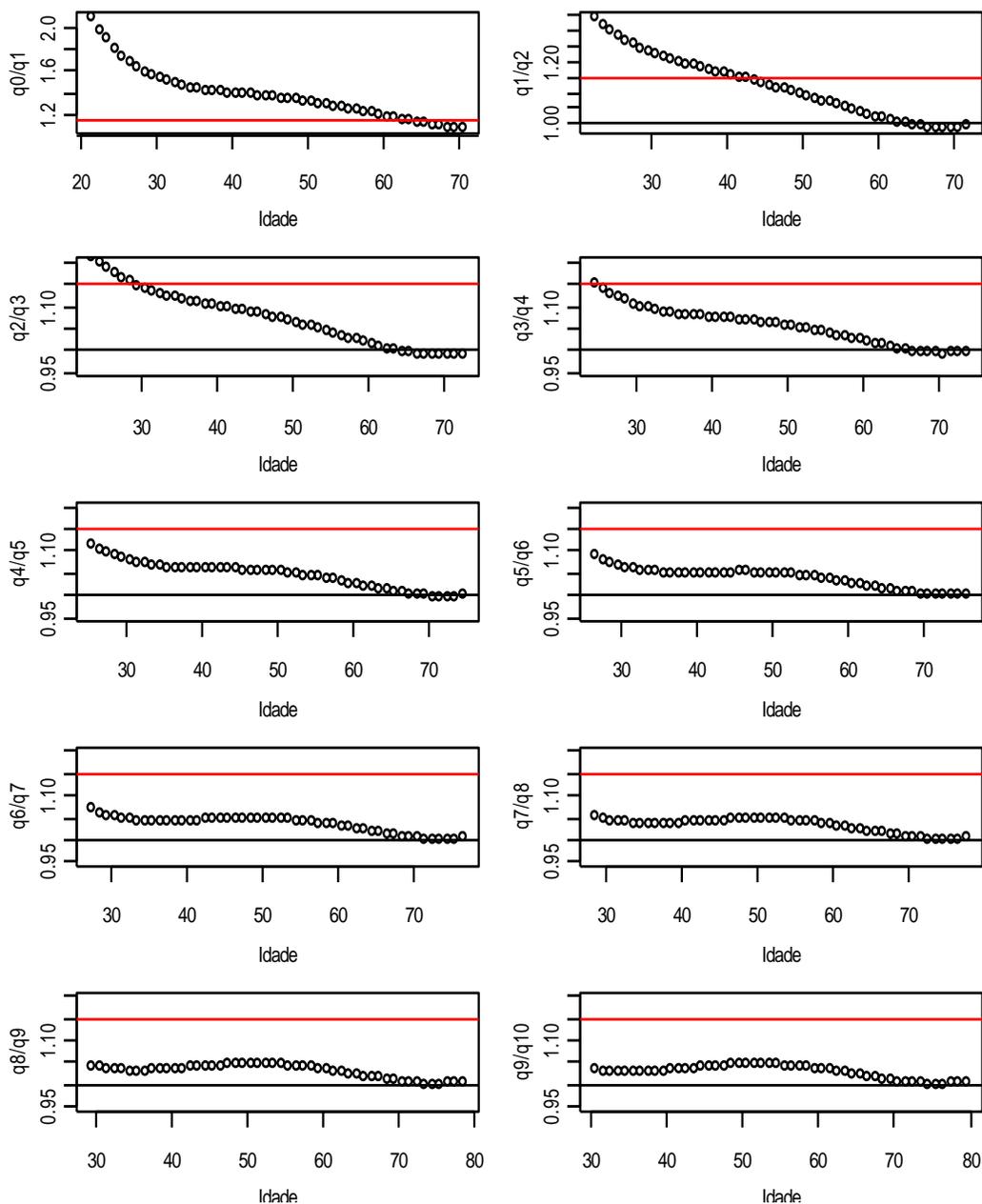
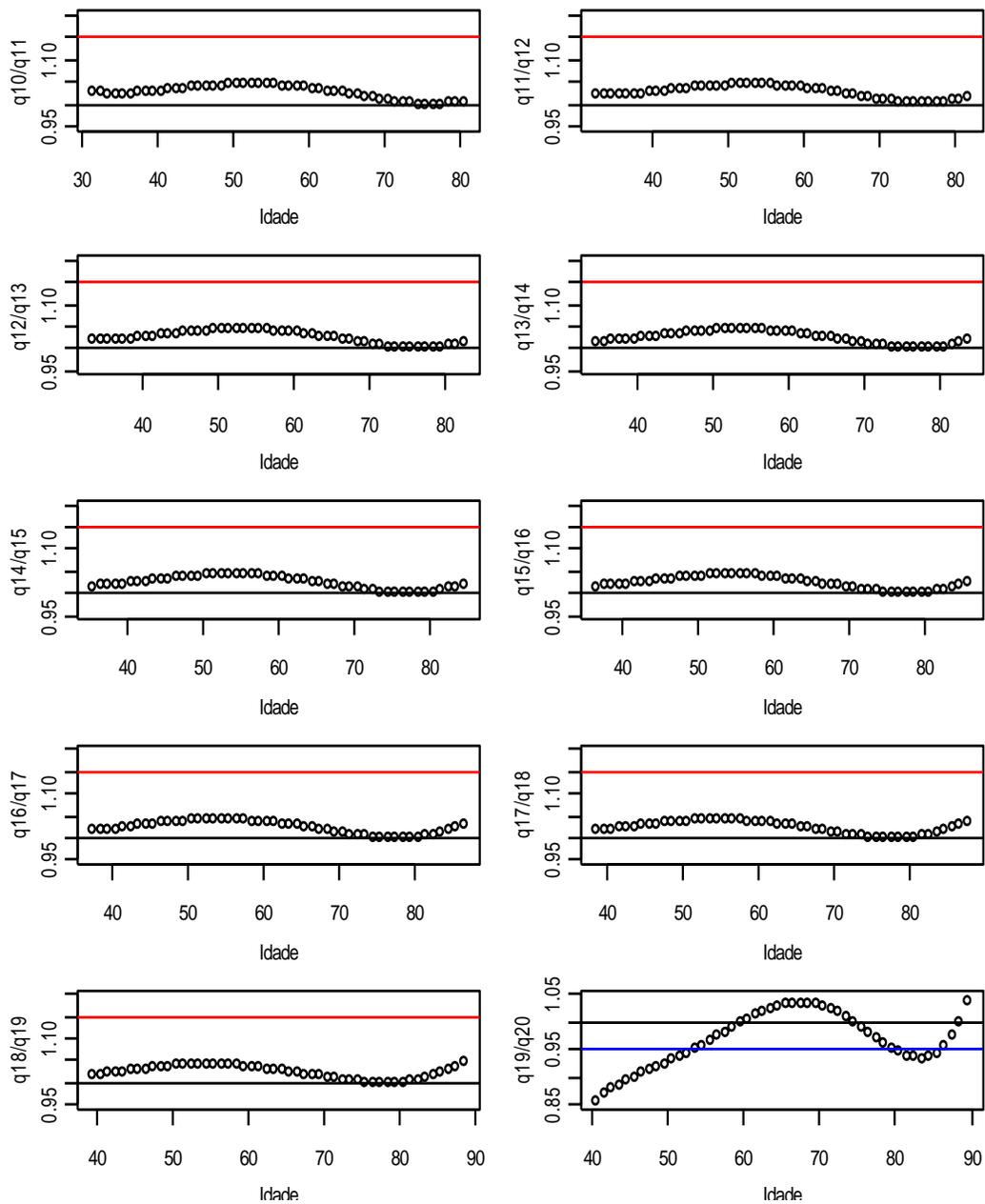


FIGURA C 3 (continuação): Gráficos das razões das probabilidades de morte para categorias de duração de benefício adjacentes, por idade alcançadas, sexo masculino



Fonte: MPS/DATAPREV

Razões entre as probabilidades de morte para durações adjacentes – sexo masculino

FIGURA C 4: Gráficos das razões das probabilidades de morte para categorias de duração de benefício adjacentes, por idade alcançada, sexo feminino

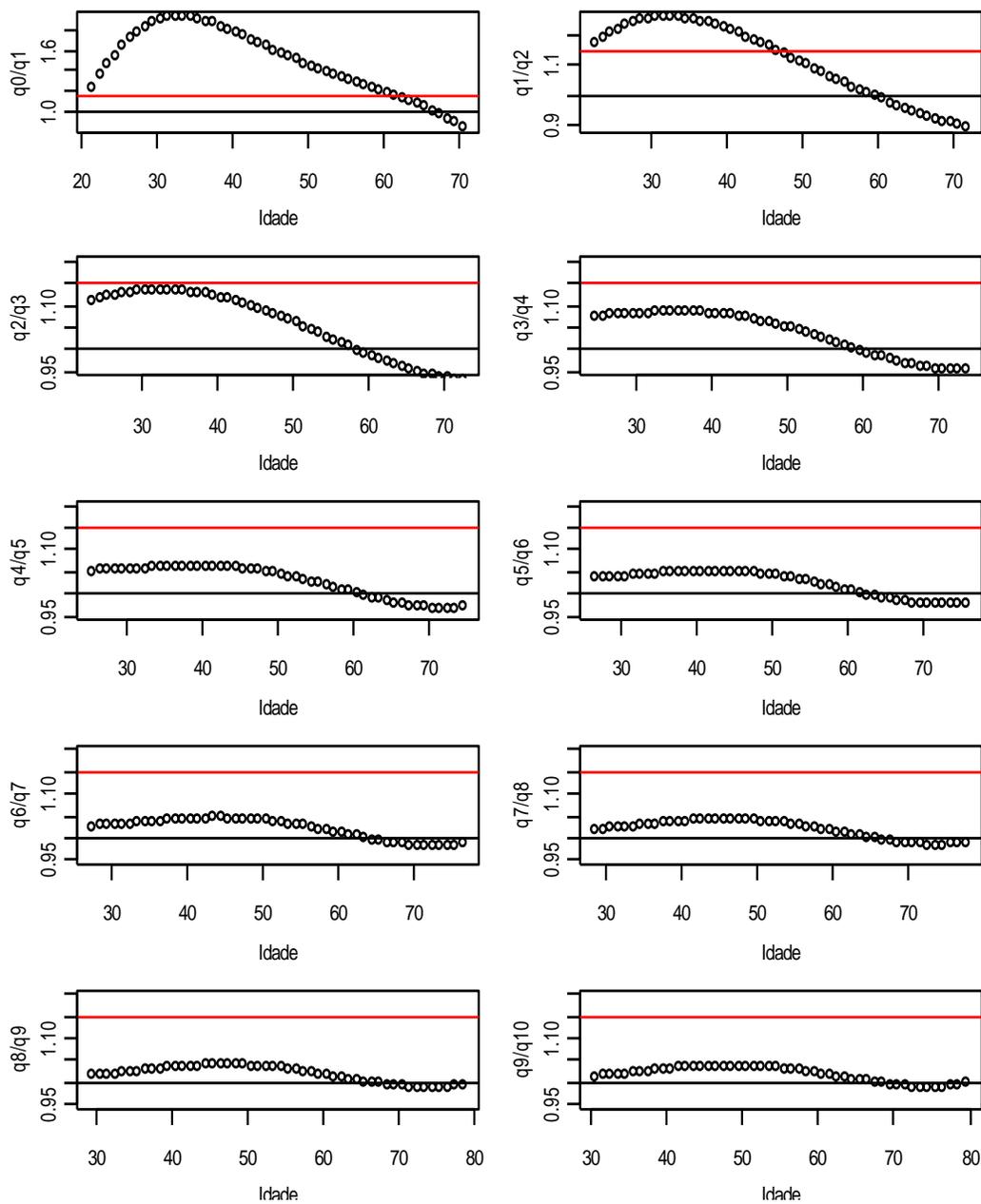


FIGURA C 4 (continuação): Gráficos das razões das probabilidades de morte para categorias de duração de benefício adjacentes, por idade alcançada, sexo feminino

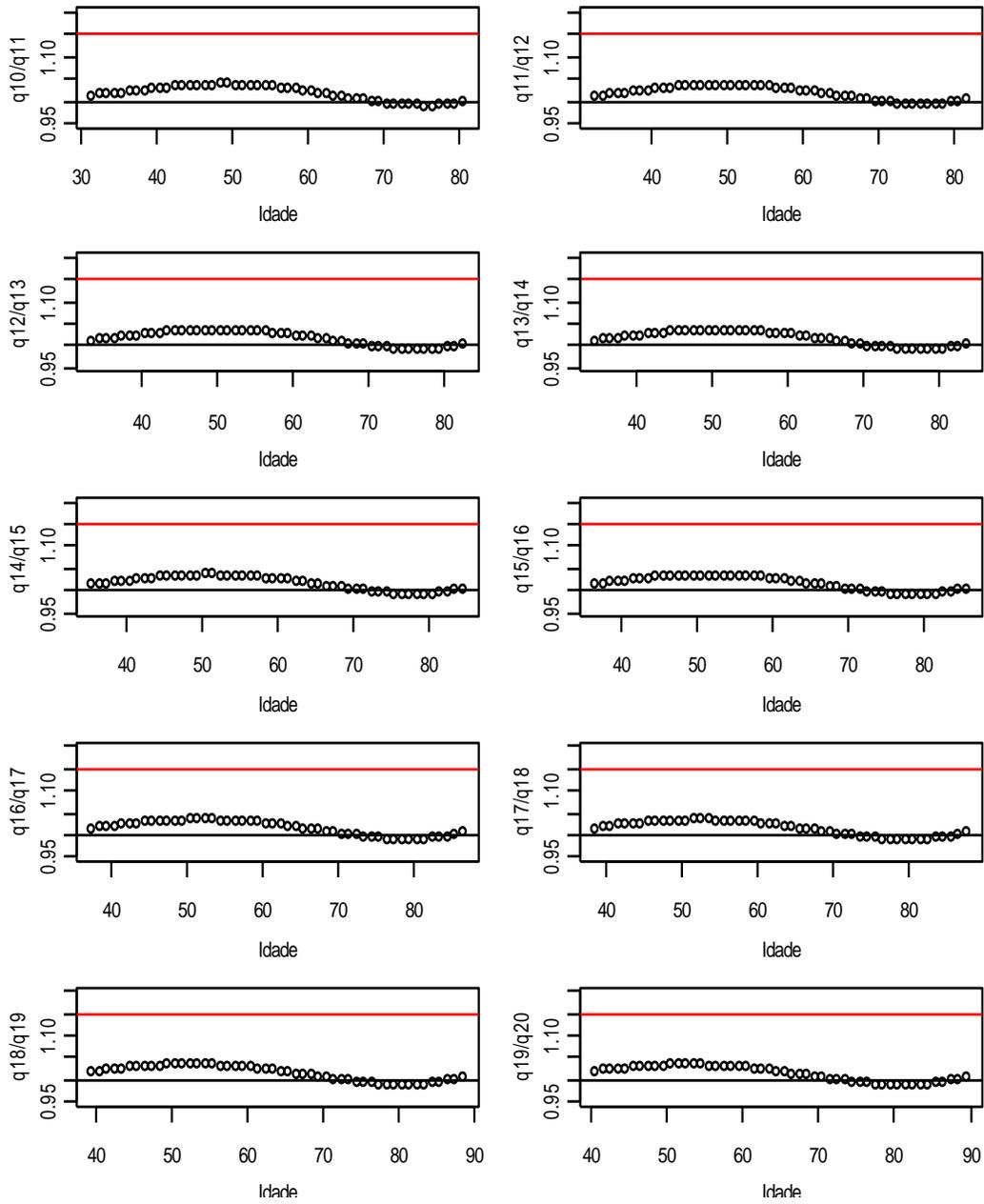
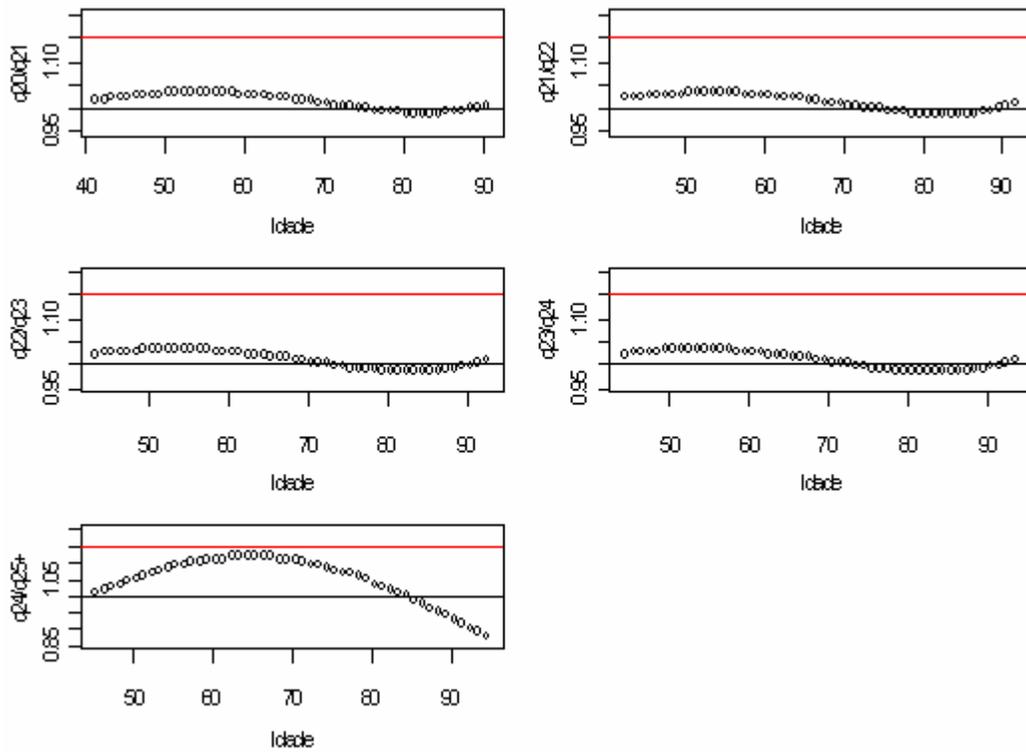


