

INÊS FILIPA CASÇÃO VIEIRA

Licenciada em Matemática

COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO DEFINIDA PELO DL 187/2007 E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE

MESTRADO EM MATEMÁTICA E APLICAÇÕES

Universidade NOVA de Lisboa
Novembro, 2021

COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO DEFINIDA PELO DL 187/2007 E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE

INÊS FILIPA CASCÃO VIEIRA

Licenciada em Matemática

Orientadora: Maria de Lourdes Belchior Afonso

Professora Associada da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa

Coorientador: Pedro Alexandre da Rosa Corte Real

Professora Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa

Júri:

Presidente: Doutora Gracinda Rita Diogo Guerreiro

Professora Associada da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa

Arguente: Doutor Jorge Miguel Ventura Bravo

Professor Auxiliar da Universidade de Évora e NOVA/MS

Orientador: Doutora Maria de Lourdes Belchior Afonso

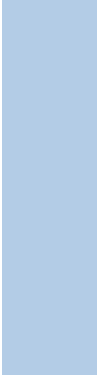
Professora Associada da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa

Comparação da responsabilidade entre a pensão definida pelo DL 187/2007 e a contribuição da TSU alocada à pensão de velhice

Copyright © Inês Filipa Cascão Vieira, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade NOVA de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Para os meus pais e irmão.



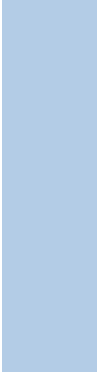
Agradecimentos

Primeiramente, gostaria de deixar um agradecimento aos meus orientadores, à Professora Doutora Lourdes Afonso e ao Professor Doutor Pedro Corte Real, por terem aceite entrar nesta jornada e incentivado a procurar fazer mais e melhor ao longo de toda a realização da presente dissertação.

Agradeço a todos os que me acompanharam ao longo desta estadia na Faculdade de Ciências e Tecnologia e que me permitiram vivenciar o espírito FCTense. Não teria sido tão fácil sem vocês ao meu lado. Permitiram-me e ajudaram-me a evoluir durante esta caminhada.

Por fim, tenho que agradecer a quem tornou isto possível, à minha família. Em particular aos meus pais e irmão, vocês são o exemplo a seguir, são quem incentiva diariamente a fazer melhor, foi graças a vocês que cheguei onde cheguei e sei que vos deixo orgulhosos. Agradeço tudo o que me proporcionaram e pelo vosso acompanhamento diário.

De entre as estrelas ensinam-me a nunca desistir.



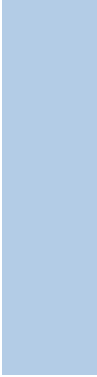
Resumo

Ao longo das últimas décadas, verificou-se um envelhecimento da população e uma diminuição da população ativa, provocando uma desproporcionalidade entre o número de ativos e o número de pensionistas. Deste modo, surgem pontos críticos tanto a nível demográfico como económico que condicionam e colocam em causa o financiamento e sustentabilidade do Sistema Previdencial da Segurança Social.

A Taxa Social Única é denominada por taxa contributiva, segundo o Código de Regimes Contributivos. Esta taxa representa um valor em percentagem, determinado atuarialmente em função do custo da proteção das eventualidades previstas no Código de Regimes Contributivos, sendo afeta à cobertura das diferentes eventualidades e às políticas ativas de emprego e valorização profissional. Porém, o cálculo das pensões de velhice pagas pela Segurança Social pressupõe que as contribuições efetuadas ao longo da carreira contributiva da população é suficiente para financiar as pensões. Todavia, este pressuposto não se encontra comprovado.

Assim, considerando as constantes alterações financeiras e demográficas que se têm verificado e a falta de corroboração do autofinanciamento das pensões de velhice, pretende-se averiguar a validade deste pressuposto e, conseqüentemente, comprovar a fragilidade do sistema de pensões aplicado em Portugal.

Palavras-chave: Pensão de Velhice, Segurança Social, Taxa Social Única, Responsabilidades Atuariais



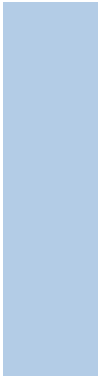
Abstract

Over the past decades, there has been a constant aging of the population and a decrease in the active population, causing a disproportion between the number of working people and the number of pensioners. Thus, critical points arise both demographically and economically which condition and put into question the financing and sustainability of the Social Security Welfare System.

The Single Social Tax is also nominated as contribution rate, according to the Contribution Regimes Code. This rate represents a percentage, actuarially determined as a function of the cost of protection for the eventualities foreseen in the Contribution Regimes Code, and is allocated to the coverage of the different eventualities and to active employment and professional enhancement policies. However, the calculation of old age pensions paid by Social Security assumes that the contributions made throughout the population's contribution career is sufficient to finance the pensions. Despite that, this assumption has not yet been proven.

Thus, considering the constant financial and demographic changes that have occurred and the lack of corroboration of the self-financing of old age pensions, we intend to investigate the validity of this assumption and, consequently, prove the fragility of the pension system applied in Portugal.

Keywords: Old Age Pension, Social Security, Single Social Tax, Actuarial Liabilities



Índice

Índice de Figuras	xix
Índice de Tabelas	xxi
Glossário	xxiii
Siglas	xxv
1 Introdução	1
2 A Segurança Social e as Pensões em Portugal	3
2.1 Sistemas de Financiamento das Pensões	3
2.2 Enquadramento Histórico	4
2.2.1 Desde a Criação do Sistema de Previdência Social até à Segunda Lei de Bases	4
2.2.2 Atual Lei de Bases	6
2.3 Decreto-Lei 187/2007	9
2.4 A Segurança Social em crise	14
3 Fundamentação Teórica	17
3.1 Regimes de Capitalização	17
3.2 Operações de Capital	19
3.3 Rendas Vitalícias	20
3.4 Métodos atuariais aplicados ao financiamento da pensão de velhice . . .	22
3.5 Análise de Sensibilidade	23
4 Pressupostos e Dados	25
4.1 Pressupostos Atuariais	25