FIGURA C 4 (continuação): Gráficos das razões das probabilidades de morte para categorias de duração de benefício adjacentes, por idade alcançada, sexo feminino



Fonte: MPS / DATAPREV

Anexo D -Tábuas Seletas de Mortalidade

Neste anexo, para cada sexo são apresentadas para cada sexo as seguintes funções das tábuas de vida, construídas para o período 1999-2002:

$m_{[x]+z}$ – taxas de mortalidade graduadas para as pessoas aposentadas à idade x e com benefício de duração z

$l_{[x]+z}$ – número de pessoas que se aposentaram à idade x sobreviventes à idade $x+z$

$L_{[x]+z}$ - tempo vivido entre as idades $[x]+z$ e $[x]+z+1$ pelas pessoas que se aposentaram à idade $[x]$ e sobreviveram à idade $[x]+z$

$T_{[x]+z}$ - tempo vivido a partir da idade $[x]+z$ pelas pessoas que se aposentam por invalidez à idade x

TABELA D 1: Brasil - Taxas centrais de mortalidade ($m_{[x]+z}$) graduadas - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, período 1999-2002

Idade de início do benefício - [x]	Duração do Benefício - z																				Idade Alcançada	Continuação		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20+	Duração 20+	Idade Alcançada
20	0,0552	0,0239	0,0173	0,0142	0,0124	0,0114	0,0108	0,0104	0,0103	0,0104	0,0105	0,0107	0,0110	0,0113	0,0115	0,0118	0,0121	0,0123	0,0125	0,0126	0,0129	40	0,2119	91
21	0,0506	0,0234	0,0173	0,0143	0,0127	0,0117	0,0112	0,0109	0,0108	0,0109	0,0110	0,0112	0,0115	0,0117	0,0120	0,0123	0,0125	0,0127	0,0128	0,0129	0,0133	41	0,2245	92
22	0,0467	0,0229	0,0172	0,0145	0,0130	0,0121	0,0116	0,0113	0,0113	0,0114	0,0115	0,0117	0,0120	0,0122	0,0125	0,0127	0,0129	0,0131	0,0132	0,0133	0,0136	42	0,2374	93
23	0,0435	0,0225	0,0172	0,0147	0,0132	0,0124	0,0120	0,0118	0,0118	0,0118	0,0120	0,0122	0,0124	0,0127	0,0129	0,0131	0,0133	0,0134	0,0135	0,0136	0,0140	43	0,2508	94
24	0,0409	0,0222	0,0172	0,0149	0,0135	0,0128	0,0124	0,0122	0,0122	0,0123	0,0125	0,0127	0,0129	0,0132	0,0134	0,0136	0,0137	0,0138	0,0139	0,0140	0,0144	44	0,2645	95
25	0,0388	0,0219	0,0173	0,0151	0,0139	0,0132	0,0128	0,0127	0,0127	0,0128	0,0130	0,0132	0,0134	0,0137	0,0138	0,0140	0,0142	0,0143	0,0143	0,0144	0,0148	45	0,2790	96
26	0,0371	0,0218	0,0174	0,0153	0,0142	0,0136	0,0133	0,0132	0,0132	0,0134	0,0135	0,0137	0,0140	0,0142	0,0143	0,0145	0,0146	0,0147	0,0148	0,0148	0,0153	46	0,2942	97
27	0,0358	0,0218	0,0176	0,0157	0,0146	0,0141	0,0138	0,0137	0,0138	0,0139	0,0141	0,0143	0,0145	0,0147	0,0149	0,0150	0,0151	0,0152	0,0152	0,0153	0,0158	47	0,3103	98
28	0,0348	0,0218	0,0179	0,0160	0,0150	0,0145	0,0143	0,0143	0,0144	0,0145	0,0147	0,0149	0,0151	0,0152	0,0154	0,0155	0,0156	0,0157	0,0158	0,0158	0,0164	48	0,3272	99
29	0,0341	0,0219	0,0182	0,0164	0,0155	0,0151	0,0149	0,0149	0,0150	0,0151	0,0153	0,0155	0,0157	0,0158	0,0160	0,0161	0,0162	0,0163	0,0163	0,0164	0,0170	49	0,3451	100
30	0,0336	0,0221	0,0186	0,0169	0,0161	0,0157	0,0155	0,0155	0,0156	0,0158	0,0159	0,0161	0,0163	0,0165	0,0166	0,0167	0,0168	0,0169	0,0170	0,0170	0,0178	50	0,3640	101
31	0,0334	0,0225	0,0190	0,0174	0,0167	0,0163	0,0162	0,0162	0,0163	0,0164	0,0166	0,0168	0,0170	0,0171	0,0173	0,0174	0,0175	0,0176	0,0177	0,0178	0,0186	51	0,3839	102
32	0,0334	0,0229	0,0196	0,0180	0,0173	0,0170	0,0169	0,0169	0,0170	0,0172	0,0174	0,0176	0,0177	0,0179	0,0180	0,0181	0,0182	0,0183	0,0184	0,0186	0,0194	52	0,4048	103
33	0,0336	0,0234	0,0202	0,0187	0,0180	0,0177	0,0176	0,0177	0,0178	0,0180	0,0182	0,0183	0,0185	0,0187	0,0188	0,0189	0,0190	0,0192	0,0193	0,0194	0,0204	53	0,4269	104
34	0,0339	0,0239	0,0208	0,0195	0,0188	0,0185	0,0185	0,0185	0,0187	0,0188	0,0190	0,0192	0,0194	0,0195	0,0196	0,0198	0,0199	0,0201	0,0202	0,0204	0,0215	54	0,4503	105
35	0,0345	0,0246	0,0216	0,0203	0,0197	0,0194	0,0194	0,0195	0,0196	0,0198	0,0199	0,0201	0,0203	0,0204	0,0206	0,0207	0,0209	0,0210	0,0212	0,0215	0,0227	55	0,4749	106
36	0,0352	0,0254	0,0224	0,0212	0,0206	0,0204	0,0203	0,0204	0,0206	0,0207	0,0209	0,0211	0,0212	0,0214	0,0216	0,0217	0,0219	0,0221	0,0224	0,0227	0,0239	56	0,5008	107
37	0,0360	0,0262	0,0234	0,0221	0,0216	0,0214	0,0214	0,0215	0,0216	0,0218	0,0220	0,0221	0,0223	0,0225	0,0226	0,0228	0,0230	0,0233	0,0236	0,0239	0,0254	57	0,5282	108
38	0,0370	0,0272	0,0244	0,0232	0,0227	0,0225	0,0225	0,0226	0,0227	0,0229	0,0231	0,0232	0,0234	0,0236	0,0238	0,0240	0,0242	0,0245	0,0249	0,0254	0,0269	58	0,5570	109
39	0,0382	0,0282	0,0254	0,0243	0,0238	0,0237	0,0237	0,0238	0,0239	0,0241	0,0243	0,0244	0,0246	0,0248	0,0250	0,0253	0,0256	0,0259	0,0264	0,0269	0,0285	59	0,5875	110
40	0,0394	0,0293	0,0266	0,0255	0,0251	0,0249	0,0249	0,0250	0,0252	0,0254	0,0255	0,0257	0,0259	0,0261	0,0264	0,0266	0,0270	0,0274	0,0279	0,0285	0,0302	60	0,6196	111
41	0,0408	0,0305	0,0278	0,0268	0,0264	0,0263	0,0263	0,0264	0,0265	0,0267	0,0269	0,0270	0,0273	0,0275	0,0278	0,0281	0,0285	0,0290	0,0296	0,0303	0,0319	61	0,6534	112
42	0,0422	0,0317	0,0292	0,0282	0,0278	0,0277	0,0277	0,0278	0,0279	0,0281	0,0283	0,0285	0,0287	0,0290	0,0293	0,0297	0,0301	0,0307	0,0314	0,0323	0,0338	62	0,6891	113
43	0,0438	0,0330	0,0305	0,0296	0,0292	0,0291	0,0292	0,0293	0,0294	0,0296	0,0297	0,0300	0,0302	0,0305	0,0309	0,0313	0,0319	0,0326	0,0334	0,0344	0,0358	63	0,7268	114
44	0,0454	0,0344	0,0320	0,0311	0,0307	0,0307	0,0307	0,0308	0,0309	0,0311	0,0313	0,0315	0,0318	0,0322	0,0326	0,0331	0,0337	0,0345	0,0355	0,0366	0,0379	64	0,7665	115
45	0,0470	0,0358	0,0335	0,0326	0,0323	0,0322	0,0323	0,0324	0,0325	0,0327	0,0329	0,0332	0,0335	0,0339	0,0344	0,0350	0,0357	0,0366	0,0377	0,0390	0,0403	65	0,8083	116
46	0,0487	0,0372	0,0350	0,0342	0,0339	0,0339	0,0339	0,0340	0,0342	0,0344	0,0346	0,0349	0,0352	0,0357	0,0363	0,0370	0,0378	0,0388	0,0401	0,0416	0,0428	66	0,8525	117
47	0,0503	0,0387	0,0366	0,0359	0,0356	0,0356	0,0356	0,0357	0,0359	0,0361	0,0363	0,0366	0,0371	0,0376	0,0382	0,0390	0,0400	0,0412	0,0426	0,0443	0,0455	67	0,8991	118
48	0,0519	0,0402	0,0382	0,0375	0,0373	0,0373	0,0374	0,0376	0,0378	0,0381	0,0385	0,0389	0,0395	0,0403	0,0412	0,0423	0,0437	0,0452	0,0471	0,0485	0,0501	68	0,9482	119
49	0,0535	0,0416	0,0397	0,0392	0,0390	0,0390	0,0391	0,0392	0,0394	0,0396	0,0399	0,0403	0,0409	0,0416	0,0424	0,0435	0,0448	0,0463	0,0480	0,0501	0,0516	69	1,0000	120
50	0,0550	0,0430	0,0413	0,0408	0,0407	0,0407	0,0408	0,0409	0,0411	0,0414	0,0418	0,0423	0,0429	0,0437	0,0447	0,0459	0,0473	0,0490	0,0510	0,0533	0,0551	70		
51	0,0564	0,0444	0,0429	0,0425	0,0424	0,0424	0,0425	0,0427	0,0429	0,0433	0,0437	0,0443	0,0450	0,0459	0,0470	0,0483	0,0499	0,0518	0,0541	0,0566	0,0587	71		
52	0,0577	0,0458	0,0444	0,0441	0,0441	0,0441	0,0443	0,0445	0,0448	0,0451	0,0456	0,0463	0,0471	0,0481	0,0494	0,0509	0,0527	0,0548	0,0573	0,0601	0,0627	72		
53	0,0589	0,0470	0,0458	0,0456	0,0457	0,0458	0,0460	0,0462	0,0466	0,0470	0,0476	0,0483	0,0493	0,0505	0,0519	0,0536	0,0556	0,0579	0,0606	0,0637	0,0669	73		
54	0,0599	0,0482	0,0472	0,0471	0,0473	0,0474	0,0477	0,0480	0,0484	0,0489	0,0496	0,0504	0,0515	0,0528	0,0545	0,0564	0,0586	0,0612	0,0642	0,0675	0,0715	74		
55	0,0607	0,0493	0,0485	0,0486	0,0488	0,0490	0,0493	0,0497	0,0502	0,0508	0,0516	0,0526	0,0538	0,0553	0,0571	0,0593	0,0617	0,0646	0,0678	0,0715	0,0763	75		
56	0,0614	0,0503	0,0498	0,0500	0,0503	0,0506	0,0509	0,0514	0,0520	0,0527	0,0536	0,0548	0,0562	0,0579	0,0599	0,0623	0,0650	0,0681	0,0717	0,0756	0,0816	76		
57	0,0619	0,0513	0,0509	0,0513	0,0517	0,0521	0,0525	0,0531	0,0537	0,0546	0,0557	0,0570	0,0586	0,0605	0,0628	0,0654	0,0685	0,0719	0,0757	0,0800	0,0871	77		
58	0,0622	0,0521	0,0520	0,0525	0,0530	0,0535	0,0541	0,0547	0,0555	0,0565	0,0578	0,0593	0,0611	0,0633	0,0658	0,0687	0,0721	0,0758	0,0800	0,0845	0,0931	78		
59	0,0624	0,0528	0,0530	0,0536	0,0543	0,0549	0,0556	0,0564	0,0573	0,0585	0,0600	0,0617	0,0638	0,0662	0,0690	0,0723	0,0759	0,0800	0,0845	0,0894	0,0995	79		
60	0,0625	0,0535	0,0539	0,0547	0,0555	0,0563	0,0571	0,0581	0,0592	0,0606	0,0622	0,0642	0,0666	0,0693	0,0724	0,0760	0,0801	0,0845	0,0894	0,0946	0,1063	80		
61	0,0625	0,0541	0,0548	0,0558	0,0567	0,0577	0,0586	0,0598	0,0611	0,0627	0,0646	0,0669	0,0695	0,0726	0,0761	0,0801	0,0845	0,0893	0,0946	0,1001	0,1135	81		
62	0,0625	0,0547	0,0556	0,0568	0,0580	0,0590	0,0602	0,0616	0,0631	0,0650	0,0672	0,0698	0,0728	0,0762	0,0801	0,0845	0,0894	0,0946	0,1003	0,1061	0,1212	82		
63	0,0624	0,0553	0,0565	0,0579	0,0592	0,0605	0,0619	0,0635	0,0653	0,0675	0,0700	0,0729	0,0763	0,0802	0,0846	0,0894	0,0947	0,1005	0,1065	0,1128	0,1293	83		
64	0,0623	0,0560	0,0574	0,0590	0,0605	0,0620	0,0637	0,0655	0,0677	0,0701	0,0731	0,0764	0,0803	0,0846	0,0895	0,0949	0,1007	0,1070	0,1135	0,1201	0,1379	84		
65	0,0624	0,0567	0,0584	0,0602	0,0619	0,0637																		

TABELA D 2: Brasil - Número de sobreviventes à idade [x]+z, l[x]+z - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, período 1999-2002

Idade de Início do Benefício, [x]	Duração do Benefício - z																				Idade Alcançada	Continuação		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20+	Duração 20+	Idade Alcançada
20	100.000	94.625	92.389	90.801	89.520	88.415	87.415	86.479	85.580	84.700	83.826	82.950	82.065	81.170	80.261	79.340	78.408	77.467	76.520	75.570	74.623	40	3.131	91
21	98.874	93.997	91.827	90.256	88.971	87.849	86.825	85.861	84.930	84.017	83.109	82.199	81.282	80.355	79.417	78.469	77.513	76.551	75.587	74.623	73.663	41	2.531	92
22	97.815	93.349	91.238	89.681	88.391	87.253	86.207	85.215	84.254	83.308	82.368	81.426	80.477	79.520	78.555	77.582	76.603	75.622	74.641	73.663	72.692	42	2.020	93
23	96.818	92.692	90.632	89.087	87.790	86.636	85.566	84.547	83.556	82.580	81.608	80.634	79.655	78.670	77.678	76.681	75.681	74.681	73.684	72.692	71.709	43	1.592	94
24	95.882	92.035	90.018	88.480	87.176	86.004	84.910	83.864	82.843	81.835	80.832	79.828	78.819	77.806	76.788	75.768	74.747	73.729	72.715	71.709	70.714	44	1.237	95
25	95.005	91.387	89.404	87.870	86.554	85.363	84.245	83.170	82.119	81.080	80.045	79.010	77.972	76.931	75.888	74.844	73.803	72.765	71.735	70.714	69.705	45	948	96
26	94.186	90.753	88.796	87.260	85.931	84.718	83.573	82.469	81.387	80.316	79.249	78.183	77.116	76.047	74.978	73.910	72.847	71.790	70.742	69.705	68.680	46	716	97
27	93.425	90.139	88.199	86.658	85.312	84.074	82.901	81.765	80.650	79.546	78.447	77.349	76.251	75.154	74.058	72.966	71.880	70.803	69.735	68.680	67.639	47	532	98
28	92.721	89.550	87.619	86.067	84.699	83.434	82.229	81.060	79.911	78.772	77.638	76.508	75.378	74.251	73.128	72.011	70.901	69.802	68.714	67.639	66.578	48	389	99
29	92.074	88.989	87.059	85.489	84.096	82.800	81.561	80.356	79.170	77.995	76.825	75.660	74.498	73.340	72.188	71.044	69.909	68.785	67.675	66.578	65.495	49	280	100
30	91.483	88.458	86.520	84.928	83.504	82.174	80.897	79.653	78.428	77.214	76.007	74.806	73.609	72.419	71.236	70.063	68.901	67.752	66.616	65.495	64.388	50	197	101
31	90.947	87.959	86.006	84.385	82.926	81.556	80.239	78.953	77.686	76.431	75.184	73.944	72.711	71.486	70.271	69.067	67.876	66.699	65.536	64.388	63.254	51	137	102
32	90.464	87.493	85.516	83.860	82.360	80.947	79.585	78.254	76.942	75.643	74.353	73.073	71.801	70.540	69.290	68.054	66.831	65.624	64.432	63.254	62.091	52	93	103
33	90.032	87.060	85.050	83.353	81.808	80.347	78.935	77.555	76.195	74.849	73.514	72.191	70.878	69.579	68.292	67.021	65.765	64.525	63.300	62.091	60.896	53	61	104
34	89.648	86.657	84.607	82.863	81.266	79.752	78.288	76.855	75.443	74.047	72.664	71.295	69.940	68.599	67.274	65.965	64.673	63.398	62.139	60.896	59.665	54	40	105
35	89.310	86.283	84.185	82.387	80.734	79.162	77.640	76.150	74.683	73.234	71.801	70.384	68.983	67.599	66.232	64.884	63.554	62.242	60.946	59.665	58.397	55	25	106
36	89.011	85.935	83.781	81.923	80.208	78.573	76.989	75.438	73.912	72.407	70.921	69.453	68.004	66.575	65.165	63.775	62.404	61.052	59.716	58.397	57.088	56	16	107
37	88.748	85.607	83.391	81.466	79.683	77.981	76.330	74.715	73.127	71.563	70.021	68.500	67.001	65.523	64.068	62.634	61.221	59.827	58.451	57.088	55.737	57	9	108
38	88.512	85.294	83.009	81.011	79.155	77.380	75.658	73.975	72.322	70.696	69.095	67.519	65.968	64.441	62.938	61.459	60.001	58.564	57.143	55.737	54.342	58	5	109
39	88.296	84.990	82.628	80.552	78.617	76.765	74.969	73.214	71.493	69.803	68.141	66.508	64.902	63.324	61.772	60.245	58.741	57.259	55.793	54.342	52.900	59	3	110
40	88.089	84.684	82.240	80.081	78.063	76.130	74.255	72.425	70.634	68.877	67.152	65.460	63.799	62.168	60.566	58.990	57.439	55.910	54.398	52.900	51.412	60	2	111
41	87.890	84.378	81.846	79.598	77.493	75.474	73.518	71.611	69.746	67.921	66.132	64.380	62.662	60.977	59.323	57.698	56.099	54.522	52.963	51.418	49.881	61	1	112
42	87.695	84.068	81.444	79.103	76.905	74.799	72.758	70.771	68.832	66.936	65.082	63.268	61.492	59.753	58.047	56.372	54.724	53.099	51.492	49.899	48.313	62	0	113
43	87.487	83.740	81.020	78.583	76.291	74.093	71.966	69.897	67.882	65.915	63.995	62.120	60.286	58.492	56.734	55.009	53.312	51.638	49.983	48.342	46.708	63	0	114
44	87.249	83.379	80.561	78.025	75.636	73.345	71.131	68.981	66.889	64.851	62.866	60.929	59.038	57.189	55.380	53.604	51.859	50.138	48.436	46.747	45.066	64	0	115
45	86.960	82.967	80.049	77.414	74.928	72.544	70.242	68.011	65.843	63.736	61.686	59.689	57.742	55.840	53.980	52.156	50.363	48.596	46.848	45.114	43.388	65	0	116
46	86.596	82.483	79.468	76.733	74.151	71.676	69.288	66.977	64.736	62.561	60.448	58.393	56.392	54.440	52.531	50.661	48.823	47.011	45.220	43.443	41.675	66	0	117
47	86.132	81.905	78.796	75.966	73.290	70.726	68.255	65.867	63.556	61.317	59.145	57.036	54.984	52.984	51.029	49.116	47.235	45.383	43.551	41.735	39.928	67	0	118
48	85.541	81.210	78.013	75.092	72.328	69.680	67.131	64.672	62.295	59.997	57.770	55.610	53.511	51.468	49.472	47.518	45.600	43.710	41.842	39.991	38.150	68	0	119
49	84.795	80.374	77.098	74.094	71.248	68.523	65.903	63.378	60.943	58.591	56.315	54.111	51.971	49.888	47.856	45.867	43.915	41.993	40.094	38.213	36.345	69	0	120
50	83.866	79.374	76.030	72.953	70.034	67.241	64.558	61.977	59.491	57.092	54.775	52.533	50.358	48.242	46.179	44.161	42.182	40.233	38.309	36.405	34.515	70		
51	82.728	78.187	74.789	71.651	68.672	65.822	63.087	60.459	57.931	55.495	53.145	50.872	48.669	46.528	44.442	42.401	40.400	38.431	36.489	34.569	32.666	71		
52	81.359	76.795	73.359	70.175	67.149	64.255	61.480	58.817	56.258	53.795	51.421	49.127	46.905	44.746	42.643	40.588	38.573	36.592	34.639	32.710	30.802	72		
53	79.740	75.180	71.726	68.513	65.456	62.532	59.732	57.047	54.469	51.990	49.603	47.297	45.065	42.897	40.786	38.724	36.703	34.718	32.763	30.835	28.931	73		
54	77.860	73.334	69.881	66.658	63.588	60.652	57.841	55.148	52.564	50.082	47.692	45.385	43.152	40.985	38.875	36.814	34.796	32.815	30.867	28.948	27.057	74		
55	75.714	71.254	67.824	64.611	61.546	58.614	55.809	53.122	50.547	48.073	45.692	43.395	41.172	39.015	36.915	34.865	32.858	30.891	28.958	27.058	25.191	75		
56	73.309	68.944	65.559	62.375	59.335	56.426	53.643	50.978	48.424	45.972	43.612	41.335	39.132	36.995	34.914	32.884	30.898	28.952	27.044	25.173	23.339	76		
57	70.659	66.418	63.099	59.966	56.969	54.100	51.355	48.726	46.208	43.789	41.462	39.216	37.043	34.934	32.882	30.880	28.924	27.010	25.135	23.301	21.510	77		
58	67.791	63.699	60.466	57.402	54.466	51.654	48.962	46.384	43.913	41.541	39.256	37.052	34.918	32.847	30.831	28.867	26.948	25.073	23.241	21.454	19.714	78		
59	64.739	60.819	57.689	54.711	51.853	49.113	46.488	43.973	41.561	39.244	37.013	34.858	32.771	30.746	28.776	26.856	24.983	23.155	21.373	19.640	17.960	79		
60	61.550	57.818	54.805	51.928	49.161	46.505	43.959	41.518	39.175	36.922	34.752	32.654	30.622	28.649	26.731	24.862	23.041	21.267	19.543	17.871	16.258	80		
61	58.277	54.743	51.858	49.092	46.427	43.866	41.407	39.048	36.781	34.600	32.496	30.461	28.489	26.575	24.712	22.900	21.137	19.423	17.762	16.158	14.617	81		
62	54.979	51.649	48.897	46.250	43.694	41.233	38.868	36.595	34.410	32.304	30.270	28.302	26.394	24.541	22.739	20.987	19.285	17.635	16.042	14.510	13.047	82		
63	51.723	48.593	45.977	43.450	41.006	38.648	36.379	34.196	32.092	30.063	28.102	26.202	24.358	22.567	20.827	19.138	17.500	15.917	14.394	12.938	11.557	83		
64	48.576	45.639	43.154	40.747	38.412	36.156	33.981	31.885	29.862	27.908	26.017	24.183	22.403	20.674	18.996	17.368	15.795	14.280	12.830	11.452	10.154	84		
65	45.612	42.853	40.490	38.194	35.963	33.802	31.716	29.701	27.754	25.869	24.043	22.272	20.551	18.881	17.261	15.694								

TABELA D 3: Brasil - Número anos vividos entre as idades [x] + z e [x] + z + 1, L[x] + z - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, período 1999-2002

Idade de Início do Benefício- [x]	Duração do Benefício - z																				Idade Alcançada	Continuação		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20+	Duração 20	Idade Alcançada
20	97.312	93.507	91.595	90.160	88.968	87.915	86.947	86.030	85.140	84.263	83.388	82.508	81.618	80.716	79.800	78.874	77.938	76.994	76.045	75.096	74.143	40	2831	91
21	96.436	92.912	91.042	89.614	88.410	87.337	86.343	85.396	84.474	83.563	82.654	81.740	80.818	79.886	78.943	77.991	77.032	76.069	75.105	74.143	73.178	41	2276	92
22	95.582	92.294	90.460	89.036	87.822	86.730	85.711	84.734	83.781	82.838	81.897	80.952	79.998	79.038	78.068	77.092	76.112	75.132	74.152	73.178	72.200	42	1806	93
23	94.755	91.662	89.860	88.438	87.213	86.101	85.056	84.052	83.068	82.094	81.121	80.144	79.162	78.174	77.180	76.181	75.181	74.182	73.188	72.200	71.212	43	1414	94
24	93.958	91.026	89.249	87.828	86.590	85.457	84.387	83.354	82.339	81.334	80.330	79.324	78.312	77.297	76.278	75.258	74.238	73.222	72.212	71.212	70.210	44	1092	95
25	93.196	90.396	88.637	87.212	85.958	84.804	83.708	82.644	81.600	80.562	79.528	78.491	77.452	76.410	75.366	74.324	73.284	72.250	71.224	70.210	69.192	45	832	96
26	92.470	89.774	88.028	86.596	85.324	84.146	83.021	81.928	80.852	79.782	78.716	77.650	76.582	75.512	74.444	73.378	72.318	71.266	70.224	69.192	68.160	46	624	97
27	91.782	89.169	87.428	85.985	84.693	83.488	82.333	81.208	80.098	78.996	77.898	76.800	75.702	74.606	73.512	72.423	71.342	70.269	69.208	68.160	67.108	47	460	98
28	91.136	88.584	86.843	85.383	84.066	82.832	81.644	80.486	79.342	78.205	77.073	75.943	74.814	73.690	72.570	71.456	70.352	69.258	68.176	67.108	66.036	48	334	99
29	90.532	88.024	86.274	84.792	83.448	82.180	80.958	79.763	78.582	77.410	76.242	75.079	73.919	72.764	71.616	70.476	69.347	68.230	67.126	66.036	64.942	49	729	100
30	89.970	87.489	85.724	84.216	82.839	81.536	80.275	79.040	77.821	76.610	75.406	74.208	73.014	71.828	70.650	69.482	68.326	67.184	66.056	64.942	63.821	50		
31	89.453	86.982	85.196	83.656	82.241	80.898	79.596	78.320	77.058	75.808	74.564	73.328	72.098	70.878	69.669	68.472	67.288	66.118	64.962	63.821	62.672	51		
32	88.978	86.504	84.688	83.110	81.654	80.266	78.920	77.598	76.292	74.998	73.713	72.437	71.170	69.915	68.672	67.442	66.228	65.028	63.843	62.672	61.494	52		
33	88.546	86.055	84.202	82.580	81.078	79.641	78.245	76.875	75.522	74.182	72.852	71.534	70.228	68.936	67.656	66.393	65.145	63.912	62.696	61.494	60.280	53		
34	88.152	85.632	83.735	82.064	80.509	79.020	77.572	76.149	74.745	73.356	71.980	70.618	69.270	67.936	66.620	65.319	64.036	62.768	61.518	60.280	59.036	54		
35	87.796	85.234	83.286	81.560	79.948	78.401	76.895	75.416	73.958	72.518	71.092	69.684	68.291	66.916	65.558	64.219	62.898	61.594	60.306	59.031	57.742	55		
36	87.473	84.858	82.852	81.066	79.390	77.781	76.214	74.675	73.160	71.664	70.187	68.728	67.290	65.870	64.470	63.090	61.728	60.384	59.057	57.742	56.412	56		
37	87.178	84.499	82.428	80.574	78.832	77.156	75.522	73.921	72.345	70.792	69.260	67.750	66.260	64.796	63.351	61.928	60.524	59.139	57.770	56.412	55.040	57		
38	86.903	84.152	82.010	80.083	78.268	76.519	74.816	73.148	71.509	69.896	68.307	66.744	65.204	63.690	62.198	60.730	59.282	57.854	56.440	55.040	53.621	58		
39	86.643	83.809	81.590	79.584	77.691	75.867	74.092	72.354	70.648	68.972	67.324	65.705	64.113	62.548	61.008	59.493	58.000	56.526	55.068	53.621	52.156	59		
40	86.386	83.462	81.160	79.072	77.096	75.192	73.340	71.530	69.756	68.014	66.306	64.630	62.984	61.367	59.778	58.214	56.674	55.154	53.649	52.156	50.646	60		
41	86.134	83.112	80.722	78.546	76.484	74.496	72.564	70.678	68.834	67.026	65.256	63.521	61.820	60.150	58.510	56.898	55.310	53.742	52.190	50.650	49.097	61		
42	85.882	82.756	80.274	78.004	75.852	73.778	71.764	69.802	67.884	66.009	64.175	62.380	60.622	58.900	57.210	55.548	53.912	52.296	50.696	49.106	47.510	62		
43	85.614	82.380	79.802	77.437	75.192	73.030	70.932	68.890	66.898	64.955	63.058	61.203	59.389	57.613	55.872	54.160	52.475	50.810	49.162	47.525	45.887	63		
44	85.314	81.970	79.293	76.830	74.490	72.238	70.056	67.935	65.870	63.858	61.898	59.984	58.114	56.284	54.492	52.732	50.998	49.287	47.592	45.906	44.227	64		
45	84.964	81.508	78.732	76.171	73.736	71.393	69.126	66.927	64.790	62.711	60.688	58.716	56.791	54.910	53.068	51.260	49.480	47.722	45.981	44.251	42.532	65		
46	84.540	80.976	78.100	75.442	72.914	70.482	68.132	65.856	63.648	61.504	59.420	57.392	55.416	53.486	51.596	49.742	47.917	46.116	44.332	42.559	40.802	66		
47	84.018	80.350	77.381	74.628	72.008	69.490	67.061	64.712	62.436	60.231	58.090	56.010	53.984	52.006	50.072	48.176	46.309	44.467	42.643	40.832	39.039	67		
48	83.376	79.612	76.552	73.710	71.004	68.406	65.902	63.484	61.146	58.884	56.690	54.560	52.490	50.470	48.495	46.559	44.655	42.776	40.916	39.070	37.248	68		
49	82.584	78.736	75.596	72.671	69.886	67.213	64.640	62.160	59.767	57.453	55.213	53.041	50.930	48.872	46.862	44.891	42.954	41.044	39.154	37.279	35.430	69		
50	81.620	77.702	74.492	71.494	68.638	65.900	63.268	60.734	58.292	55.934	53.654	51.446	49.300	47.210	45.170	43.172	41.208	39.271	37.357	35.460	33.590	70		
51	80.458	76.488	73.220	70.162	67.247	64.454	61.773	59.195	56.713	54.320	52.008	49.770	47.598	45.485	43.422	41.400	39.416	37.460	35.529	33.618	31.734	71		
52	79.077	75.077	71.767	68.662	65.702	62.868	60.148	57.538	55.026	52.608	50.274	48.016	45.826	43.694	41.616	39.580	37.582	35.616	33.674	31.756	29.866	72		
53	77.460	73.453	70.120	66.984	63.994	61.132	58.390	55.758	53.230	50.796	48.450	46.181	43.981	41.842	39.755	37.714	35.710	33.740	31.799	29.883	27.994	73		
54	75.597	71.608	68.270	65.123	62.120	59.246	56.494	53.856	51.323	48.887	46.538	44.268	42.068	39.930	37.844	35.805	33.806	31.841	29.908	28.002	26.124	74		
55	73.484	69.539	66.218	63.078	60.080	57.212	54.466	51.834	49.310	46.882	44.544	42.284	40.094	37.965	35.890	33.862	31.874	29.924	28.008	26.124	24.265	75		
56	71.126	67.252	63.967	60.855	57.880	55.034	52.310	49.701	47.198	44.792	42.474	40.234	38.064	35.954	33.899	31.891	29.925	27.998	26.108	24.256	22.424	76		
57	68.538	64.758	61.532	58.468	55.534	52.728	50.040	47.467	44.998	42.626	40.339	38.130	35.988	33.908	31.881	29.902	27.967	26.072	24.218	22.406	20.612	77		
58	65.745	62.082	58.934	55.934	53.062	50.308	47.673	45.148	42.727	40.398	38.154	35.985	33.882	31.839	29.849	27.908	26.010	24.157	22.348	20.584	18.837	78		
59	62.779	59.254	56.200	53.282	50.483	47.800	45.230	42.767	40.402	38.128	35.936	33.814	31.758	29.761	27.816	25.920	24.069	22.264	20.506	18.800	17.109	79		
60	59.684	56.312	53.366	50.544	47.833	45.232	42.738	40.346	38.048	35.837	33.703	31.638	29.636	27.690	25.796	23.952	22.154	20.405	18.707	17.064	15.438	80		
61	56.510	53.300	50.475	47.760	45.146	42.636	40.228	37.914	35.690	33.548	31.478	29.475	27.532	25.644	23.806	22.018	20.280	18.592	16.960	15.388	13.832	81		
62	53.314	50.273	47.574	44.972	42.464	40.050	37.732	35.502	33.357	31.287	29.286	27.348	25.468	23.640	21.863	20.136	18.460	16.838	15.276	13.778	12.302	82		
63	50.158	47.285	44.714	42.228	39.827	37.514	35.288	33.144	31.078	29.082	27.152	25.280	23.462	21.697	19.982	18.319	16.708	15.156	13.666	12.248	10.856	83		
64	47.108	44.396	41.950	39.580	37.284	35.068	32.933	30.874	28.885	26.962	25.100	23.293	21.538	19.835	18.182	16.582	15.038	13.555	12.141	10.803	9.499	84		
65	44.232	41.672	39.342	37.078	34.882	32.759	30.708	28.728	26.812	24.956	23.158	21.412	19.716	18.071	16.478	14.939	13.460	12.047	10.708	9.451	8.238	85		
66	41.606	39.177	36.952	34.783																				

TABELA D 4: Brasil - Tempo vivido pelos sobreviventes à idade [x] + z a partir desta idade, T[x]+z - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino, período 1999-2002