4.2 Criação e Descrição da Base de Dados	28
4.2.1 Idade, Sexo e Escolaridade do Indivíduo	29
4.2.2 Idade de Admissão na Segurança Social	31
4.2.3 Salário Mensal	32
4.2.4 Idade de acesso à pensão de velhice	33
4.3 Análise da Base de Dados	34
5 Comparação da responsabilidade entre a pensão e a contribuição da TSU alocada à pensão de velhice	39
5.1 Taxa de Substituição	41
5.2 Financiamento	46
5.3 Análise de Sensibilidade	50
6 Conclusão	55
Bibliografia	59
Apêndices	
A Esperança Média de Vida e INR	63
B Taxa de Crescimento Salarial até 2018	67
C Projeção do Indexante de Apoios Sociais	69
Anexos	
I Tabela de Coeficientes de Revalorização	71
II Esperança Média de Vida aos 65 anos	73
III Bibliotecas do R empregues	75
IV Tábua Dinâmica de Mortalidade	77

Índice de Figuras

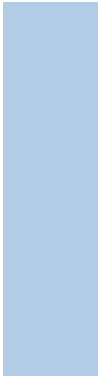
2.1	Sistema de Segurança Social de acordo com a Lei de Bases publicada na Lei nº 4/2007	8
2.2	Rácio de Dependência de 1961 até 2019. Fonte: INE.	15
2.3	Projeção do Rácio de Dependência até 2100. Fonte: “Projected old-age dependency ratio”, 2021	15
3.1	Rendas Vitalícias Postecipada e Antecipada	21
4.1	População ativa por faixa etária no ano de 2018. Fonte: INE	29
4.2	População por faixa etária e sexo no ano de 2018. Fonte: INE	30
4.3	Gráfico relativo ao Nível de Escolaridade por Sexo. Fonte: INE	31
4.4	Pirâmide Etária da População Ativa	35
4.5	População em estudo por sexo	35
4.6	Nível de escolaridade da população em estudo por sexo	36
4.7	Salários Mensais da população em estudo por sexo e escolaridade	37
4.8	Carreira Contributiva por Cenário	37
5.1	Comparação da Taxa de Substituição pelas classes do IAS	43
5.2	Gráfico relativo às Pensões Médias por grupo de reformados	44
5.3	Taxa de Substituição Média por grupo de reformados e Cenário	45
5.4	Financiamento e respetivas carreiras contributivas	48
5.5	Nível de Financiamento e <i>Cash-flow</i>	49
5.6	Evolução do fundo anualmente	49
5.7	Efeitos da Análise de Sensibilidade na taxa média de substituição por grupo de reformados	51
5.8	Efeitos da Análise de Sensibilidade nos valores do Nível de Financiamento e <i>Cash-flows</i> para os diferentes cenários	53

5.9 Efeitos da Análise de Sensibilidade na Evolução do Fundo para os diferentes cenários	54
--	----

Índice de Tabelas

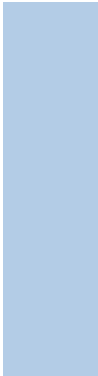
2.1	Taxa mensal de bonificação (percentagem) publicadas no DL 187/2007.	14
4.1	Pressupostos Atuariais	26
4.2	Alocação da Taxa Social Única à pensão de velhice	27
4.3	Valor Mínimo de Pensão em função do IAS	28
4.4	Ganho médio mensal por Sexo e Faixa Etária. Fonte: Gabinete de Estratégia e Planeamento (MTSSS)	32
4.5	Ganho médio mensal por Nível de Escolaridade. Fonte: INE	33
4.6	Idade média de reforma dos novos pensionistas de velhice em 2018. Fonte: INE	34
5.1	Informações base sobre os participantes	40
5.2	Informações base sobre a carreira contributiva dos participantes	40
5.3	População alocada pelas classes do IAS	42
5.4	Participantes por capacidade de financiamento próprio	46
5.5	<i>Best Estimate, Best Case e Worst Case</i>	50
A.1	Esperança Média de Vida aos 65 anos e Idade Normal de acesso à pensão de velhice segundo o DL 187/2007, considerando a alteração efetuada pelo DL 167-E/2013	63
B.1	Taxa de crescimento salarial até 2018	68
C.1	Projeção dos valores do IAS de 2018 a 2073	69
I.1	Coeficientes de revalorização acumulados apresentados na Portaria nº 208/2018	72
II.1	Esperança Média de Vida aos 65 anos por triénio. Fonte: INE	73

IV.1 Tábua Dinâmica de 2018 a 2025	77
IV.2 Tábua Dinâmica de 2026 a 2033	81
IV.3 Tábua Dinâmica de 2034 a 2041	84
IV.4 Tábua Dinâmica de 2042 a 2049	88
IV.5 Tábua Dinâmica de 2050 a 2057	91
IV.6 Tábua Dinâmica de 2058 a 2065	95
IV.7 Tábua Dinâmica de 2066 a 2073	98
IV.8 Tábua Dinâmica de 2074 a 2081	102
IV.9 Tábua Dinâmica de 2082 a 2089	105
IV.10Tábua Dinâmica de 2090 a 2097	109
IV.11Tábua Dinâmica de 2098 a 2105	113
IV.12Tábua Dinâmica de 2106 a 2113	116
IV.13Tábua Dinâmica de 2114 a 2121	120
IV.14Tábua Dinâmica de 2122 a 2129	123
IV.15Tábua Dinâmica de 2130 a 2137	127



Glossário

Inflação	Quando se verifica um aumento geral dos preços dos bens e serviços e não quando apenas os preços de artigos específicos sobem. Este reflete a valorização da moeda
Nível de financiamento	Quociente entre o montante que efetivamente foi financiado e o montante necessário para financiar algo
Participantes	Pessoas singulares em função de cujas circunstâncias pessoais e profissionais se definem os direitos consignados nos planos de pensões, independentemente de contribuírem ou não para o seu financiamento
Plano de Pensões	Programas que definem as condições em que se constitui o direito ao recebimento de uma pensão a título de pré-reforma, reforma antecipada, reforma por velhice, reforma por invalidez ou ainda em caso de sobrevivência
Taxa de Substituição	Quociente entre a pensão que irá receber e o salário aquando da idade a que se reforme
Tempo de Serviço Futuro	Tempo de serviço do participante desde a data da avaliação até à idade a que se reforme
Tempo de Serviço Passado	Tempo de serviço do participante desde a sua entrada na Segurança Social até à data da avaliação
Tempo de Serviço Total	Tempo de serviço do participante desde a sua entrada na Segurança Social até à idade a que se reforme