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																				Idade Alcançada	Continuação		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20 +	Duração 20 +	Idade Alcançada
20	3.756.877	3.659.565	3.566.058	3.474.463	3.384.303	3.295.335	3.207.420	3.120.473	3.034.443	2.949.303	2.865.040	2.781.652	2.699.144	2.617.526	2.536.810	2.457.010	2.378.136	2.300.198	2.223.204	2.147.159	2.072.063	40	12.398	91
21	3.667.828	3.571.392	3.478.480	3.387.438	3.297.824	3.209.414	3.122.077	3.035.734	2.950.338	2.865.864	2.782.301	2.699.647	2.617.907	2.537.089	2.457.203	2.378.260	2.300.269	2.223.237	2.147.168	2.072.063	1.997.920	41	9.567	92
22	3.579.349	3.483.767	3.391.473	3.301.013	3.211.977	3.124.155	3.037.425	2.951.714	2.866.980	2.783.199	2.700.361	2.618.464	2.537.512	2.457.514	2.378.476	2.300.408	2.223.316	2.147.204	2.072.072	1.997.920	1.924.742	42	7.291	93
23	3.491.554	3.396.799	3.305.137	3.215.277	3.126.839	3.039.626	2.953.525	2.868.469	2.784.417	2.701.349	2.619.255	2.538.134	2.457.990	2.378.828	2.300.654	2.223.474	2.147.293	2.072.112	1.997.930	1.924.742	1.852.542	43	5.485	94
24	3.404.535	3.310.577	3.219.551	3.130.302	3.042.474	2.955.884	2.870.427	2.786.040	2.702.686	2.620.347	2.539.013	2.458.683	2.379.359	2.301.047	2.223.750	2.147.472	2.072.214	1.997.976	1.924.754	1.852.542	1.781.330	44	4.071	95
25	3.318.376	3.225.180	3.134.784	3.046.147	2.958.935	2.872.977	2.788.173	2.704.465	2.621.821	2.540.221	2.459.659	2.380.131	2.301.640	2.224.188	2.147.778	2.072.412	1.998.088	1.924.804	1.852.554	1.781.330	1.711.120	45	2.979	96
26	3.233.131	3.140.661	3.050.887	2.962.859	2.876.263	2.790.939	2.706.793	2.623.772	2.541.844	2.460.992	2.381.210	2.302.494	2.224.844	2.148.262	2.072.750	1.998.306	1.924.928	1.852.610	1.781.344	1.711.120	1.641.928	46	2.147	97
27	3.148.868	3.057.086	2.967.917	2.880.489	2.794.504	2.709.811	2.626.323	2.543.990	2.462.782	2.382.684	2.303.688	2.225.790	2.148.990	2.073.288	1.998.682	1.925.170	1.852.747	1.781.405	1.711.136	1.641.928	1.573.768	47	1.523	98
28	3.065.621	2.974.485	2.885.901	2.799.058	2.713.675	2.629.609	2.546.777	2.465.133	2.384.647	2.305.305	2.227.100	2.150.027	2.074.084	1.999.270	1.925.580	1.853.010	1.781.554	1.711.202	1.641.944	1.573.768	1.506.660	48	1.063	99
29	2.983.422	2.892.890	2.804.866	2.718.592	2.633.800	2.550.352	2.468.172	2.387.214	2.307.451	2.228.869	2.151.459	2.075.217	2.000.138	1.926.219	1.853.455	1.781.839	1.711.363	1.642.016	1.573.786	1.506.660	1.440.624	49	729	100 +
30	2.902.298	2.812.328	2.724.839	2.639.115	2.554.899	2.472.060	2.390.524	2.310.249	2.231.209	2.153.388	2.076.778	2.001.372	1.927.164	1.854.150	1.782.322	1.711.672	1.642.190	1.573.864	1.506.680	1.440.624	1.375.682	50		51
31	2.822.267	2.732.814	2.645.832	2.560.636	2.476.980	2.394.739	2.313.841	2.234.245	2.155.925	2.078.867	2.003.059	1.928.495	1.855.167	1.783.069	1.712.191	1.642.522	1.574.050	1.506.762	1.440.644	1.375.682	1.311.861	51		52
32	2.743.317	2.654.339	2.567.835	2.483.147	2.400.037	2.318.383	2.238.117	2.159.197	2.081.599	2.005.307	1.930.309	1.856.596	1.784.159	1.712.989	1.643.074	1.574.402	1.506.960	1.440.732	1.375.704	1.311.861	1.249.189	52		53
33	2.665.467	2.576.921	2.490.866	2.406.664	2.324.084	2.243.006	2.163.365	2.085.120	2.008.245	1.932.723	1.858.541	1.785.689	1.714.155	1.643.927	1.574.991	1.507.335	1.440.942	1.375.797	1.311.885	1.249.189	1.187.695	53		54
34	2.588.694	2.500.542	2.414.910	2.331.175	2.249.111	2.168.602	2.089.582	2.012.010	1.935.861	1.861.116	1.787.760	1.715.780	1.645.162	1.575.892	1.507.956	1.441.336	1.376.017	1.311.981	1.249.213	1.187.695	1.127.415	54		55
35	2.512.985	2.425.189	2.339.955	2.256.669	2.175.109	2.095.161	2.016.760	1.939.865	1.864.449	1.790.491	1.717.973	1.646.881	1.577.197	1.508.906	1.441.990	1.376.432	1.312.213	1.249.315	1.187.721	1.127.415	1.068.384	55		56
36	2.438.321	2.350.848	2.265.990	2.183.138	2.102.072	2.022.682	1.944.901	1.868.687	1.794.012	1.720.852	1.649.188	1.579.001	1.510.273	1.442.983	1.377.113	1.312.643	1.249.553	1.187.825	1.127.441	1.068.384	1.010.642	56		57
37	2.364.669	2.277.491	2.192.992	2.110.564	2.029.990	1.951.158	1.874.002	1.798.480	1.724.559	1.652.214	1.581.422	1.512.162	1.444.412	1.378.150	1.313.354	1.250.003	1.188.075	1.127.551	1.068.412	1.010.642	954.230	57		58
38	2.291.983	2.205.080	2.120.928	2.038.918	1.958.835	1.880.567	1.804.408	1.729.232	1.656.084	1.584.575	1.514.679	1.446.372	1.379.628	1.314.424	1.250.734	1.188.536	1.127.806	1.068.524	1.010.670	954.230	899.190	58		59
39	2.220.225	2.133.582	2.049.773	1.968.183	1.888.599	1.810.908	1.735.041	1.660.949	1.588.595	1.515.947	1.448.975	1.381.651	1.315.946	1.251.833	1.189.285	1.128.277	1.068.784	1.010.784	954.258	899.190	845.569	59		60
40	2.149.333	2.062.947	1.979.485	1.898.325	1.819.253	1.742.157	1.666.965	1.593.625	1.522.095	1.452.339	1.384.325	1.318.019	1.253.389	1.190.405	1.129.038	1.069.260	1.011.046	954.372	899.218	845.569	793.413	60		61
41	2.079.410	1.993.276	1.910.164	1.829.442	1.750.896	1.674.412	1.599.916	1.527.352	1.456.674	1.387.840	1.320.814	1.255.558	1.192.037	1.130.217	1.070.607	1.011.557	954.659	899.349	845.607	793.417	742.767	61		62
42	2.010.520	1.924.638	1.841.882	1.761.608	1.683.604	1.607.752	1.533.974	1.462.210	1.392.408	1.324.524	1.258.515	1.194.340	1.131.960	1.071.338	1.012.438	955.228	899.680	845.768	793.472	742.776	693.670	62		63
43	1.942.557	1.856.943	1.774.563	1.694.761	1.617.324	1.542.132	1.469.102	1.398.170	1.329.280	1.262.382	1.197.427	1.134.369	1.073.166	1.013.777	956.164	900.292	846.132	793.657	742.847	693.685	646.160	63		64
44	1.875.414	1.790.100	1.708.130	1.628.837	1.552.007	1.477.517	1.405.279	1.335.223	1.267.288	1.201.418	1.137.560	1.075.662	1.015.678	957.564	901.280	846.788	794.056	743.058	693.771	646.179	600.273	64		65
45	1.808.971	1.724.007	1.642.499	1.562.767	1.487.596	1.413.860	1.342.467	1.273.341	1.206.414	1.141.624	1.081.913	1.028.225	959.509	902.718	847.808	794.740	743.480	694.000	646.278	600.297	556.046	65		66
46	1.743.084	1.658.544	1.577.568	1.499.468	1.424.026	1.351.112	1.280.630	1.212.498	1.146.642	1.082.994	1.021.490	962.070	904.678	849.262	795.776	744.180	694.438	646.521	600.405	556.073	513.514	66		67
47	1.677.616	1.593.598	1.513.248	1.435.867	1.361.239	1.289.231	1.219.741	1.152.680	1.087.968	1.025.532	965.301	907.211	851.201	797.217	745.211	695.139	646.963	600.654	556.187	513.544	472.712	67		68
48	1.612.430	1.529.054	1.449.442	1.372.890	1.299.180	1.228.176	1.159.770	1.093.868	1.030.384	969.238	910.354	853.664	799.104	746.614	696.144	647.649	601.090	556.435	513.659	472.743	433.673	68		69
49	1.547.371	1.464.787	1.386.051	1.310.455	1.237.784	1.167.898	1.100.685	1.036.045	973.885	914.118	856.665	801.452	748.411	697.481	648.609	601.747	556.856	513.902	472.858	433.704	396.425	69		70
50	1.482.317	1.400.697	1.322.995	1.248.503	1.177.009	1.108.371	1.042.471	979.203	918.469	860.177	804.243	750.589	699.143	649.843	602.633	557.463	514.291	473.083	433.812	396.455	360.995	70		71
51	1.417.141	1.336.683	1.260.195	1.186.975	1.116.813	1.049.566	985.112	923.339	864.144	807.431	753.111	701.103	651.333	603.735	558.250	514.828	473.428	434.012	396.552	361.023	327.405	71		72
52	1.351.778	1.272.701	1.197.624	1.125.857	1.057.195	991.493	928.625	868.477	810.939	755.913	703.305	653.031	605.015	559.189	515.495	473.879	434.299	396.717	361.101	327.427	295.671	72		73
53	1.286.177	1.208.717	1.135.264	1.065.144	998.160	934.166	873.034	814.644	758.886	705.656	654.860	606.410	560.229	516.248	474.406	434.651	396.937	361.227	327.487	295.688	265.805	73		74
54	1.220.345	1.144.748	1.073.140	1.004.870	939.747	877.627	818.381	761.887	708.031	656.708	607.821	561.283	517.015	474.947	435.017	397.173	361.368	327.562	295.721	265.813	237.811	74		75
55	1.154.359	1.080.875	1.011.336	945.118	882.040	821.960	764.748	710.282	658.448	609.138	562.256	517.712	475.428	435.334	397.369	361.479	327.617	295.743	265.819	237.811	211.687	75		76
56	1.088.340	1.017.214	949.962	885.995	825.140	767.260	712.226	659.916	610.215	563.017	518.225	475.751	435.517	397.453	361.499	327.600	295.709	265.784	237.786	211.678	187.422	76		77
57	1.022.498	953.960	889.202	827.670	769.202	713.668	660.940	610.900	563.433	518.435	475.809	435.470	397.340	361.352	327.444	295.653	265.661	237.694	211.622	187.404	164.998	77		78
58	957.111	891.366	829.284	770.350	714.416	661.356																		

Fonte: MPS / DATAPREV

TABELA D 5: Brasil - Taxas centrais de mortalidade (m[x]+z) graduadas - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, período 1999-2002

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada	Continuação			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25+	Duração	Idade Alcançada	
20	0,0508	0,0385	0,0286	0,0225	0,0186	0,0159	0,0141	0,0128	0,0119	0,0112	0,0107	0,0103	0,0099	0,0097	0,0095	0,0093	0,0092	0,0091	0,0090	0,0089	0,0088	0,0088	0,0087	0,0086	0,0087	45	0,2560	96		
21	0,0479	0,0336	0,0250	0,0200	0,0168	0,0147	0,0132	0,0121	0,0114	0,0108	0,0104	0,0100	0,0098	0,0096	0,0094	0,0093	0,0092	0,0091	0,0091	0,0090	0,0089	0,0089	0,0088	0,0088	0,0088	46	0,0000	97		
22	0,0456	0,0298	0,0223	0,0181	0,0154	0,0137	0,0125	0,0116	0,0110	0,0105	0,0102	0,0099	0,0097	0,0096	0,0095	0,0094	0,0093	0,0092	0,0092	0,0091	0,0091	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	47	0,2868	98		
23	0,0436	0,0270	0,0202	0,0166	0,0144	0,0129	0,0119	0,0112	0,0107	0,0103	0,0101	0,0099	0,0097	0,0096	0,0095	0,0094	0,0094	0,0093	0,0093	0,0093	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	48	0,3035	99		
24	0,0421	0,0247	0,0187	0,0155	0,0136	0,0124	0,0115	0,0109	0,0105	0,0102	0,0100	0,0099	0,0097	0,0097	0,0096	0,0096	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0094	0,0094	0,0094	0,0094	0,0094	49	0,3213	100		
25	0,0408	0,0231	0,0175	0,0147	0,0130	0,0120	0,0113	0,0108	0,0104	0,0102	0,0100	0,0099	0,0098	0,0098	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	50	0,3400	101		
26	0,0397	0,0218	0,0166	0,0141	0,0127	0,0117	0,0111	0,0107	0,0104	0,0102	0,0101	0,0100	0,0100	0,0100	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0100	0,0100	0,0101	0,0102	0,0100	51	0,3599	102	
27	0,0389	0,0208	0,0160	0,0137	0,0124	0,0116	0,0111	0,0107	0,0105	0,0104	0,0103	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0103	0,0103	0,0104	0,0105	0,0106	0,0104	52	0,3809	103
28	0,0382	0,0201	0,0155	0,0134	0,0123	0,0116	0,0111	0,0108	0,0106	0,0105	0,0105	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0105	0,0105	0,0105	0,0106	0,0106	0,0107	0,0108	0,0109	0,0110	0,0108	53	0,4032	104	
29	0,0377	0,0195	0,0152	0,0133	0,0122	0,0116	0,0112	0,0110	0,0108	0,0107	0,0107	0,0107	0,0107	0,0107	0,0107	0,0108	0,0108	0,0109	0,0109	0,0110	0,0110	0,0111	0,0113	0,0114	0,0116	0,0112	54	0,4267	105	
30	0,0374	0,0192	0,0151	0,0133	0,0123	0,0117	0,0114	0,0112	0,0111	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0111	0,0112	0,0112	0,0113	0,0114	0,0115	0,0116	0,0117	0,0119	0,0121	0,0118	55	0,4517	106		
31	0,0371	0,0190	0,0151	0,0133	0,0124	0,0119	0,0116	0,0115	0,0114	0,0113	0,0113	0,0113	0,0114	0,0114	0,0115	0,0115	0,0116	0,0117	0,0118	0,0119	0,0120	0,0121	0,0123	0,0125	0,0128	0,0123	56	0,4781	107	
32	0,0369	0,0190	0,0151	0,0135	0,0127	0,0122	0,0119	0,0118	0,0117	0,0117	0,0117	0,0117	0,0118	0,0118	0,0119	0,0120	0,0120	0,0121	0,0122	0,0124	0,0125	0,0127	0,0129	0,0132	0,0135	0,0130	57	0,4781	108	
33	0,0368	0,0190	0,0153	0,0137	0,0129	0,0125	0,0123	0,0121	0,0121	0,0121	0,0121	0,0122	0,0122	0,0123	0,0124	0,0124	0,0125	0,0126	0,0128	0,0129	0,0131	0,0133	0,0136	0,0139	0,0142	0,0137	58	0,5355	109	
34	0,0368	0,0192	0,0155	0,0140	0,0133	0,0129	0,0127	0,0126	0,0125	0,0125	0,0126	0,0126	0,0127	0,0128	0,0129	0,0131	0,0132	0,0133	0,0135	0,0137	0,0140	0,0143	0,0147	0,0151	0,0145	59	0,5668	110		
35	0,0368	0,0194	0,0159	0,0144	0,0137	0,0133	0,0131	0,0130	0,0130	0,0130	0,0131	0,0131	0,0132	0,0133	0,0134	0,0135	0,0136	0,0138	0,0140	0,0142	0,0144	0,0147	0,0151	0,0155	0,0160	0,0154	60	0,5999	111	
36	0,0369	0,0197	0,0162	0,0148	0,0142	0,0138	0,0136	0,0135	0,0135	0,0135	0,0136	0,0137	0,0138	0,0139	0,0140	0,0141	0,0143	0,0144	0,0146	0,0149	0,0152	0,0156	0,0160	0,0165	0,0171	0,0164	61	0,6350	112	
37	0,0370	0,0200	0,0167	0,0153	0,0147	0,0143	0,0141	0,0141	0,0141	0,0141	0,0142	0,0142	0,0143	0,0145	0,0146	0,0147	0,0149	0,0151	0,0154	0,0157	0,0160	0,0164	0,0169	0,0175	0,0182	0,0175	62	0,6721	113	
38	0,0371	0,0204	0,0171	0,0158	0,0152	0,0149	0,0147	0,0147	0,0147	0,0148	0,0149	0,0150	0,0151	0,0152	0,0154	0,0156	0,0159	0,0162	0,0165	0,0169	0,0174	0,0180	0,0186	0,0194	0,0187	63	0,7113	114		
39	0,0372	0,0208	0,0176	0,0164	0,0158	0,0155	0,0153	0,0153	0,0153	0,0154	0,0155	0,0156	0,0158	0,0159	0,0161	0,0164	0,0167	0,0170	0,0174	0,0179	0,0184	0,0191	0,0199	0,0208	0,0200	64	0,7529	115		
40	0,0373	0,0213	0,0182	0,0170	0,0164	0,0161	0,0160	0,0159	0,0159	0,0160	0,0161	0,0162	0,0163	0,0165	0,0167	0,0169	0,0172	0,0175	0,0179	0,0184	0,0189	0,0196	0,0203	0,0212	0,0222	0,0214	65	0,7969	116	
41	0,0373	0,0217	0,0187	0,0176	0,0170	0,0167	0,0166	0,0166	0,0166	0,0167	0,0168	0,0169	0,0170	0,0172	0,0175	0,0177	0,0180	0,0184	0,0189	0,0194	0,0200	0,0208	0,0217	0,0227	0,0239	0,0230	66	0,8434	117	
42	0,0374	0,0222	0,0193	0,0182	0,0176	0,0174	0,0173	0,0173	0,0174	0,0175	0,0176	0,0178	0,0180	0,0183	0,0186	0,0188	0,0191	0,0195	0,0199	0,0204	0,0210	0,0217	0,0226	0,0235	0,0247	0,0260	67	0,8927	118	
43	0,0374	0,0227	0,0199	0,0188	0,0183	0,0181	0,0180	0,0180	0,0180	0,0181	0,0182	0,0184	0,0186	0,0188	0,0191	0,0195	0,0199	0,0204	0,0210	0,0217	0,0226	0,0235	0,0247	0,0260	0,0275	0,0267	68	0,9448	119	
44	0,0374	0,0231	0,0205	0,0194	0,0190	0,0188	0,0187	0,0187	0,0187	0,0188	0,0189	0,0192	0,0194	0,0197	0,0200	0,0205	0,0209	0,0215	0,0222	0,0230	0,0240	0,0251	0,0264	0,0279	0,0296	0,0289	69	1,0000	120	
45	0,0373	0,0235	0,0210	0,0201	0,0196	0,0194	0,0194	0,0194	0,0195	0,0196	0,0198	0,0200	0,0203	0,0206	0,0210	0,0215	0,0220	0,0227	0,0235	0,0244	0,0255	0,0268	0,0282	0,0299	0,0319	0,0312	70			
46	0,0372	0,0239	0,0215	0,0207	0,0203	0,0201	0,0201	0,0202	0,0204	0,0206	0,0208	0,0212	0,0215	0,0220	0,0225	0,0232	0,0240	0,0249	0,0259	0,0271	0,0286	0,0302	0,0322	0,0344	0,0338	71				
47	0,0370	0,0243	0,0221	0,0213	0,0209	0,0208	0,0208	0,0209	0,0210	0,0212	0,0214	0,0217	0,0221	0,0225	0,0230	0,0237	0,0244	0,0253	0,0263	0,0275	0,0289	0,0305	0,0324	0,0346	0,0371	0,0366	72			
48	0,0368	0,0246	0,0225	0,0218	0,0216	0,0215	0,0215	0,0216	0,0218	0,0220	0,0223	0,0226	0,0230	0,0235	0,0241	0,0249	0,0257	0,0267	0,0279	0,0292	0,0308	0,0326	0,0348	0,0372	0,0401	0,0397	73			
49	0,0365	0,0248	0,0230	0,0224	0,0222	0,0221	0,0222	0,0223	0,0225	0,0228	0,0231	0,0235	0,0240	0,0246	0,0253	0,0261	0,0271	0,0282	0,0295	0,0311	0,0329	0,0349	0,0373	0,0401	0,0433	0,0431	74			
50	0,0361	0,0250	0,0234	0,0229	0,0227	0,0228	0,0229	0,0231	0,0233	0,0236	0,0240	0,0245	0,0251	0,0257	0,0265	0,0275	0,0286	0,0298	0,0313	0,0331	0,0351	0,0374	0,0401	0,0432	0,0467	0,0469	75			
51	0,0357	0,0252	0,0237	0,0233	0,0233	0,0234	0,0235	0,0238	0,0241	0,0245	0,0249	0,0255	0,0261	0,0269	0,0278	0,0289	0,0301	0,0316	0,0333	0,0352	0,0375	0,0401	0,0430	0,0465	0,0505	0,0510	76			
52	0,0352	0,0252	0,0240	0,0238	0,0238	0,0240	0,0242	0,0245	0,0249	0,0253	0,0259	0,0265	0,0273	0,0281	0,0292	0,0304	0,0318	0,0334	0,0353	0,0375	0,0400	0,0429	0,0463	0,0501	0,0545	0,0555	77			
53	0,0346	0,0253	0,0243	0,0242	0,0243	0,0245	0,0249	0,0252	0,0257	0,0262	0,0268	0,0276	0,0284	0,0294	0,0306	0,0320	0,0336	0,0354	0,0375	0,0400	0,0428	0,0460	0,0497	0,0540	0,0589	0,0604	78			
54	0,0340	0,0253	0,0245	0,0245	0,0248	0,0251	0,0255	0,0260	0,0265	0,0271	0,0278	0,0287	0,0297	0,0308	0,0322	0,0337	0,0355	0,0375	0,0399	0,0426	0,0458	0,0494	0,0535	0,0582	0,0636	0,0657	79			
55	0,0334	0,0252	0,0247	0,0249	0,0252	0,0256	0,0261	0,0267	0,0273	0,0281	0,0289	0,0299	0,0310	0,0323	0,0338	0,0355	0,0375	0,0398	0,0425	0,0455	0,0490	0,0530	0,0576	0,0627	0,0686	0,0716	80			
56	0,0327	0,0251	0,0248	0,0252	0,0256	0,0262	0,0268	0,0274	0,0282	0,0290	0,0300	0,0311	0,0324	0,0338	0,0355	0,0375	0,0397	0,0423	0,0453	0,0486	0,0525	0,0569	0,0619	0,0676	0,0741	0,0779	81			
57	0,0319	0,0250	0,0249	0,0254	0,0261	0,0267	0,0274	0,0282	0,0291	0,0300	0,0312	0,0324	0,0339	0,0355	0,0374	0,0396	0,042													