Siglas

EMV	Esperança Média de Vida aos 65 anos
IAS	Indexante de Apoios Sociais
INR	Idade Normal de Reforma ou Idade Normal de acesso à pensão de velhice
IPR	Idade Pessoal de Reforma ou Idade Pessoal de acesso à pensão de velhice
N	Número de anos civis com registo de remunerações relevantes para os efeitos de taxa de formação da pensão, com o limite de 40
P	Montante mensal da pensão estatutária
RR	Remuneração de Referência
SMN	Salário Mínimo Nacional
SS	Segurança Social
TCS	Taxa de Crescimento Salarial
TSF	Tempo de Serviço Futuro
TSP	Tempo de Serviço Passado
TST	Tempo de Serviço Total
TSU	Taxa Social Única

Introdução

A Taxa Social Única é considerada uma medida contributiva para a Segurança Social, que se encontra prevista pelo Orçamento de Estado. Esta taxa é composta por um conjunto de valores percentuais que são aplicados mensalmente sobre específicas bases de incidência definidas em decreto-lei. Nesta taxa, é incluído o valor que cada indivíduo ativo desconta com vista a financiar a sua futura pensão de velhice.

Em Portugal, ao longo das últimas décadas, tem-se verificado um envelhecimento da população, devido à constante diminuição da taxa de mortalidade e, consequente aumento da Esperança Média de Vida, uma diminuição dos níveis de fertilidade e, como tal, uma diminuição da população ativa, provocando uma desproporcionalidade entre o número de ativos e o número de pensionistas. Deste modo, surgem diversos pontos críticos tanto a nível demográfico como económico que condicionam e colocam em causa o financiamento e sustentabilidade do Sistema Previdencial da Segurança Social.

Portanto, considera-se inevitável que ocorram correções, quer dentro do sistema, através da fórmula de cálculo, ou da idade de elegibilidade dos benefícios ou até mesmo da alteração da percentagem da Taxa Social Única alocada à pensão de velhice, quer através da conceção de novos sistemas, que não dependam de uma estrutura demográfica específica, tal como se verifica nos sistemas de capitalização. Realçando ainda que o cálculo das pensões de velhice pagas pela Segurança Social pressupõe que a carreira contributiva de um indivíduo é suficiente para financiar a sua pensão, aquando necessário. Todavia, este pressuposto não é algo que se encontre comprovado. Pelo que, pretende-se averiguar a validade deste pressuposto, verificando se o valor da Taxa Social Única alocada à pensão de velhice será suficiente para financiar a sua futura pensão.

Assim, tendo em conta a evolução demográfica e a variabilidade dos mercados financeiros, as estimativas de responsabilidades podem não se revelar as mais adequadas

com o decorrer do tempo. Neste sentido, optou-se pela utilização de pressupostos utilizados pelo Sistema de Simulação de Pensões da Segurança Social e tábuas de mortalidade dinâmicas que têm em conta a tendência temporal.

A análise proposta pretende averiguar a inadequabilidade da percentagem da Taxa Social Única alocada à pensão de velhice. A importância desta análise surge das mudanças que têm ocorrido nos últimos anos e a falta de corroboração do autofinanciamento das pensões de velhice.

A dissertação encontra-se organizada em seis capítulos. No capítulo 2, descrever-se-á a organização do Sistema de Previdência Social da Segurança Social, a sua evolução ao longo dos anos e a fragilidade do mesmo. Ainda neste capítulo é possível analisar o conteúdo relevante para a análise proposta proporcionado pelo Decreto-Lei 187/2007 e as respetivas republicações e atualizações. No capítulo 3, apresentam-se os métodos teóricos utilizados para o estudo, desde regimes de capitalização, a operações de capital e ainda conceitos atuariais, tais como rendas vitalícias e análise de sensibilidade.

Uma vez que o presente trabalho se baseia na população ativa portuguesa, tornou-se necessário simular uma amostra desta mesma população. No capítulo 4, apresenta-se uma descrição dos pressupostos considerados, o processo de criação da base de dados, recorrendo aos valores relevantes disponibilizados pelo INE e pelo Gabinete de Estratégia e Planeamento da Segurança Social e a respetiva análise dos dados. Seguidamente, no capítulo 5, encontram-se os resultados obtidos, da aplicação do Decreto-Lei 187/2007, que são relevantes para a análise da sustentabilidade do sistema. Por fim, no capítulo 6, apresentam-se as conclusões obtidas e também sugestões para futuros trabalhos. Em apêndice, encontram-se as projeções efetuadas da Esperança Média de Vida e da INR, a taxa de crescimento salarial até 2018 considerada e, ainda, a projeção dos Indexantes de Apoios Sociais. Em anexo, é ainda possível observar a tabela dos coeficientes de revalorização disponibilizada pela Portaria nº 208/2018, a Esperança Média de Vida até 2018, as bibliotecas do R empregues e a tábua dinâmica de mortalidade utilizada.

A Segurança Social e as Pensões em Portugal

Neste capítulo ir-se-á descrever os diferentes sistemas de financiamento existentes em Portugal e contextualizar a evolução do Sistema Previdencial da Segurança Social até ao que vigora atualmente. Além disso, abordar-se-á o Decreto-Lei 187/2007, atualmente em vigor para o cálculo da pensão de velhice.

2.1 Sistemas de Financiamento das Pensões

Os dois principais sistemas de financiamento da Segurança Social são o Sistema de Repartição e o Sistema de Capitalização.