TABELA D 6: Brasil - Número de sobreviventes à idade $[x]+z$, $l[x]+z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, período 1999-2002

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada	Duração 25+	Idade Alcançada	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				25+
20	100.000	95.046	91.458	88.883	86.909	85.310	83.961	82.782	81.727	80.761	79.862	79.016	78.210	77.436	76.689	75.963	75.257	74.567	73.891	73.229	72.579	71.941	71.313	70.696	70.088	69.489	45	3.025	96
21	97.216	92.665	89.606	87.394	85.667	84.241	83.016	81.929	80.941	80.027	79.169	78.352	77.569	76.813	76.079	75.364	74.664	73.979	73.306	72.645	71.995	71.355	70.724	70.103	69.489	68.884	46	2.338	97
22	95.002	90.768	88.100	86.157	84.615	83.320	82.189	81.172	80.237	79.361	78.532	77.738	76.971	76.227	75.501	74.791	74.094	73.410	72.736	72.073	71.420	70.775	70.140	69.512	68.891	68.277	47	1.780	98
23	93.216	89.235	86.861	85.120	83.717	82.521	81.462	80.497	79.600	78.753	77.944	77.165	76.408	75.671	74.948	74.239	73.542	72.856	72.179	71.511	70.852	70.201	69.557	68.920	68.290	67.665	48	1.334	99
24	91.763	87.983	85.832	84.243	82.946	81.824	80.818	79.891	79.022	78.195	77.399	76.628	75.877	75.141	74.418	73.707	73.006	72.314	71.631	70.956	70.289	69.628	68.975	68.327	67.684	67.046	49	982	100
25	90.573	86.954	84.973	83.499	82.280	81.213	80.245	79.346	78.495	77.679	76.891	76.123	75.372	74.634	73.907	73.190	72.482	71.782	71.090	70.406	69.727	69.056	68.389	67.728	67.071	66.417	50	710	101
26	89.594	86.105	84.252	82.864	81.703	80.675	79.734	78.852	78.012	77.202	76.414	75.645	74.889	74.145	73.411	72.686	71.968	71.258	70.554	69.857	69.166	68.480	67.799	67.122	66.448	65.776	51	504	102
27	88.790	85.403	83.647	82.321	81.202	80.201	79.277	78.404	77.567	76.756	75.966	75.190	74.426	73.673	72.928	72.191	71.461	70.737	70.020	69.308	68.602	67.900	67.202	66.507	65.814	65.121	52	350	103
28	88.130	84.824	83.139	81.859	80.767	79.782	78.865	77.995	77.156	76.339	75.541	74.755	73.980	73.213	72.455	71.703	70.958	70.219	69.485	68.756	68.032	67.312	66.595	65.880	65.165	64.449	53	238	104
29	87.592	84.348	82.716	81.465	80.389	79.411	78.495	77.620	76.773	75.947	75.135	74.336	73.546	72.764	71.989	71.220	70.457	69.700	68.948	68.200	67.456	66.715	65.976	65.238	64.499	63.758	54	158	105
30	87.158	83.962	82.364	81.130	80.060	79.081	78.159	77.274	76.415	75.574	74.747	73.930	73.122	72.321	71.527	70.739	69.956	69.178	68.405	67.636	66.870	66.106	65.344	64.580	63.815	63.045	55	103	106
31	86.813	83.651	82.074	80.847	79.775	78.788	77.854	76.954	76.078	75.218	74.371	73.534	72.705	71.883	71.067	70.257	69.452	68.652	67.855	67.063	66.272	65.483	64.694	63.903	63.108	62.308	56	65	107
32	86.544	83.405	81.837	80.608	79.526	78.525	77.574	76.655	75.757	74.876	74.006	73.145	72.292	71.446	70.606	69.772	68.942	68.117	67.296	66.477	65.660	64.843	64.025	63.204	62.378	61.543	57	40	108
33	86.338	83.215	81.646	80.406	79.309	78.288	77.315	76.372	75.450	74.542	73.646	72.759	71.880	71.008	70.141	69.280	68.424	67.572	66.723	65.877	65.031	64.184	63.335	62.481	61.620	60.748	58	24	109
34	86.187	83.071	81.494	80.236	79.117	78.072	77.072	76.101	75.151	74.215	73.290	72.374	71.466	70.565	69.670	68.781	67.896	67.014	66.136	65.259	64.382	63.503	62.620	61.731	60.832	59.920	59	14	110
35	86.079	82.965	81.372	80.091	78.945	77.871	76.840	75.838	74.856	73.889	72.932	71.986	71.047	70.115	69.189	68.269	67.353	66.441	65.531	64.622	63.711	62.797	61.878	60.950	60.011	59.057	60	8	111
36	86.004	82.889	81.273	79.964	78.786	77.679	76.615	75.579	74.562	73.560	72.570	71.590	70.618	69.653	68.695	67.742	66.794	65.849	64.905	63.961	63.015	62.064	61.106	60.137	59.155	58.154	61	4	112
37	85.953	82.833	81.190	79.848	78.635	77.492	76.390	75.317	74.264	73.225	72.199	71.184	70.177	69.177	68.185	67.198	66.215	65.234	64.255	63.274	62.290	61.300	60.300	59.288	58.259	57.209	62	2	113
38	85.915	82.788	81.115	79.737	78.485	77.302	76.161	75.048	73.955	72.879	71.815	70.762	69.719	68.683	67.654	66.631	65.612	64.594	63.577	62.558	61.534	60.502	59.458	58.399	57.321	56.219	63	1	114
39	85.879	82.745	81.039	79.621	78.328	77.103	75.920	74.766	73.632	72.516	71.413	70.321	69.239	68.166	67.100	66.039	64.982	63.926	62.869	61.809	60.743	59.666	58.576	57.468	56.337	55.179	64	1	115
40	85.833	82.694	80.952	79.494	78.157	76.888	75.661	74.464	73.288	72.130	70.987	69.855	68.734	67.622	66.517	65.417	64.320	63.224	62.126	61.024	59.913	58.790	57.650	56.490	55.305	54.088	65	0	116
41	85.766	82.623	80.845	79.344	77.964	76.649	75.378	74.136	72.918	71.717	70.532	69.360	68.199	67.046	65.901	64.761	63.624	62.486	61.345	60.198	59.040	57.868	56.678	55.463	54.220	52.941	66	0	117
42	85.663	82.520	80.707	79.164	77.738	76.378	75.062	73.775	72.513	71.270	70.043	68.829	67.627	66.434	65.248	64.067	62.887	61.707	60.521	59.328	58.122	56.899	55.655	54.383	53.079	51.736	67	0	118
43	85.512	82.373	80.527	78.942	77.472	76.066	74.704	73.374	72.068	70.782	69.512	68.257	67.014	65.780	64.552	63.329	62.106	60.881	59.650	58.409	57.153	55.877	54.577	53.246	51.879	50.469	68	0	119
44	85.299	82.170	80.293	78.668	77.154	75.704	74.298	72.923	71.574	70.245	68.934	67.638	66.353	65.078	63.808	62.542	61.276	60.006	58.728	57.437	56.129	54.799	53.441	52.049	50.617	49.138	69	0	120
45	85.009	81.897	79.993	78.330	76.774	75.282	73.833	72.415	71.024	69.654	68.302	66.964	65.639	64.322	63.011	61.702	60.391	59.075	57.748	56.407	55.047	53.669	52.243	50.788	49.290	47.740	70		
46	84.628	81.539	79.613	77.916	76.322	74.790	73.300	71.842	70.410	69.000	67.607	66.230	64.864	63.506	62.153	60.801	59.446	58.083	56.708	55.316	53.901	52.457	50.980	49.461	47.894	46.274	71		
47	84.141	81.084	79.141	77.415	75.786	74.217	72.689	71.193	69.723	68.274	66.844	65.428	64.022	62.624	61.230	59.835	58.435	57.026	55.602	54.158	52.688	51.186	49.647	48.063	46.429	44.736	72		
48	83.534	80.518	78.565	76.815	75.156	73.554	71.991	70.460	68.955	67.470	66.003	64.550	63.107	61.670	60.235	58.798	57.354	55.898	54.424	52.928	51.403	49.843	48.242	46.594	44.891	43.128	73		
49	82.793	79.828	77.872	76.103	74.420	72.790	71.197	69.634	68.097	66.579	65.078	63.590	62.111	60.637	59.162	57.684	56.196	54.694	53.171	51.623	50.043	48.425	46.763	45.050	43.280	41.448	74		
50	81.906	79.001	77.050	75.270	73.568	71.915	70.297	68.707	67.141	65.594	64.062	62.541	61.028	59.518	58.006	56.487	54.956	53.409	51.838	50.239	48.605	46.929	45.207	43.431	41.596	39.698	75		
51	80.861	78.027	76.089	74.305	72.591	70.920	69.282	67.670	66.079	64.506	62.946	61.396	59.851	58.307	56.759	55.202	53.630	52.038	50.421	48.771	47.084	45.353	43.572	41.736	39.840	37.879	76		
52	79.650	76.895	74.978	73.199	71.479	69.797	68.144	66.515	64.904	63.309	61.725	60.148	58.575	57.000	55.418	53.824	52.213	50.579	48.916	47.218	45.480	43.696	41.859	39.967	38.013	35.996	77		
53	78.264	75.599	73.711	71.943	70.225	68.539	66.877	65.235	63.610	61.997	60.392	58.793	57.194	55.590	53.977	52.349	50.701	49.026	47.321	45.577	43.791	41.956	40.068	38.124	36.119	34.054	78		
54	76.699	74.132	72.282	70.532	68.823	67.139	65.475	63.826	62.190	60.564	58.944	57.325	55.704	54.075	52.433	50.774	49.091	47.379	45.633	43.847	42.016	40.136	38.202	36.211	34.163	32.059	79		
55	74.953	72.491	70.686	68.963	67.270	65.594	63.933	62.284	60.643	59.008	57.375	55.741	54.101	52.451	50.784	49.096	47.382	45.637	43.854	42.030	40.158	38.237	36.263	34.234	32.152	30.019	80		
56	73.025	70.677	68.923	67.234	65.563	63.903	62.251	60.605	58.965	57.326	55.686	54.040	52.386	50.717	49.029	47.316	45.575	43.799	41.984	40.125	38.220	36.264	34.257	32.190	30.094	27.945	81		
57	70.921	68.692	66.996	65.346	63.704	62.065	60.428	58.792	57.156	55.518	53.875	52.222	50.557	48.873	47.168	45.435	43.670	41.868											

TABELA D 7: Brasil - Número anos vividos entre as idades $[x] + z$ e $[x] + z + 1$, $L[x] + z$ - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, período 1999-2002