No Sistema de Capitalização, também conhecido por Modelo Americano ou *Pay-as-You-Earn*, quem se encontra a contribuir está a financiar a sua futura reforma. Assim, estabelece-se uma relação individual entre as contribuições e os benefícios, ignorando a componente de solidariedade. Neste sentido, as contribuições que são efetuadas ao longo da vida ativa são colocadas num fundo que é capitalizado ao longo do tempo, para futuramente financiar a pensão do indivíduo. Este sistema incentiva a uma poupança por parte dos indivíduos ao longo da sua vida ativa.

No Sistema de Repartição, também conhecido por Modelo Europeu ou *Pay-as-You-Go*, as contribuições dos trabalhadores no ativo à data encontram-se a financiar as pensões dos reformados. Por conseguinte, este sistema é também caracterizado por estabelecer uma relação de solidariedade entre as gerações futuras e as presentes. Através desta relação, os ativos esperam que, aquando do recebimento da sua pensão, esta seja também financiada pelas contribuições dos ativos nessa data, ou seja, a próxima geração financia as pensões da geração atual de ativos, permitindo combater mais facilmente as desigualdades económico-sociais presentes na sociedade. Em situações cujo valor das contribuições excede o montante das prestações das pensões do período em questão, esse excedente é

aplicado num fundo coletivo de capitalização, com vista a ser utilizado na eventualidade da diferença entre os fluxos ser negativa.

Apesar das tentativas de estabilização mencionadas acima, este sistema encontra-se dependente de fatores demográficos e da evolução económica. Deste modo, o risco associado ao Sistema de Repartição é, por isso, político, dado que recai sobre o Estado a obrigação de garantir que os pensionistas recebem os benefícios pelos quais descontaram ao longo de toda a sua vida ativa.

2.2 Enquadramento Histórico

Seguidamente, descrever-se-á a evolução do Sistema Previdencial da Segurança Social desde a sua criação até ao atual, fazendo assim algum enquadramento histórico. Para tal, esta secção baseia-se tanto nos Decretos-Lei e Leis publicados ao longo dos anos como ainda em Segurança Social, s.d. e Azevedo, 2014.

2.2.1 Desde a Criação do Sistema de Previdência Social até à Segunda Lei de Bases

O processo de combate às desigualdades sociais pode ser dividido em dois períodos distintos, o que antecede e o que sucede a aprovação da Primeira Lei de Bases.

Considera-se que a primeira etapa deste combate surge aquando da criação do primeiro Sistema de Previdência Social em 1935, com a aprovação da Lei nº 1884 a 16 de março. Através deste sistema, torna-se possível a substituição de rendimentos em caso de velhice, invalidez e sobrevivência. Todavia, ainda apresentava diversas falhas e um alcance limitado, sendo que abrangia apenas trabalhadores por conta de outrem nos setores de serviços, comércio e indústria. Adicionalmente, este sistema não tinha em conta a proteção no emprego. De referir ainda que o financiamento era efetuado segundo um regime de capitalização pura nos casos das pensões de velhice e invalidez.

Com a aprovação da Lei nº 2115 em 1962, considera-se que teve lugar a primeira grande reforma, onde constava um alargamento do número de trabalhadores cobertos pelo sistema. Este passou não só a incluir os trabalhadores independentes como também ocorreu um aumento da proteção de eventualidades adicionais. No entanto, a Lei ignorava fatores como desemprego, acidentes de trabalho e doenças profissionais. Saliente-se que o método de financiamento recorria a um regime de capitalização mitigada. Este regime melhora as prestações existentes, cuja responsabilidade assentava sobretudo nas contribuições dos trabalhadores e dos empregadores, isentando o Estado desta.

Desde a primeira grande reforma até 1974, foram várias as medidas adotadas com o intuito de desenvolver a proteção social. Também durante este período surge um regime

de previdência para trabalhadores agrícolas.

A revolução de 25 de abril foi fundamental para a definição de um modelo unificado. Neste foram criadas pensões sociais que abrangiam tanto indivíduos com 65 anos ou mais em situação de carência como indivíduos em situação de invalidez de idade superior a 14 anos. Verificou-se ainda a inclusão do pagamento do 13º mês nas pensões de velhice, invalidez e sobrevivência e, conseqüentemente, as taxas contributivas sofreram um aumento. Ao longo deste período, os trabalhadores independentes passavam a estar associados a um regime transitório, passando a um regime de previdência no início da década de 80. Refira-se ainda que foi abandonado o método de desagregação da taxa contributiva global. Este consiste na atribuição de uma percentagem da taxa a determinada eventualidade, tal como pensão de velhice, invalidez, entre outros.

Em 1984, surge a Primeira Lei de Bases através da publicação da Lei nº 28/84. A Lei referia que o sistema se regia pelos princípios da universalidade, unidade, igualdade, eficácia, descentralização, garantia judiciária, solidariedade e participação, sendo a sua administração competência do Estado. Evidencie-se também que o financiamento do Sistema da Segurança Social encontrava-se assegurado pelas contribuições dos beneficiários, das entidades empregadoras e pelas transferências do Estado.

Além de mais, este sistema englobava dois regimes: o regime geral contributivo e o regime não contributivo. Por um lado, o regime geral contributivo apresentava um carácter obrigatório para trabalhadores quer independentes quer por conta de outrem, funcionando sobre uma base de repartição, cujo financiamento provinha das contribuições dos trabalhadores e das respetivas entidades empregadoras. Por outro lado, o regime não contributivo abrangia todos os cidadãos nacionais, podendo ser estendido a refugiados, apátridas e estrangeiros residentes, sendo financiado maioritariamente por transferências do Estado.

Nos anos seguintes, a Lei foi sofrendo alterações. De entre estas, saliente-se as seguintes:

- Inclusão do setor agrícola no regime geral;
- Alteração da denominação da taxa global de contribuições para Taxa Social Única;
- Imposição de um máximo de 36 anos de carreira contributiva para efeitos de cálculo de pensão;
- Início do pagamento do 14º mês da pensão; e
- Introdução do regime de pré-reforma.

Mais tarde, em 1993, foi publicado o Decreto-Lei nº 329, onde a idade de reforma era colocada aos 65 anos para todos os indivíduos, tanto homens como mulheres, sendo que

anteriormente a mulher poderia reformar-se aos 62 anos. Para tal, a INR dos indivíduos do sexo feminino sofrera um aumento gradual de 6 meses por cada ano, entre 1993 e 1999. Ademais, à taxa de formação global foi imposto um máximo de 80%. Portanto, o número máximo de anos de carreira contributiva para obtenção de pensão foi colocado nos 40. Foi também reinstaurado o método de desagregação da taxa contributiva global, sendo que este atribui uma percentagem a diferentes eventualidades.

Por fim, surge a Segunda Lei de Bases com a aprovação da Lei nº 17/2000, onde era reforçado o direito de todos à Segurança Social. Estabeleceram-se princípios adicionais aos já existentes, sendo estes: princípio de equidade social, princípio da diferenciação positiva, princípio da inserção social, princípio da conservação dos direitos adquiridos e em formação, princípio da responsabilidade pública, princípio da complementaridade e o princípio da informação.

Esta Lei de Bases redesignou o nome do sistema para Sistema de Solidariedade e Segurança Social, passando a estruturar-se de forma tripartida (Subsistema de Proteção Social de Cidadania, Proteção à Família e Previdencial).

Contudo, a Lei nº 32/2002 veio revogar a Lei nº 17/2000, nesta o sistema volta a intitular-se de Sistema da Segurança Social, mantendo-se a estrutura já definida. De referir que o financiamento pouco mudou face à Primeira Lei de Bases, sendo constituintes das receitas da Segurança Social as quotizações, contribuições das entidades empregadores, transferências do Estado, receitas legalmente previstas, entre outras.

Posteriormente, a taxa global de formação estabelece uma relação entre a remuneração de referência e o salário mínimo nacional (SMN). Esta relação foi alterada pela Lei nº 53-B/2006 que fixa o Idexante de Apoios Sociais (IAS) como novo fator a ter em conta para a taxa de formação, sendo este publicado anualmente através de uma portaria.

2.2.2 Atual Lei de Bases

A atual Lei de Bases surge com a publicação da Lei nº 4/2007, que veio alterar a Lei nº 32/2002, onde o sistema de Segurança Social assenta em bases gerais, tendo como objetivos:

- Garantir a concretização do direito à Segurança Social;
- Promover a melhoria sustentada das condições e dos níveis de proteção social e o reforço da respetiva equidade; e
- Promover a eficácia do sistema e a eficiência da sua gestão.

Assim sendo, a Lei de Bases da Segurança Social é composta por três sistemas distintos, Sistema de Proteção Social de Cidadania, Sistema Previdencial e Sistema Complementar, como se pode observar na figura 2.1.

Para efeitos da comparação proposta relacionada com pensões de velhice, observe-se mais detalhadamente o Sistema Previdencial.

O Sistema Previdencial visa garantir o pagamento de prestações substitutivas de rendimentos de trabalho perdido em consequência da verificação das eventualidades legalmente definidas, baseando-se no princípio de solidariedade de base profissional. Qualquer trabalhador por conta de outrem, independente ou similar tem acesso obrigatório a este benefício na qualidade de beneficiário. Deste modo, é através deste sistema que é possível ter acesso a uma pensão.

Adicionalmente, com a instauração da Lei de Bases da Segurança Social de 2007, a determinação da idade normal de acesso à pensão de velhice (INR) prevê que se tenha em consideração a evolução da Esperança Média de Vida aos 65 anos (EMV), fazendo-a depender da mesma. Por conseguinte, a INR estaria em constante mudança, permitindo adaptar os custos em pensões à situação do país. Além disso, foi ativado o fator de sustentabilidade, também este relacionado com a EMV, cujo objetivo é reduzir os montantes das pensões antecipadas. Assim, a redução das pensões passa a ter em atenção a evolução da EMV. De salientar que nestas situações é também aplicável um fator de redução.

Por fim, esta lei de bases assenta em diversos princípios que permitem a manutenção do Sistema, saliente-se os seguintes:

- Princípio da equidade social, este consiste no tratamento igual de situações iguais e no tratamento diferenciado de situações desiguais.
- Princípio da coesão intergeracional, este implica um ajustado equilíbrio e equidade geracional na assunção das responsabilidades do sistema.
- Princípio da eficácia, este consiste na concessão oportuna das prestações legalmente previstas, para uma adequada prevenção e reparação das eventualidades e promoção de condições dignas de vida.