Idade de início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25+
20	97.523	93.252	90.170	87.896	86.110	84.636	83.372	82.254	81.244	80.312	79.439	78.613	77.823	77.062	76.326	75.610	74.912	74.229	73.560	72.904	72.260	71.627	71.004	70.392	69.788	69.186	45
21	94.940	91.136	88.500	86.530	84.954	83.628	82.472	81.435	80.484	79.598	78.760	77.960	77.191	76.446	75.722	75.014	74.322	73.642	72.976	72.320	71.675	71.040	70.414	69.796	69.186	68.580	46
22	92.885	89.434	87.128	85.386	83.968	82.754	81.680	80.704	79.799	78.946	78.135	77.354	76.599	75.864	75.146	74.442	73.752	73.073	72.404	71.746	71.098	70.458	69.826	69.202	68.584	67.971	47
23	91.226	88.048	85.990	84.418	83.119	81.992	80.980	80.048	79.176	78.348	77.554	76.786	76.040	75.310	74.594	73.890	73.199	72.518	71.845	71.182	70.526	69.879	69.238	68.605	67.978	67.356	48
24	89.873	86.908	85.038	83.594	82.385	81.321	80.354	79.456	78.608	77.797	77.014	76.252	75.509	74.780	74.062	73.356	72.660	71.972	71.294	70.622	69.958	69.302	68.651	68.006	67.365	66.732	49
25	88.764	85.964	84.236	82.890	81.746	80.729	79.796	78.920	78.087	77.285	76.507	75.748	75.003	74.270	73.548	72.836	72.132	71.436	70.748	70.066	69.392	68.722	68.058	67.400	66.744	66.096	50
26	87.850	85.178	83.558	82.284	81.189	80.204	79.293	78.432	77.607	76.808	76.030	75.267	74.517	73.778	73.048	72.327	71.613	70.906	70.206	69.512	68.823	68.140	67.460	66.785	66.112	65.448	51
27	87.096	84.525	82.984	81.762	80.702	79.793	78.840	77.986	77.162	76.361	75.578	74.808	74.050	73.300	72.560	71.826	71.099	70.376	69.664	68.955	68.251	67.551	66.854	66.160	65.468	64.785	52
28	86.477	83.982	82.499	81.313	80.274	79.324	78.430	77.576	76.748	75.940	75.148	74.368	73.596	72.834	72.079	71.330	70.588	69.852	69.120	68.394	67.672	66.954	66.238	65.522	64.807	64.104	53
29	85.970	83.532	82.090	80.927	79.900	78.953	78.058	77.196	76.360	75.541	74.736	73.941	73.155	72.376	71.604	70.838	70.078	69.324	68.574	67.828	67.086	66.346	65.607	64.868	64.128	63.402	54
30	85.560	83.163	81.747	80.595	79.570	78.620	77.716	76.844	75.994	75.160	74.338	73.526	72.722	71.924	71.133	70.348	69.567	68.792	68.020	67.253	66.488	65.725	64.962	64.198	63.430	62.676	55
31	85.232	82.862	81.460	80.311	79.282	78.321	77.404	76.516	75.648	74.794	73.952	73.120	72.294	71.475	70.662	69.854	69.052	68.254	67.459	66.668	65.878	65.088	64.298	63.506	62.708	61.926	56
32	84.974	82.621	81.222	80.067	79.026	78.050	77.114	76.206	75.316	74.441	73.576	72.718	71.869	71.026	70.189	69.357	68.530	67.706	66.886	66.068	65.252	64.434	63.614	62.791	61.960	61.146	57
33	84.776	82.430	81.026	79.858	78.798	77.802	76.844	75.911	74.996	74.094	73.202	72.320	71.444	70.574	69.710	68.852	67.998	67.148	66.300	65.454	64.608	63.760	62.908	62.050	61.184	60.334	58
34	84.629	82.282	80.865	79.676	78.594	77.572	76.586	75.626	74.683	73.752	72.832	71.920	71.016	70.118	69.226	68.338	67.455	66.575	65.698	64.820	63.942	63.062	62.176	61.282	60.376	59.488	59
35	84.522	82.168	80.732	79.518	78.408	77.356	76.339	75.347	74.372	73.410	72.459	71.516	70.581	69.652	68.729	67.811	66.897	65.986	65.076	64.166	63.254	62.338	61.414	60.480	59.534	58.606	60
36	84.446	82.081	80.618	79.375	78.232	77.147	76.097	75.070	74.061	73.065	72.080	71.104	70.136	69.174	68.218	67.268	66.322	65.377	64.433	63.488	62.540	61.585	60.622	59.646	58.654	57.682	61
37	84.393	82.012	80.519	79.242	78.064	76.941	75.854	74.790	73.744	72.712	71.692	70.680	69.677	68.681	67.692	66.706	65.724	64.744	63.764	62.782	61.795	60.800	59.794	58.774	57.734	56.714	62
38	84.352	81.952	80.426	79.111	77.894	76.732	75.604	74.502	73.417	72.347	71.288	70.240	69.201	68.168	67.142	66.122	65.103	64.086	63.068	62.046	61.018	59.980	58.928	57.860	56.770	55.699	63
39	84.312	81.892	80.330	78.974	77.716	76.512	75.343	74.199	73.074	71.964	70.867	69.780	68.702	67.633	66.570	65.510	64.454	63.398	62.339	61.276	60.204	59.121	58.022	56.902	55.758	54.634	64
40	84.264	81.823	80.223	78.826	77.522	76.274	75.062	73.876	72.709	71.558	70.421	69.294	68.178	67.070	65.967	64.868	63.772	62.675	61.575	60.468	59.352	58.220	57.070	55.898	54.696	53.514	65
41	84.194	81.734	80.094	78.654	77.306	76.014	74.757	73.527	72.318	71.124	69.946	68.780	67.622	66.474	65.331	64.192	63.055	61.916	60.772	59.619	58.454	57.273	56.070	54.842	53.580	52.338	66
42	84.092	81.614	79.936	78.451	77.058	75.720	74.418	73.144	71.892	70.656	69.436	68.228	67.030	65.841	64.658	63.477	62.297	61.114	59.924	58.725	57.510	56.277	55.019	53.731	52.408	51.102	67
43	83.942	81.450	79.734	78.207	76.769	75.385	74.039	72.721	71.425	70.147	68.884	67.636	66.397	65.166	63.940	62.718	61.494	60.266	59.030	57.781	56.515	55.227	53.912	52.562	51.174	49.804	68
44	83.734	81.232	79.480	77.911	76.429	75.001	73.610	72.248	70.910	69.590	68.286	66.996	65.716	64.443	63.175	61.909	60.641	59.367	58.082	56.783	55.464	54.120	52.745	51.333	49.878	48.439	69
45	83.453	80.945	79.162	77.552	76.028	74.558	73.124	71.720	70.339	68.978	67.633	66.302	64.980	63.666	62.356	61.046	59.733	58.412	57.078	55.727	54.354	52.952	51.516	50.039	48.515	47.007	70
46	83.084	80.576	78.764	77.119	75.556	74.045	72.571	71.126	69.705	68.304	66.918	65.547	64.185	62.830	61.477	60.124	58.764	57.396	56.012	54.608	53.179	51.718	50.220	48.678	47.084	45.505	71
47	82.612	80.112	78.278	76.600	75.002	73.453	71.941	70.458	68.998	67.559	66.136	64.725	63.323	61.927	60.532	59.135	57.730	56.314	54.880	53.423	51.937	50.416	48.855	47.246	45.582	43.932	72
48	82.026	79.542	77.690	75.986	74.355	72.772	71.226	69.708	68.212	66.736	65.276	63.828	62.388	60.952	59.516	58.076	56.626	55.161	53.676	52.166	50.623	49.042	47.418	45.742	44.010	42.288	73
49	81.310	78.850	76.988	75.262	73.605	71.994	70.416	68.866	67.338	65.828	64.334	62.850	61.374	59.900	58.423	56.944	55.445	53.932	52.397	50.833	49.234	47.594	45.906	44.165	42.364	40.573	74
50	80.454	78.026	76.160	74.419	72.742	71.106	69.502	67.924	66.368	64.828	63.302	61.784	60.273	58.762	57.246	55.722	54.182	52.624	51.038	49.422	47.767	46.068	44.319	42.514	40.647	38.788	75
51	79.444	77.058	75.197	73.448	71.756	70.101	68.476	66.874	65.292	63.726	62.171	60.624	59.079	57.533	55.980	54.412	52.834	51.230	49.596	47.928	46.218	44.462	42.654	40.788	38.860	36.938	76
52	78.272	75.936	74.088	72.339	70.638	68.970	67.330	65.710	64.106	62.517	60.936	59.362	57.788	56.209	54.621	53.018	51.396	49.748	48.067	46.349	44.588	42.778	40.913	38.990	37.004	35.025	77
53	76.932	74.655	72.827	71.084	69.382	67.708	66.056	64.422	62.804	61.194	59.592	57.994	56.392	54.784	53.163	51.525	49.864	48.174	46.449	44.684	42.874	41.012	39.096	37.122	35.086	33.056	78
54	75.416	73.207	71.407	69.678	67.981	66.307	64.650	63.008	61.377	59.754	58.134	56.514	54.890	53.254	51.604	49.932	48.235	46.506	44.740	42.932	41.076	39.169	37.206	35.187	33.111	31.039	79
55	73.722	71.588	69.824	68.116	66.432	64.764	63.108	61.464	59.826	58.192	56.558	54.921	53.276	51.618	49.940	48.239	46.510	44.746	42.942	41.094	39.198	37.250	35.248	33.193	31.086	28.982	80
56	71.851	69.800	68.078	66.398	64.733	63.077	61.428	59.785	58.146	56.506	54.863	53.213	51.552	49.873	48.172	46.446	44.687	42.892	41.054	39.172	37.242	35.260	33.228	31.147	29.020	26.896	81
57	69.806	67.844	66.171	64.525	62.884	61.246	59.610	57.974	56.337	54.696	53.048	51.390	49.715	48.020	46.302	44.552	42.769	40.947	39.082	37.172	35.214	33.208	31.154	29.058	26.924	24.796	82
58	67.596	65.726	64.108	62.501	60.891	59.276	57.658	56.034	54.404	52.766	51.118	49.454	47.771	46.064	44.330	42.563	40.760	38.917	37.031	35.100	33.122	31.100	29.036	26.938	24.812	22.696	83
59	65.230	63.458	61.896	60.334	58.760	57.173	55.576</																				

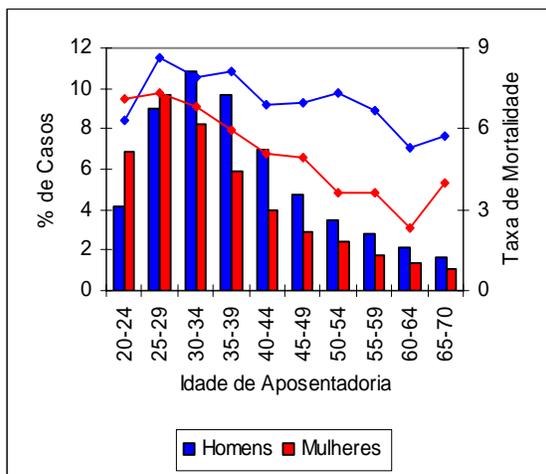
TABELA D 8: Brasil - Tempo vivido pelos sobreviventes à idade [x] + z a partir desta idade, T[x]+z - Tábuas seletas e última de mortalidade dos aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino, período 1999-2002

Idade de Início do Benefício - [x]	Duração do Benefício - z																									Idade Alcançada		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25+	
20	4.129.100	4.031.577	3.938.325	3.848.155	3.760.259	3.674.149	3.589.513	3.506.141	3.423.887	3.342.643	3.262.331	3.182.892	3.104.279	3.026.456	2.949.394	2.873.068	2.797.458	2.722.546	2.648.317	2.574.757	2.501.853	2.429.593	2.357.966	2.286.962	2.216.570	2.146.782	2.077.596	45
21	4.037.737	3.942.797	3.851.661	3.763.161	3.676.631	3.591.677	3.508.049	3.425.577	3.344.142	3.263.658	3.184.060	3.105.300	3.027.340	2.950.149	2.873.703	2.797.981	2.722.967	2.648.645	2.575.003	2.502.027	2.429.707	2.358.032	2.286.992	2.216.578	2.146.782	2.077.596	2.009.016	46
22	3.949.383	3.856.498	3.767.064	3.679.936	3.594.550	3.510.582	3.427.828	3.346.148	3.265.444	3.185.645	3.106.699	3.028.564	2.951.210	2.874.611	2.798.747	2.723.601	2.649.159	2.575.407	2.502.334	2.429.930	2.358.184	2.287.086	2.216.628	2.146.802	2.077.600	2.009.016	47	
23	3.863.534	3.772.308	3.684.260	3.598.270	3.513.852	3.430.733	3.348.741	3.267.761	3.187.713	3.108.537	3.030.189	2.952.635	2.875.849	2.799.809	2.724.499	2.649.905	2.576.015	2.502.816	2.430.298	2.358.453	2.287.271	2.216.745	2.146.866	2.077.628	2.009.023	1.941.045	48	
24	3.779.826	3.689.953	3.603.045	3.518.007	3.434.413	3.352.028	3.270.707	3.190.353	3.110.897	3.032.289	2.954.492	2.877.478	2.801.226	2.725.717	2.650.937	2.576.875	2.503.519	2.430.859	2.358.887	2.287.593	2.216.971	2.147.013	2.077.711	2.009.060	1.941.054	1.873.689	49	
25	3.697.984	3.609.220	3.523.256	3.439.020	3.356.130	3.274.384	3.193.655	3.113.859	3.034.939	2.956.852	2.879.567	2.803.060	2.727.312	2.652.309	2.578.039	2.504.491	2.431.655	2.359.523	2.288.087	2.217.339	2.147.273	2.077.881	2.009.159	1.941.101	1.873.701	1.806.957	50	
26	3.617.788	3.529.938	3.444.760	3.361.202	3.278.918	3.197.729	3.117.525	3.038.232	2.959.800	2.882.193	2.805.385	2.729.355	2.654.088	2.579.571	2.505.793	2.432.745	2.360.418	2.288.805	2.217.899	2.147.693	2.078.181	2.009.358	1.941.218	1.873.758	1.806.973	1.740.861	51	
27	3.539.072	3.451.976	3.367.451	3.284.467	3.202.705	3.122.003	3.042.264	2.963.424	2.885.438	2.808.276	2.731.915	2.656.337	2.581.529	2.507.479	2.434.179	2.361.619	2.289.793	2.218.694	2.148.316	2.078.652	2.009.697	1.941.446	1.873.895	1.807.041	1.740.881	1.675.413	52	
28	3.461.693	3.375.216	3.291.234	3.208.735	3.127.422	3.047.148	2.967.824	2.889.394	2.811.818	2.735.070	2.659.130	2.583.982	2.509.614	2.436.018	2.363.184	2.291.105	2.219.775	2.149.187	2.079.335	2.010.215	1.941.821	1.874.149	1.807.195	1.740.957	1.675.435	1.610.628	53	
29	3.385.540	3.299.570	3.216.038	3.133.948	3.053.021	2.973.121	2.894.168	2.816.110	2.738.914	2.662.554	2.587.013	2.512.277	2.438.336	2.365.181	2.292.805	2.221.201	2.150.363	2.080.285	2.010.961	1.942.387	1.874.559	1.807.473	1.741.127	1.675.520	1.610.652	1.546.524	54	
30	3.310.517	3.224.957	3.141.794	3.060.407	2.979.452	2.899.882	2.821.262	2.743.546	2.666.702	2.590.708	2.515.548	2.441.210	2.367.684	2.294.962	2.223.038	2.151.905	2.081.557	2.011.990	1.943.198	1.875.178	1.807.925	1.741.437	1.675.712	1.610.750	1.546.552	1.483.122	55	
31	3.236.544	3.151.312	3.068.650	2.986.990	2.906.679	2.827.397	2.749.076	2.671.672	2.595.156	2.519.508	2.444.714	2.370.762	2.297.642	2.225.348	2.153.873	2.083.211	2.013.357	1.944.305	1.876.051	1.808.592	1.741.924	1.676.046	1.610.958	1.546.660	1.483.154	1.420.446	56	
32	3.163.533	3.078.559	2.995.938	2.914.716	2.834.649	2.755.623	2.677.573	2.600.459	2.524.253	2.448.937	2.374.496	2.300.920	2.228.202	2.156.333	2.085.307	2.015.118	1.945.761	1.877.231	1.809.525	1.742.639	1.676.571	1.611.319	1.546.885	1.483.271	1.420.480	1.358.520	57	
33	3.091.421	3.006.645	2.924.215	2.843.189	2.763.331	2.684.533	2.606.731	2.529.887	2.453.976	2.378.980	2.304.886	2.231.684	2.159.364	2.087.920	2.017.346	1.947.636	1.878.784	1.810.786	1.743.638	1.677.338	1.611.884	1.547.276	1.483.516	1.420.608	1.358.558	1.297.374	58	
34	3.020.141	2.935.512	2.852.230	2.772.365	2.692.689	2.614.095	2.536.523	2.459.937	2.384.311	2.309.628	2.235.876	2.163.044	2.091.124	2.020.108	1.949.990	1.880.764	1.812.426	1.744.971	1.678.396	1.612.698	1.547.878	1.483.936	1.420.874	1.358.698	1.297.416	1.237.000	59	
35	2.949.617	2.865.095	2.782.927	2.702.195	2.622.677	2.544.269	2.466.913	2.390.574	2.315.227	2.240.855	2.167.445	2.094.966	2.023.470	1.952.889	1.883.237	1.814.508	1.746.697	1.679.800	1.613.814	1.548.738	1.484.572	1.421.318	1.358.980	1.297.566	1.237.086	1.177.552	60	
36	2.879.785	2.795.339	2.713.258	2.632.640	2.553.265	2.475.033	2.397.886	2.321.789	2.246.719	2.172.658	2.099.593	2.027.513	1.956.409	1.886.273	1.817.099	1.748.881	1.681.613	1.615.291	1.549.914	1.485.481	1.421.993	1.359.453	1.297.868	1.237.246	1.177.600	1.118.946	61	
37	2.810.574	2.726.181	2.644.169	2.563.650	2.484.408	2.406.344	2.329.403	2.253.549	2.178.759	2.105.015	2.032.303	1.960.611	1.889.931	1.820.254	1.751.573	1.683.881	1.617.175	1.551.451	1.486.707	1.422.943	1.360.161	1.298.366	1.177.772	1.118.998	1.061.264	62		
38	2.741.907	2.657.555	2.575.603	2.495.177	2.416.066	2.338.172	2.261.440	2.185.836	2.111.334	2.037.917	1.965.570	1.894.282	1.824.042	1.754.841	1.686.673	1.619.531	1.553.409	1.488.306	1.424.220	1.361.152	1.299.106	1.238.088	1.178.108	1.119.180	1.061.320	1.004.550	63	
39	2.673.703	2.589.391	2.507.499	2.427.169	2.348.195	2.270.479	2.193.967	2.118.624	2.044.425	1.971.351	1.899.387	1.828.520	1.758.740	1.690.038	1.622.405	1.555.835	1.490.325	1.425.871	1.362.473	1.300.134	1.238.858	1.178.654	1.119.533	1.061.511	1.004.609	948.851	64	
40	2.605.878	2.521.614	2.439.791	2.359.568	2.280.742	2.203.220	2.126.946	2.051.884	1.978.008	1.905.299	1.833.741	1.763.320	1.694.026	1.625.848	1.558.778	1.492.811	1.427.943	1.364.171	1.301.496	1.239.921	1.179.453	1.120.101	1.061.881	1.004.811	948.913	894.217	65	
41	2.538.351	2.454.157	2.372.423	2.292.329	2.213.675	2.136.369	2.060.355	1.985.598	1.912.071	1.839.753	1.768.629	1.698.683	1.629.903	1.562.281	1.495.807	1.430.476	1.366.284	1.303.229	1.241.313	1.180.541	1.120.922	1.062.468	1.005.195	949.125	894.283	840.703	66	
42	2.471.021	2.386.929	2.305.315	2.225.379	2.146.928	2.069.870	1.994.150	1.919.732	1.846.588	1.774.696	1.704.040	1.634.604	1.566.376	1.499.346	1.433.505	1.368.847	1.305.370	1.243.073	1.181.959	1.122.035	1.063.310	1.005.800	949.523	894.504	840.773	788.365	67	
43	2.403.784	2.319.842	2.238.392	2.158.658	2.080.451	2.003.682	1.928.297	1.854.258	1.781.537	1.710.112	1.639.965	1.571.081	1.503.445	1.437.048	1.371.882	1.307.942	1.245.224	1.183.730	1.123.464	1.064.434	1.006.653	950.138	894.911	840.999	788.437	737.263	68	
44	2.336.542	2.252.808	2.171.576	2.092.096	2.014.185	1.937.756	1.862.755	1.789.145	1.716.897	1.645.987	1.576.397	1.508.111	1.441.115	1.375.399	1.310.956	1.247.781	1.185.872	1.125.231	1.065.864	1.007.782	950.999	895.535	841.415	788.670	737.337	687.459	69	
45	2.269.188	2.185.735	2.104.790	2.025.628	1.948.076	1.872.048	1.797.490	1.724.366	1.652.646	1.582.307	1.513.329	1.445.696	1.379.394	1.314.414	1.250.748	1.188.392	1.127.346	1.067.613	1.009.201	952.123	896.396	842.042	789.090	737.574	687.535	639.020	70	
46	2.201.603	2.118.519	2.037.943	1.959.179	1.882.060	1.806.504	1.732.459	1.659.888	1.588.762	1.519.057	1.450.753	1.383.835	1.318.288	1.254.103	1.191.273	1.129.796	1.069.672	1.010.908	953.512	897.500	842.892	789.713	737.995	687.775	639.097	592.013	71	
47	2.133.682	2.051.070	1.970.958	1.892.680	1.816.080	1.741.078	1.667.625	1.595.684	1.525.226	1.456.228	1.388.669	1.322.533	1.257.808	1.194.485	1.132.558	1.072.026	1.012.891	955.161	898.847	843.967	790.544	738.607	688.191	639.336	592.090	546.508	72	
48	2.065.329	1.983.303	1.903.761	1.826.071	1.750.085	1.675.730	1.602.958	1.531.732	1.462.024	1.393.812	1.327.076	1.261.800	1.197.972	1.135.584	1.074.632	1.015.116	957.040	900.414	845.253	791.577	739.411	688.788	639.746	592.328	546.586	502.576	73	
49	1.996.436	1.915.126	1.836.276	1.759.288	1.684.026	1.610.421	1.538.427	1.468.011	1.399.145	1.331.807	1.265.979	1.201.645	1.138.795	1.077.421	1.017.521	959.098	902.158	846.713	792.781	740.384	689.551	640.317	592.723	546.817	502.652	460.288	74	
50	1.926.914	1.846.460	1.768.434	1.692.274	1.617.855	1.545.113	1.474.007	1.404.505	1.336.581	1.270.213	1.205.385	1.142.083	1.080.299	1.020.026	961.264	904.018	848.296	794.114	741.490	690.452	641.030	593.263	547.195	502.876	460.362	419.715	75	
51	1.856.672	1.777.228	1.700.170	1.624.973	1.551.525	1.479.769	1.409.668	1.341.192	1.274.318	1.209.026	1.145.300	1.083.129	1.022.505	963.426	905.893	849.913	795.497	742.663	691.433	641								