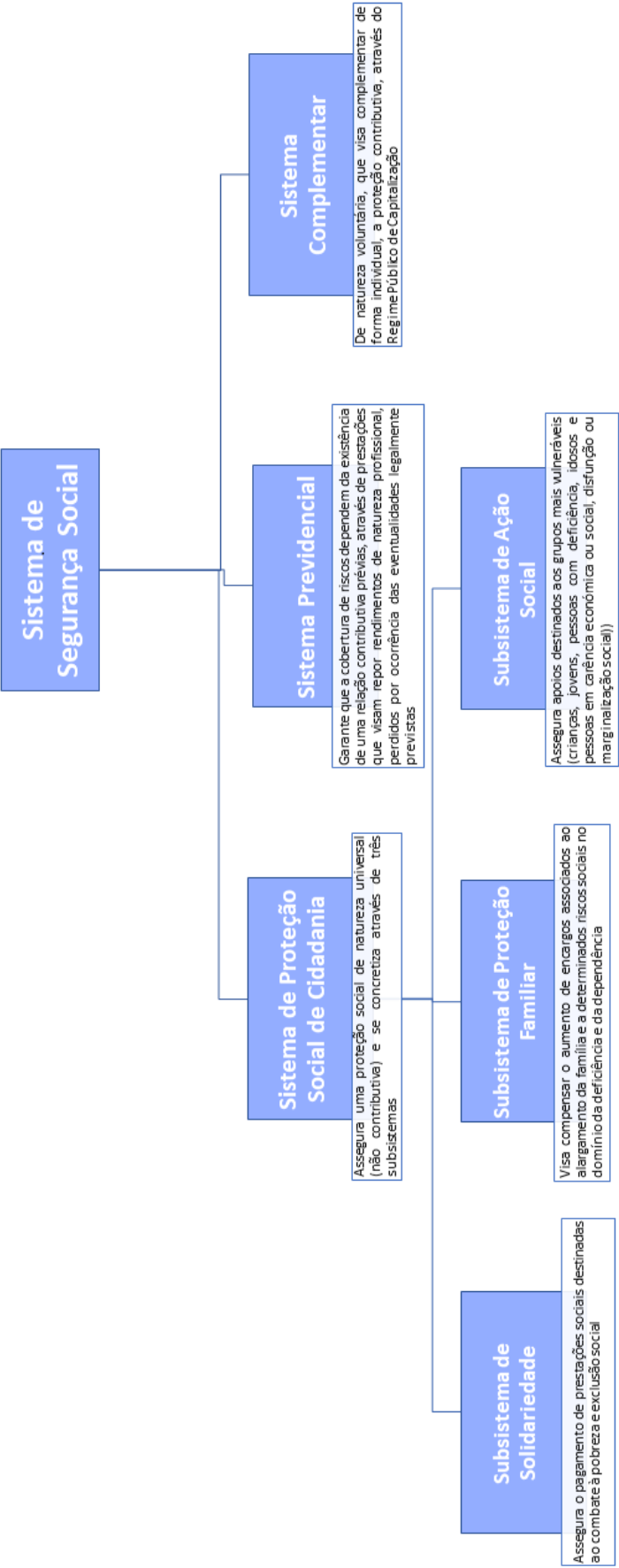


Figura 2.1: Sistema de Segurança Social de acordo com a Lei de Bases publicada na Lei nº 4/2007

2.3 Decreto-Lei 187/2007

Com a nova Lei de Bases em vigor, foi necessário proceder à alteração de diferentes fatores inerentes às pensões de velhice. Neste sentido, alterou-se a fórmula de cálculo da pensão, foi implementado o IAS como fator limitante da taxa de formação e, por fim, clarificou-se a inclusão do fator de sustentabilidade e o seu cálculo.

Apesar da Lei de Bases prever que a INR depende da EMV, tendo em consideração o referido no DL 187/2007, a idade normal de acesso à pensão de velhice manteve-se nos 65 anos. Foi apenas com a publicação do DL 167-E/2013 que a INR passou a ser calculada em função da EMV. Neste estava previsto que a INR em determinado ano corresponde à INR em 2014 acrescida do número de meses apurados pela aplicação da fórmula (2.1).

$$m_n = \sum_{i=2015}^n (EMV_{i-2} - EMV_{i-3}) \times 12 \times \frac{2}{3}, \quad (2.1)$$

onde:

- n refere-se ao ano de início da pensão;
- EMV_x refere-se à esperança média de vida aos 65 anos verificada no ano x ; e
- m_n refere-se ao número de meses a acrescer à idade normal de acesso à pensão relativa a 2014 no ano n .

Note-se que a fórmula (2.1) pode ser simplificada, como se pode observar abaixo.

$$\begin{aligned} m_n &= \sum_{i=2015}^n (EMV_{i-2} - EMV_{i-3}) \times 12 \times \frac{2}{3} = 12 \times \frac{2}{3} \times \sum_{i=2015}^n (EMV_{i-2} - EMV_{i-3}) = \\ &= 12 \times \frac{2}{3} \times [(EMV_{2013} - EMV_{2012}) + (EMV_{2014} - EMV_{2013}) + \dots + (EMV_{n-4} - EMV_{n-5}) \\ &\quad + (EMV_{n-3} - EMV_{n-4}) + (EMV_{n-2} - EMV_{n-3})] = 12 \times \frac{2}{3} \times (EMV_{n-2} - EMV_{2012}) \end{aligned}$$

Para além do cálculo da INR ter sofrido uma alteração com a publicação do DL 187/2007, também o cálculo da pensão sofreu alterações, passando a haver uma distinção entre os beneficiários inscritos na Segurança Social a partir de 2002 e os inscritos até 2001. Mais adiante, é possível observar o cálculo do montante da pensão estatutária para beneficiários inscritos na Segurança Social a partir 1/1/2002.

Mais tarde, o DL 167-E/2013 tem em consideração as carreiras consideradas longas para efeitos de cálculo da pensão. Assim, um participante que alcance 65 anos, a idade normal de acesso à pensão é reduzida em quatro meses por cada ano civil que exceda os 40 anos de carreira contributiva, não podendo a redução resultar no acesso à pensão de velhice antes dos 65 anos.

Com a publicação do DL 119/2018 foi introduzido o conceito de idade pessoal de acesso à pensão de velhice (IPR), sendo que esta consiste na redução de 4 meses à INR da data de apresentação do requerimento da pensão, por cada ano civil que exceda os 40, não podendo ser inferior a 60 anos. Apesar de já ter surgido com a publicação do DL 167-E/2013 um conceito semelhante, apenas agora é-lhe atribuído esta denominação. De seguida, no DL 79/2019, foi clarificado as condições para o cálculo desta idade pessoal de acesso à pensão de velhice. A carreira contributiva a ter em consideração no cálculo desta é aquela que o participante apresente na data do requerimento da pensão ou na data indicada por este no requerimento com efeitos diferidos.

Com a implementação deste conceito, os beneficiários ficam salvaguardados da aplicação do fator de sustentabilidade. Deste modo, encontra-se salvaguardada da aplicação do fator de sustentabilidade o cálculo das seguintes pensões estatutárias:

- a. Pensões de invalidez;
- b. Pensões de velhice resultantes da convolação de pensões de invalidez;
- c. Pensões de velhice dos beneficiários que passem à situação de pensionistas na idade normal ou na idade pessoal de acesso à pensão, ou em idade superior;
- d. Pensões de velhice do regime de flexibilização da idade; e
- e. Pensões de velhice do regime de antecipação por carreiras contributivas muito longas.

Além das situações enumeradas, de acordo com o DL 126-B/2017 e o DL 73/2018, estão também salvaguardadas da aplicação do fator de sustentabilidade o cálculo das seguintes pensões estatutárias:

- a. Beneficiários com idade igual ou superior a 60 anos e com, pelo menos, 48 anos civis com registo de remunerações relevantes para o cálculo da pensão; e
- b. Beneficiários com idade igual ou superior a 60 anos e com, pelo menos, 46 anos civis com registo de remunerações relevantes para o cálculo da pensão e que tenham iniciado a sua carreira contributiva no Regime Geral de Segurança Social ou no regime de proteção social com 16 anos de idade ou em idade inferior.

Contudo, no DL 119/2018 o ponto em que referia as situações acima referidas como salvaguardadas da aplicação do fator de sustentabilidade foi dado como revogado.

Este fator de sustentabilidade é calculado da seguinte forma, segundo o DL 167-E/2013:

$$FS = \frac{EMV_{2000}}{EMV_{ano_{i-1}}},$$

onde:

- FS refere-se ao fator de sustentabilidade;
- EMV_{2000} refere-se à esperança média de vida aos 65 anos verificada em 2000; e
- $EMV_{ano_{i-1}}$ refere-se à esperança média de vida aos 65 anos verificada no ano anterior ao de início da pensão.

À aplicação do fator de sustentabilidade, os contribuintes que tenham a idade compreendida entre os 55 e os 59 anos, com uma carreira contributiva de 30 anos e optem pelo recebimento da pensão, terão também uma penalização de 0.5% por cada mês de antecipação comparativamente à idade pessoal de acesso à pensão de velhice.

Com a publicação do DL 16-A/2021, sendo este o mais recente, estipulou-se que nos anos em que os coeficientes de revalorização sejam negativos, considera-se o coeficiente do ano anterior a esse. Ao longo dos anos seguintes, deverá deduzir-se um valor até compensar os efeitos da desvalorização ocorrida.

Também no DL 16-A/2021 foi republicado o Decreto-Lei 187/2007 com as alterações que surgiram desde 2007. Assim, para efeitos da análise será através deste que se irá basear todos os cálculos e condições necessárias.

Apesar da estipulação da idade normal e pessoal de acesso à pensão de velhice existe sempre a possibilidade de requerer a pensão antes de atingir a mesma, através do regime de flexibilização da idade de acesso à pensão de velhice. Este consiste no direito a requerer a pensão em idade inferior àquela necessária.

O cálculo da pensão estatutária, segundo o DL 187/2007, sofreu alterações comparativamente ao DL 35/2002, passando a taxa de formação global para indivíduos com carreira inferior ou igual a 20 anos a ter como valor mínimo 30%. Além de mais, este já contem a alteração efetuada pela Lei nº 53-B/2006, onde o fator limitante da taxa de formação é o IAS ao invés do SMN. Saliente-se que, no caso de indivíduos com uma carreira contributiva superior a 20 anos, para efeitos de cálculo da taxa de formação global considera-se 40 como o número de anos civis relevantes máximo.

Diferenciou-se os beneficiários inscritos na Segurança Social a partir de 2002 dos inscritos até 2001. De seguida, é possível observar o cálculo do montante da pensão estatutária para beneficiários inscritos na Segurança Social a partir de 1/1/2002.

Por um lado, caso um indivíduo apresente 20 anos ou menos de registo de remunerações, a pensão estatutária é apurada através da seguinte fórmula:

$$P = RR \times \max\{30\%, 2\% \times N\}.$$

Por outro lado, caso um indivíduo apresente 21 anos ou mais de registo de remunerações, o cálculo da pensão estatutária será influenciado pelo IAS. Assim:

- a. Se a remuneração de referência for igual ou inferior a 1.1IAS é apurada através da seguinte fórmula:

$$P = RR \times 2.3\% \times \min\{N, 40\};$$

- b. Se a remuneração de referência for superior a 1.1IAS e igual ou inferior a 2IAS é apurada através da seguinte fórmula:

$$P = 1.1IAS \times 2.3\% \times \min\{N, 40\} + (RR - 1.1IAS) \times 2.25\% \times \min\{N, 40\};$$

- c. Se a remuneração de referência for superior a 2IAS e igual ou inferior a 4IAS é apurada através da seguinte fórmula:

$$P = 1.1IAS \times 2.3\% \times \min\{N, 40\} + 0.9IAS \times 2.25\% \times \min\{N, 40\} + (RR - 2IAS) \times 2.2\% \times \min\{N, 40\};$$

- d. Se a remuneração de referência for superior a 4IAS e igual ou inferior a 8IAS é apurada através da seguinte fórmula:

$$P = 1.1IAS \times 2.3\% \times \min\{N, 40\} + 0.9IAS \times 2.25\% \times \min\{N, 40\} + 2IAS \times 2.2\% \times \min\{N, 40\} + (RR - 4IAS) \times 2.1\% \times \min\{N, 40\}; e$$

- e. Se a remuneração de referência for superior a 8IAS é apurada através da seguinte fórmula:

$$P = 1.1IAS \times 2.3\% \times \min\{N, 40\} + 0.9IAS \times 2.25\% \times \min\{N, 40\} + 2IAS \times 2.2\% \times \min\{N, 40\} + 4IAS \times 2.1\% \times \min\{N, 40\} + (RR - 8IAS) \times 2\% \times \min\{N, 40\}.$$

Por fim, para calcular a pensão estatutária para os beneficiários inscritos na Segurança Social até 31/12/2001, dependerá também do ano em que irão iniciar a pensão.