Anexo E:

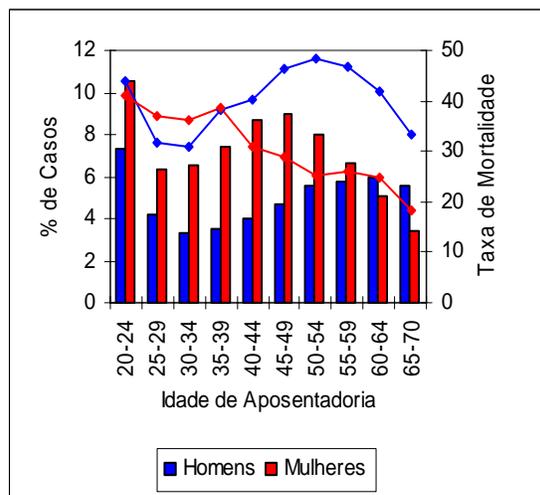
Mortalidade dos aposentados por Invalidez do RGPS no primeiro ano de aposentadoria, entre 01/01/1999 e 31/12/2002: análise exploratória por sexo, grupos quinquenais de idade e causas de invalidez)

GRÁFICO E 1: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças infecciosas e parasitárias, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



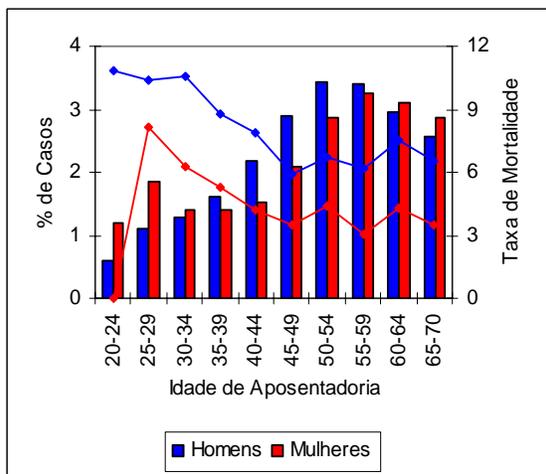
Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 2: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as neoplasias, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



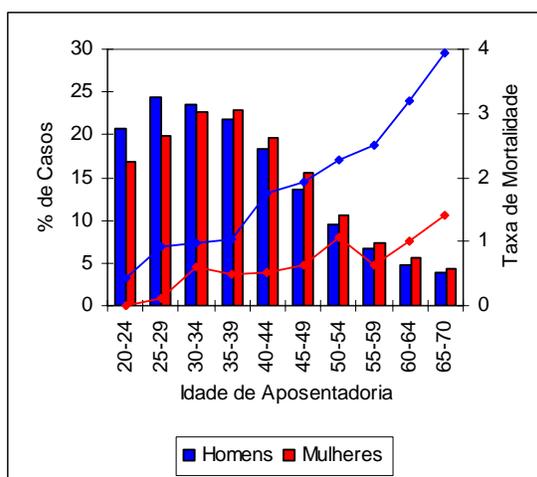
Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 3: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



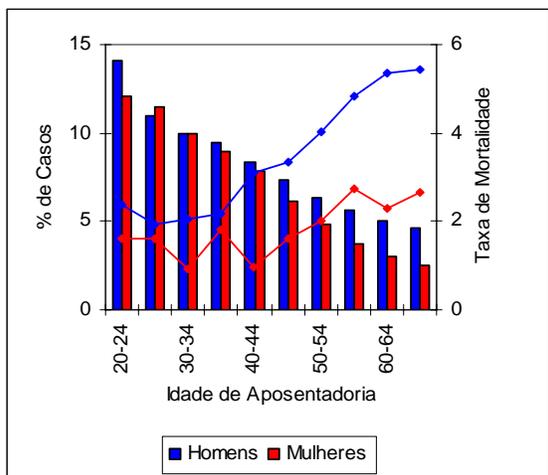
Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 4: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças mentais, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



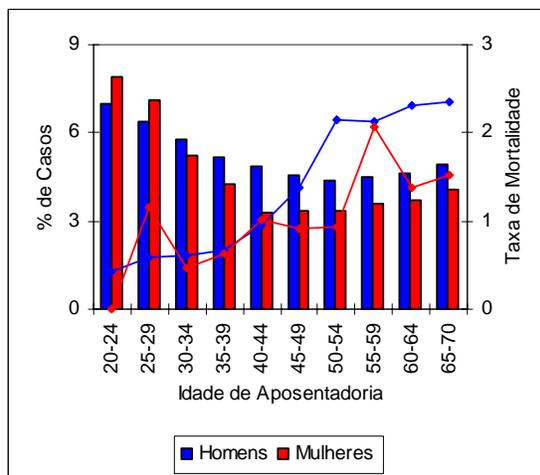
Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 5: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do sistema nervoso, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



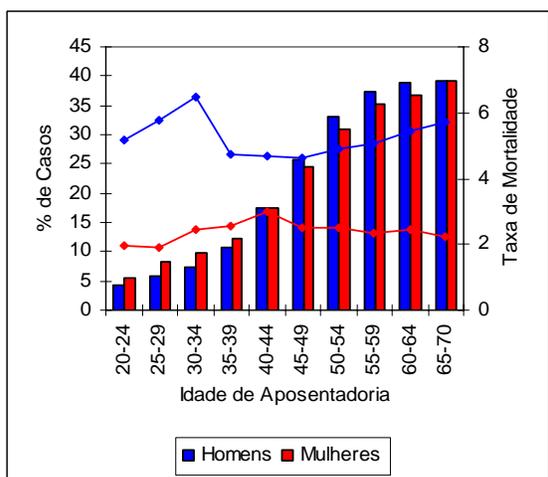
Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 6: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças dos olhos, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



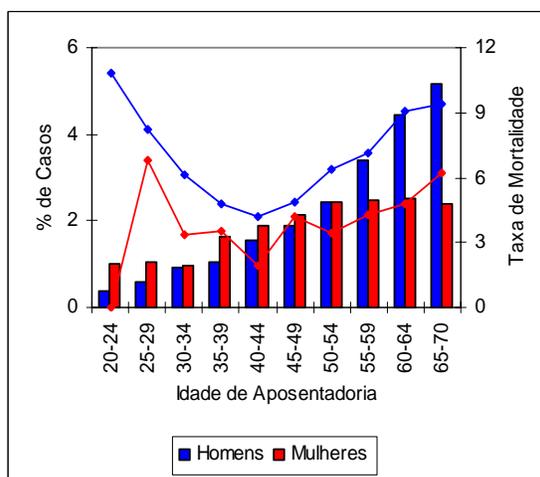
Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 7: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do aparelho circulatório, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 8: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do aparelho respiratório, e sua taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 9: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do aparelho digestivo, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade

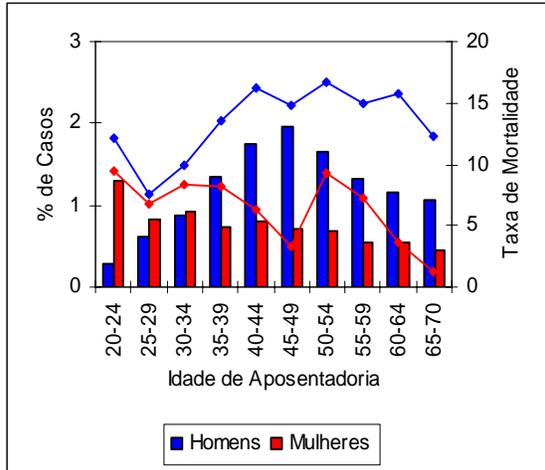


GRÁFICO E 10: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças da pele e do tecido subcutâneo, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade

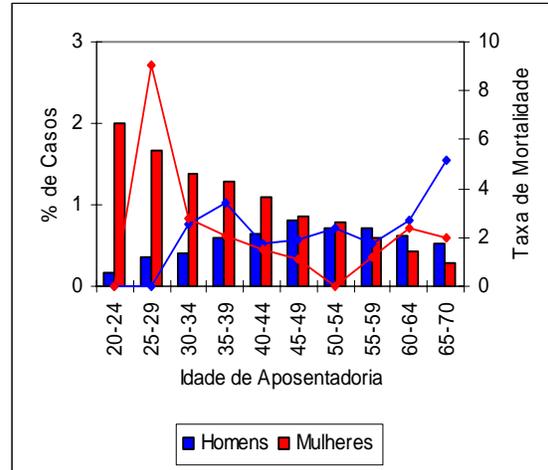
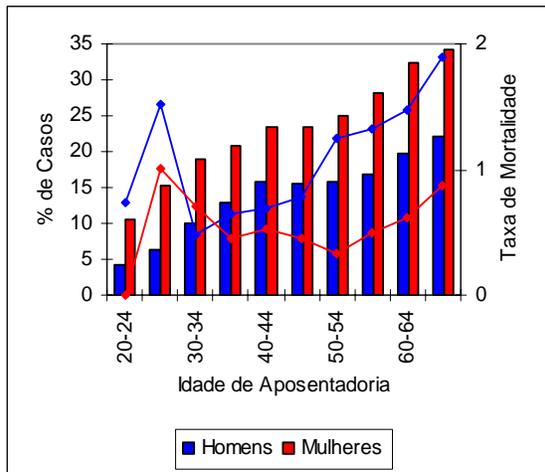
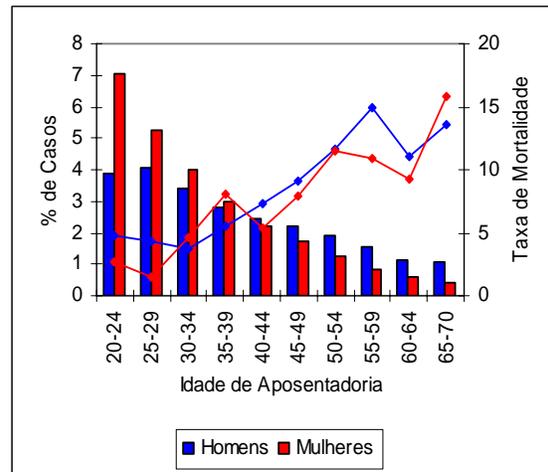


GRÁFICO E 11: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



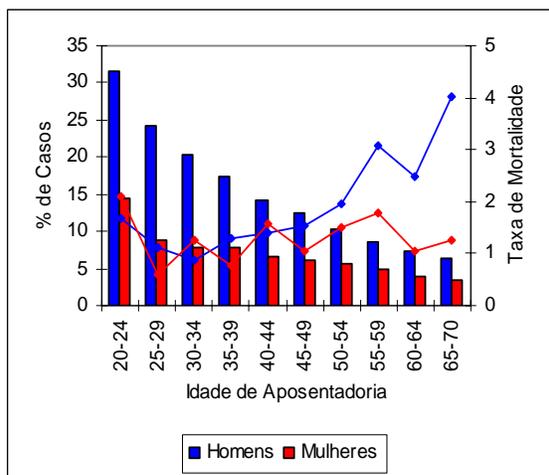
Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 12: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as doenças do aparelho genito-urinário, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



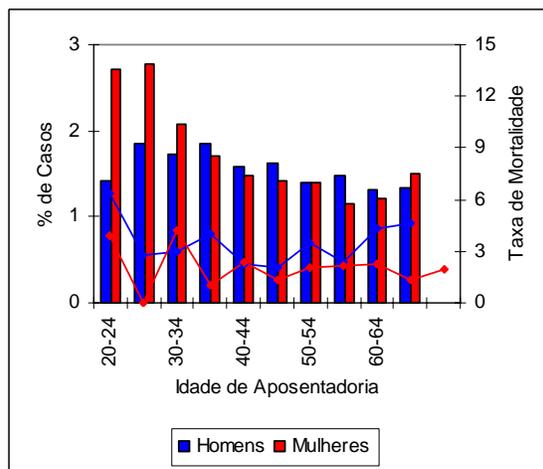
Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 13: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa as lesões, envenenamentos e conseqüências de causas externas, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



Fonte: MPS / DATAPREV

GRÁFICO E 14: Brasil - Porcentagem dos casos de aposentadoria por invalidez, iniciados entre 1999 e 2002, tendo como causa doenças classificadas em outros capítulos da CID 10, e suas taxas de mortalidade (—) no primeiro ano de aposentadoria, por sexo e idade



Fonte: MPS / DTAPREV

Anexo F - Anuidades Vitalícias Devidas

Este anexo apresenta, para os aposentados por invalidez, dos sexos masculino e feminino, os valores das anuidades vitalícias mensais, na DIB, para idades de entrada em benefício variando dos 20 aos 70 anos e para diferentes taxas de juros. Estes valores foram calculados através da expressão:

$$\sum_{h=0}^{(w-x)/12} {}_h p_x v^h,$$

onde: ${}_h p_x$ é a probabilidade de uma pessoa que se encontra aposentada por invalidez à idade x sobreviver por h meses, $v = (1 + \partial_h)^{-1}$ é o fator de desconto mensal do benefício para uma taxa anual de juros ∂ e w é a última máxima considerada na da tabela de vida, igual a 100 anos.

As probabilidades de sobrevivência ${}_h p_x$, foram obtidas interpolando linearmente as probabilidades ${}_{h_1} p_x$ e ${}_{h_2} p_x$, onde $x + h_1$ e $x + h_2$ são as idades em anos completos imediatamente anterior e posterior à idade $x + h$ (BOROWIAK, 2003, pg. 145).

TABELA F 1: Brasil - Valores atuais benefício mensal de R\$1 pagável do início de cada mês, começando na idade de entrada em invalidez, segundo a idade de entrada em aposentadoria, para várias taxas anuais de juros e experiência de sobrevivência do aposentados por invalidez do RGPS do sexo feminino para o período 1999-2002 (TAB. D6)

Idade na DIB	Taxas anual de juros																		
	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	0,05	0,055	0,06	0,065	0,07	0,075	0,08	0,085	0,09	0,095	0,10
20	345,12	294,19	254,00	221,93	196,08	175,01	157,67	143,25	131,13	120,87	112,08	104,51	97,93	92,16	87,07	82,56	78,53	74,91	71,65
21	348,60	297,64	257,31	225,07	199,02	177,76	160,23	145,63	133,35	122,94	114,02	106,33	99,63	93,77	88,60	84,00	79,90	76,22	72,90
22	350,38	299,65	259,40	227,15	201,04	179,69	162,05	147,34	134,96	124,45	115,44	107,66	100,89	94,96	89,72	85,07	80,92	77,19	73,82
23	350,81	300,51	260,51	228,37	202,30	180,94	163,27	148,52	136,09	125,51	116,45	108,62	101,80	95,82	90,54	85,85	81,66	77,89	74,49
24	350,12	300,42	260,79	228,88	202,94	181,65	164,00	149,25	136,80	126,21	117,12	109,25	102,40	96,39	91,09	86,37	82,15	78,37	74,95
25	348,52	299,55	260,40	228,80	203,06	181,89	164,32	149,61	137,18	126,59	117,50	109,63	102,76	96,74	91,42	86,69	82,46	78,66	75,22
26	346,16	298,03	259,44	228,23	202,75	181,75	164,30	149,66	137,28	126,72	117,64	109,77	102,91	96,89	91,57	86,83	82,60	78,79	75,35
27	343,16	295,95	258,00	227,23	202,06	181,28	163,97	149,44	137,13	126,62	117,57	109,73	102,89	96,87	91,56	86,83	82,60	78,79	75,35
28	339,62	293,40	256,15	225,88	201,05	180,52	163,39	148,99	136,77	126,33	117,33	109,53	102,71	96,72	91,42	86,70	82,47	78,68	75,25
29	335,63	290,45	253,95	224,21	199,77	179,52	162,60	148,34	136,23	125,87	116,94	109,18	102,40	96,44	91,16	86,46	82,25	78,47	75,05
30	331,25	287,16	251,45	222,28	198,25	178,30	161,61	147,52	135,53	125,27	116,41	108,71	101,98	96,05	90,80	86,12	81,94	78,17	74,77
31	326,54	283,58	248,68	220,11	196,52	176,90	160,45	146,54	134,70	124,54	115,77	108,14	101,45	95,57	90,35	85,71	81,55	77,80	74,41
32	321,56	279,74	245,69	217,74	194,61	175,33	159,14	145,43	133,74	123,70	115,02	107,46	100,84	95,01	89,83	85,22	81,09	77,36	74,00
33	316,35	275,70	242,50	215,19	192,55	173,63	157,71	144,21	132,68	122,77	114,19	106,71	100,16	94,37	89,24	84,67	80,57	76,87	73,53
34	310,94	271,47	239,15	212,50	190,34	171,80	156,16	142,88	131,53	121,75	113,28	105,89	99,40	93,68	88,60	84,06	80,00	76,33	73,02
35	305,39	267,10	235,67	209,68	188,03	169,87	154,53	141,48	130,30	120,67	112,31	105,01	98,60	92,93	87,90	83,41	79,39	75,75	72,47
36	299,72	262,62	232,08	206,76	185,62	167,85	152,81	140,00	129,01	119,52	111,28	104,08	97,74	92,15	87,17	82,73	78,74	75,14	71,89
37	293,97	258,05	228,40	203,75	183,13	165,76	151,03	138,46	127,66	118,33	110,21	103,10	96,85	91,32	86,41	82,01	78,06	74,50	71,28
38	288,17	253,42	224,66	200,69	180,59	163,62	149,21	136,88	126,28	117,10	109,10	102,10	95,93	90,48	85,62	81,27	77,37	73,85	70,65
39	282,36	248,76	220,88	197,59	178,01	161,44	147,34	135,27	124,86	115,84	107,97	101,08	95,00	89,61	84,81	80,52	76,66	73,18	70,02
40	276,55	244,10	217,09	194,47	175,41	159,25	145,46	133,64	123,43	114,57	106,83	100,04	94,05	88,74	84,00	79,76	75,94	72,50	69,37
41	270,78	239,45	213,30	191,34	172,80	157,04	143,57	132,00	121,99	113,29	105,69	99,00	93,10	87,86	83,19	79,00	75,23	71,82	68,73
42	265,07	234,84	209,53	188,23	170,20	154,84	141,69	130,37	120,56	112,02	104,55	97,97	92,16	86,99	82,38	78,24	74,52	71,15	68,10
43	259,45	230,29	205,81	185,16	167,63	152,66	139,83	128,75	119,14	110,76	103,42	96,95	91,23	86,13	81,58	77,50	73,82	70,50	67,47
44	253,94	225,82	202,15	182,13	165,09	150,52	137,99	127,16	117,75	109,53	102,32	95,96	90,32	85,30	80,81	76,78	73,15	69,86	66,87
45	248,55	221,44	198,57	179,16	162,61	148,42	136,19	125,61	116,39	108,33	101,24	94,99	89,44	84,49	80,06	76,08	72,49	69,24	66,29
46	243,30	217,18	195,07	176,26	160,18	146,37	134,44	124,10	115,07	107,17	100,21	94,05	88,59	83,71	79,35	75,42	71,87	68,66	65,73
47	238,20	213,03	191,67	173,45	157,83	144,39	132,75	122,64	113,80	106,05	99,21	93,16	87,78	82,97	78,66	74,79	71,28	68,10	65,21
48	233,27	209,02	188,38	170,73	155,56	142,47	131,12	121,24	112,59	104,98	98,27	92,32	87,02	82,28	78,03	74,19	70,73	67,58	64,72
49	228,50	205,14	185,20	168,10	153,38	140,64	129,56	119,90	111,43	103,97	97,38	91,52	86,30	81,63	77,43	73,64	70,22	67,11	64,27
50	223,91	201,41	182,14	165,58	151,28	138,88	128,08	118,63	110,34	103,02	96,54	90,78	85,63	81,03	76,88	73,14	69,75	66,67	63,86
51	219,50	197,82	179,20	163,16	149,27	137,20	126,66	117,43	109,30	102,13	95,76	90,09	85,02	80,47	76,38	72,68	69,33	66,28	63,50
52	215,25	194,37	176,38	160,84	147,35	135,60	125,32	116,30	108,34	101,29	95,04	89,45	84,46	79,97	75,93	72,27	68,95	65,93	63,17
53	211,18	191,05	173,68	158,62	145,52	134,09	124,06	115,23	107,43	100,52	94,37	88,88	83,95	79,52	75,53	71,91	68,62	65,63	62,89
54	207,25	187,87	171,08	156,50	143,78	132,64	122,86	114,23	106,59	99,81	93,76	88,35	83,49	79,12	75,17	71,59	68,34	65,37	62,65
55	203,47	184,80	168,59	154,46	142,11	131,27	121,72	113,28	105,80	99,14	93,20	87,87	83,08	78,77	74,86	71,32	68,09	65,15	62,46
56	199,82	181,84	166,18	152,50	140,51	129,96	120,64	112,40	105,07	98,53	92,68	87,44	82,72	78,45	74,59	71,08	67,89	64,97	62,30
57	196,29	178,97	163,85	150,61	138,96	128,70	119,61	111,55	104,37	97,96	92,21	87,05	82,39	78,18	74,36	70,89	67,72	64,82	62,17
58	192,84	176,18	161,58	148,76	137,46	127,48	118,62	110,74	103,71	97,42	91,77	86,68	82,09	77,93	74,16	70,72	67,58	64,71	62,07
59	189,47	173,44	159,36	146,95	135,99	126,28	117,65	109,95	103,07	96,90	91,35	86,34	81,82	77,71	73,98	70,58	67,47	64,62	62,00
60	186,14	170,73	157,16	145,16	134,54	125,10	116,69	109,18	102,44	96,39	90,94	86,02	81,56	77,51	73,82	70,45	67,37	64,54	61,94
61	182,83	168,03	154,95	143,37	133,08	123,91	115,73	108,39	101,81	95,89	90,54	85,70	81,30	77,31	73,66	70,33	67,28	64,48	61,90
62	179,52	165,31	152,72	141,54	131,59	122,69	114,73	107,59	101,16	95,36	90,11	85,36	81,03	77,10	73,50	70,21	67,19	64,41	61,85
63	176,16	162,55	150,45	139,67	130,05	121,43	113,70	106,75	100,47	94,80	89,66	85,00	80,75	76,87	73,32	70,07	67,08	64,33	61,79
64	172,73	159,70	148,09	137,72	128,43	120,10	112,60	105,84	99,72	94,19	89,16	84,59	80,41	76,60	73,10	69,90	66,95	64,23	61,71
65	169,20	156,75	145,63	135,66	126,72	118,67	111,41	104,84	98,90	93,50	88,59	84,11	80,02	76,28	72,84	69,68	66,77	64,09	61,60
66	165,52	153,66	143,02	133,47	124,87	117,11	110,09	103,74	97,97	92,72	87,93	83,56	79,55	75,88	72,51	69,40	66,54	63,89	61,44
67	161,66	150,38	140,24	131,10	122,85	115,39	108,63	102,49	96,90	91,81	87,15	82,89	78,99	75,40	72,09	69,04	66,23	63,62	61,20
68	157,58	146,88	137,24	128,53	120,65	113,49	107,00	101,08	95,68	90,75	86,24	82,10	78,29	74,79	71,56	68,58	65,82	63,26	60,88
69	153,23	143,13	133,99	125,71	118,20	111,37	105,14	99,46	94,27	89,51	85,15	81,14	77,45	74,04	70,90	67,98	65,29	62,78	60,46
70	148,58	139,08	130,46	122,62	115,49	108,99	103,05	97,62	92,64	88,07	83,86	79,99	76,42	73,12	70,07	67,24	64,61	62,17	59,90

Fonte: MPS / DATAPREV

TABELA F 2: Brasil - Valores atuais de benefício mensal de R\$1 pagável do início de cada mês, começando na idade de entrada em invalidez, segundo a idade de entrada em aposentadoria, para várias taxas anuais de juros e experiência de sobrevivência do aposentados por invalidez do RGPS do sexo masculino para o período 1999-2002 (TAB. D2)

Idade na DIB	Taxa Anual de Juros																			
	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	0,05	0,055	0,06	0,065	0,07	0,075	0,08	0,085	0,09	0,095	0,1	
20	315,01	268,90	232,48	203,40	179,94	160,82	145,07	131,96	120,95	111,62	103,63	96,74	90,75	85,51	80,88	76,77	73,10	69,81	66,84	
21	312,36	267,08	231,21	202,52	179,32	160,38	144,75	131,73	120,77	111,48	103,52	96,65	90,67	85,44	80,82	76,71	73,05	69,76	66,79	
22	309,43	265,01	229,74	201,45	178,54	159,79	144,30	131,37	120,49	111,24	103,32	96,47	90,52	85,29	80,68	76,59	72,93	69,65	66,69	
23	306,24	262,71	228,07	200,21	177,60	159,07	143,72	130,91	120,10	110,91	103,03	96,22	90,29	85,09	80,49	76,41	72,76	69,49	66,53	
24	302,81	260,20	226,20	198,80	176,51	158,21	143,03	130,34	119,62	110,50	102,67	95,89	89,99	84,81	80,24	76,17	72,53	69,27	66,32	
25	299,14	257,48	224,15	197,23	175,28	157,22	142,23	129,66	119,05	110,00	102,22	95,49	89,63	84,47	79,92	75,87	72,25	69,00	66,07	
26	295,24	254,56	221,92	195,50	173,91	156,11	141,31	128,89	118,38	109,41	101,70	95,02	89,19	84,07	79,55	75,52	71,92	68,68	65,76	
27	291,13	251,44	219,52	193,61	172,40	154,88	140,28	128,01	117,62	108,74	101,10	94,48	88,69	83,61	79,11	75,11	71,53	68,32	65,41	
28	286,81	248,13	216,94	191,57	170,75	153,52	139,14	127,04	116,77	107,99	100,43	93,86	88,13	83,09	78,62	74,65	71,10	67,90	65,01	
29	282,29	244,64	214,20	189,38	168,97	152,04	137,89	125,97	115,83	107,16	99,68	93,18	87,50	82,50	78,08	74,14	70,61	67,44	64,57	
30	277,58	240,98	211,30	187,05	167,06	150,45	136,54	124,80	114,81	106,25	98,86	92,43	86,81	81,86	77,48	73,57	70,07	66,93	64,08	
31	272,68	237,14	208,25	184,58	165,02	148,74	135,08	123,54	113,70	105,26	97,96	91,61	86,06	81,16	76,82	72,95	69,49	66,37	63,55	
32	267,62	233,15	205,05	181,97	162,86	146,93	133,53	122,18	112,51	104,19	97,00	90,73	85,24	80,40	76,11	72,28	68,86	65,77	62,98	
33	262,40	229,01	201,71	179,24	160,59	145,00	131,88	120,74	111,23	103,05	95,96	89,79	84,37	79,59	75,35	71,57	68,18	65,12	62,36	
34	257,05	224,73	198,25	176,39	158,21	142,98	130,14	119,22	109,89	101,84	94,87	88,78	83,44	78,73	74,54	70,81	67,46	64,44	61,71	
35	251,56	220,33	194,66	173,43	155,72	140,87	128,31	117,62	108,46	100,57	93,71	87,72	82,46	77,82	73,69	70,00	66,69	63,71	61,01	
36	245,97	215,82	190,98	170,37	153,15	138,67	126,41	115,95	106,98	99,23	92,50	86,61	81,44	76,86	72,79	69,16	65,90	62,95	60,29	
37	240,29	211,22	187,20	167,22	150,49	136,39	124,43	114,21	105,43	97,84	91,24	85,45	80,37	75,86	71,86	68,28	65,06	62,16	59,53	
38	234,55	206,54	183,34	164,00	147,76	134,05	122,39	112,42	103,84	96,40	89,93	84,26	79,26	74,83	70,89	67,37	64,20	61,34	58,75	
39	228,75	201,81	179,43	160,72	144,98	131,65	120,31	110,58	102,20	94,92	88,58	83,02	78,11	73,77	69,89	66,43	63,31	60,50	57,95	
40	222,94	197,05	175,47	157,39	142,15	129,21	118,18	108,70	100,52	93,41	87,21	81,76	76,95	72,68	68,88	65,47	62,40	59,64	57,12	
41	217,13	192,26	171,49	154,03	139,28	126,74	116,01	106,79	98,81	91,87	85,81	80,47	75,76	71,57	67,84	64,49	61,48	58,76	56,29	
42	211,32	187,47	167,48	150,65	136,39	124,24	113,83	104,86	97,09	90,31	84,39	79,17	74,55	70,45	66,79	63,50	60,54	57,87	55,44	
43	205,56	182,70	163,49	147,27	133,50	121,73	111,63	102,91	95,35	88,75	82,96	77,86	73,34	69,32	65,73	62,51	59,61	56,98	54,59	
44	199,87	177,98	159,53	143,91	130,61	119,23	109,44	100,98	93,61	87,18	81,53	76,55	72,13	68,20	64,68	61,52	58,67	56,09	53,74	
45	194,28	173,32	155,62	140,59	127,76	116,76	107,27	99,05	91,89	85,63	80,12	75,25	70,93	67,08	63,64	60,54	57,74	55,21	52,91	
46	188,82	168,77	151,79	137,33	124,96	114,33	105,14	97,16	90,20	84,10	78,73	73,98	69,76	65,99	62,62	59,58	56,84	54,35	52,09	
47	183,51	164,34	148,05	134,15	122,22	111,95	103,06	95,32	88,56	82,62	77,38	72,74	68,62	64,93	61,62	58,65	55,96	53,52	51,30	
48	178,38	160,05	144,43	131,06	119,57	109,65	101,04	93,53	86,96	81,18	76,08	71,55	67,52	63,91	60,67	57,75	55,11	52,72	50,53	
49	173,45	155,92	140,94	128,10	117,02	107,43	99,10	91,82	85,43	79,81	74,83	70,41	66,47	62,94	59,76	56,90	54,31	51,96	49,81	
50	168,74	151,97	137,61	125,26	114,59	105,32	97,25	90,19	83,98	78,50	73,65	69,33	65,48	62,02	58,91	56,10	53,56	51,25	49,14	
51	164,25	148,22	134,45	122,57	112,27	103,32	95,51	88,65	82,61	77,28	72,54	68,32	64,55	61,17	58,12	55,36	52,86	50,59	48,51	
52	160,01	144,67	131,46	120,03	110,10	101,44	93,87	87,21	81,34	76,14	71,52	67,39	63,70	60,38	57,39	54,68	52,23	49,99	47,94	
53	156,02	141,33	128,65	117,64	108,06	99,69	92,35	85,88	80,16	75,09	70,58	66,54	62,93	59,67	56,73	54,07	51,65	49,45	47,44	
54	152,27	138,21	126,02	115,42	106,17	98,07	90,94	84,66	79,09	74,14	69,73	65,78	62,23	59,04	56,15	53,53	51,15	48,98	46,99	
55	148,77	135,29	123,57	113,36	104,42	96,58	89,66	83,54	78,12	73,29	68,97	65,10	61,62	58,48	55,64	53,06	50,71	48,57	46,61	
56	145,49	132,57	121,30	111,45	102,81	95,21	88,49	82,54	77,24	72,52	68,30	64,50	61,08	58,00	55,20	52,66	50,34	48,23	46,29	
57	142,43	130,03	119,19	109,69	101,34	93,96	87,43	81,63	76,47	71,85	67,71	63,99	60,63	57,59	54,83	52,33	50,04	47,95	46,03	
58	139,57	127,66	117,23	108,06	99,97	92,82	86,47	80,82	75,77	71,26	67,20	63,54	60,24	57,25	54,53	52,06	49,80	47,73	45,83	
59	136,87	125,45	115,40	106,55	98,72	91,77	85,60	80,09	75,16	70,74	66,76	63,17	59,92	56,97	54,29	51,85	49,61	47,56	45,68	
60	134,32	123,34	113,67	105,12	97,54	90,80	84,79	79,42	74,61	70,28	66,38	62,85	59,65	56,74	54,10	51,68	49,47	47,44	45,57	
61	131,86	121,33	112,02	103,76	96,42	89,88	84,04	78,80	74,10	69,86	66,03	62,57	59,42	56,55	53,94	51,55	49,36	47,35	45,50	
62	129,47	119,37	110,40	102,44	95,34	88,99	83,31	78,21	73,61	69,47	65,71	62,31	59,21	56,39	53,81	51,45	49,28	47,29	45,45	
63	127,10	117,41	108,79	101,11	94,25	88,10	82,58	77,61	73,13	69,07	65,39	62,05	59,00	56,23	53,68	51,35	49,21	47,23	45,41	
64	124,69	115,41	107,14	99,75	93,12	87,17	81,81	76,98	72,61	68,65	65,05	61,77	58,78	56,05	53,54	51,24	49,12	47,17	45,36	
65	122,20	113,33	105,40	98,30	91,91	86,16	80,97	76,28	72,03	68,17	64,65	61,44	58,51	55,83	53,36	51,09	49,00	47,07	45,29	
66	119,56	111,11	103,53	96,72	90,58	85,04	80,03	75,48	71,36	67,60	64,17	61,04	58,17	55,54	53,12	50,89	48,83	46,92	45,16	
67	116,72	108,69	101,47	94,96	89,08	83,76	78,93	74,54	70,55	66,90	63,57	60,52	57,72	55,15	52,78	50,59	48,57	46,70	44,96	
68	113,62	106,02	99,17	92,97	87,36	82,26	77,63	73,41	69,56	66,04	62,81	59,85	57,13	54,63	52,31	50,18	48,20	46,37	44,66	
69	110,20	103,05	96,57	90,70	85,37	80,51	76,09	72,05	68,35	64,97	61,86	59,00	56,37	53,94	51,69	49,61	47,69	45,90	44,23	
70	106,41	99,71	93,63	88,10	83,06	78,46	74,26	70,41	66,89	63,65	60,67	57,92	55,39	53,05	50,88	48,87	47,00	45,26	43,64	

Fonte: MPS / DATAPREV