1. Caso iniciem a pensão até 31 de dezembro de 2016:

$$P = \frac{P_1 \times C_1 + P_2 \times C_2}{C}; e$$

2. Caso iniciem a pensão a partir de 1 de janeiro de 2017:

$$P = \frac{P_1 \times C_3 + P_2 \times C_4}{C}.$$

Onde:

- P representa o montante mensal da pensão estatutária;
- P_1 representa a pensão calculada por aplicação da regra de cálculo prevista no artigo 34º do DL 187/2007, sendo que este é obtido através da formula (2.4);

- P_2 representa a pensão calculada por aplicação da regra de cálculo prevista no DL 187/2007 para inscritos a partir de 1 de janeiro de 2002;
- C representa o número de anos civis de carreira contributiva com registo de remunerações relevantes para os efeitos da taxa de formação de pensão;
- C_1 representa o número de anos civis de carreira contributiva com registo de remunerações relevantes para os efeitos da taxa de formação completados até 31 de dezembro de 2006;
- C_2 representa o número de anos civis de carreira contributiva com registo de remunerações relevantes para os efeitos da taxa de formação completados a partir de 1 janeiro de 2007;
- C_3 representa o número de anos civis de carreira contributiva com registo de remunerações relevantes para os efeitos da taxa de formação global, completados até 31 de dezembro de 2001; e
- C_4 representa o número de anos civis de carreira contributiva com registo de remunerações relevantes para os efeitos da taxa de formação completados a partir de 1 de janeiro de 2002.

Para proceder à revalorização das remunerações relevantes, a fim de determinar a remuneração de referência, são atualizados por aplicação da inflação, isto é, pelo índice geral de preços no consumidor (IPC), sem habitação. Sendo que as remunerações registadas a partir de 1 de janeiro de 2002 são atualizadas por aplicação de um índice resultante da ponderação de 75% do IPC e de 25% da evolução média dos ganhos subjacentes às contribuições declaradas à Segurança Social. Sempre que esta evolução seja superior ao IPC, não podendo ser superior ao IPC acrescido de 0.5 pontos percentuais. Note-se que estes coeficientes de revalorização são publicados anualmente em Portaria.

A remuneração de referência para efeitos de cálculo da pensão estatutária para beneficiários inscritos na Segurança Social a partir de 1 de janeiro de 2002 é definida pela fórmula (2.2).

$$RR = \frac{TR}{14N}, \quad (2.2)$$

onde:

- TR representa o total das remunerações anuais revalorizadas, nos termos do referido anteriormente, de toda a carreira contributiva; e
- N representa o número de anos civis com registo de remunerações, até ao limite de 40.

Contudo, o cálculo de P_1 recorre a uma fórmula distinta da remuneração de referência, sendo esta:

$$RR = \frac{R}{140}, \quad (2.3)$$

onde R representa o total das remunerações dos 10 anos civis a que correspondam as remunerações mais elevadas, compreendidos nos últimos 15 anos da carreira contributiva até ao mês de início da pensão, com registo de remunerações.

Assim, o cálculo de P_1 é dado por (2.4), correspondendo ao produto entre a Remuneração de Referência e a taxa de formação global. Refira-se que a taxa de formação global estará compreendida entre 30% e 80%.

$$P_1 = RR \times \max\{30\%, \min\{2\% \times N, 80\%\}, \quad (2.4)$$

onde RR representa a remuneração de referência calculada através da fórmula (2.3) e N representa o número de anos de carreira contributiva.

Por fim, os indivíduos que optem por requerer a pensão após a idade normal ou pessoal de acesso à pensão de velhice, com o limite de 70 anos, a bonificação a considerar depende do número de anos com registo de remunerações, tal como se pode verificar na tabela 2.1.

Tabela 2.1: Taxa mensal de bonificação (percentagem) publicadas no DL 187/2007.

Situação do Beneficiário		Taxas de bonificação mensal
Idade	Carreira contributiva (anos)	
4*Superior à idade pessoal ou à idade normal de acesso à pensão de velhice	De 15 a 24	0.33
	De 25 a 34	0.5
	De 35 a 39	0.65
	Superior a 40	1

O montante da pensão bonificada não pode ser superior a 92% da remuneração de referência utilizada para o cálculo da pensão estatutária. Realce-se ainda que, caso a pensão seja calculada recorrendo a P_1 , foi imposto um limite superior de 12IAS ao valor da pensão. Porém, caso a pensão calculada considerando toda a carreira contributiva (P_2) exceda P_1 este limite deixa de ser aplicável, o mesmo se verifica quando ambas forem superiores a 12IAS, sendo que P_1 é superior a P_2 .

Refira-se ainda que, existem valores mínimos de pensão, sendo que esses são divulgados anualmente em Portaria para o efeito, sendo que dependem da longevidade da carreira contributiva dos participantes.

2.4 A Segurança Social em crise

A sustentabilidade financeira do Sistema de Segurança Social em regime de repartição, como é o caso de Portugal, depende das contribuições dos ativos e das respetivas entidades

empregadoras. Estas constituem uma parcela da receita deste sistema face às pensões em pagamento.

O constante crescimento da EMV, os baixos níveis de fertilidade, a diminuição da população ativa, diminuição da mortalidade e, conseqüentemente, o aumento do rácio de dependência são alguns dos pontos que colocam em causa a sustentabilidade financeira do Sistema Público de Pensões, afetando o futuro do mesmo. Esclareça-se que este rácio é obtido através da divisão da população com mais de 65 anos, representando a população com acesso ao benefício de pensões, pela população entre os 15 e os 64 anos, representando a população ativa. Realce-se que, por vezes, a substituição geracional encontra-se abaixo do limiar, implicando que este equilíbrio intergeracional indispensável à sustentabilidade do Sistema da Segurança Social se encontre claramente fragilizado. Para se compreender a evolução do desequilíbrio intergeracional apresentamos os gráficos 2.2 e 2.3, onde é possível observar os valores do rácio de dependência entre os anos de 1961 e 2019 e a projeção do mesmo até 2100, respetivamente.

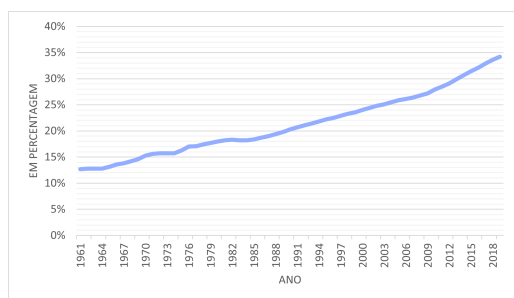


Figura 2.2: Rácio de Dependência de 1961 até 2019. Fonte: INE.

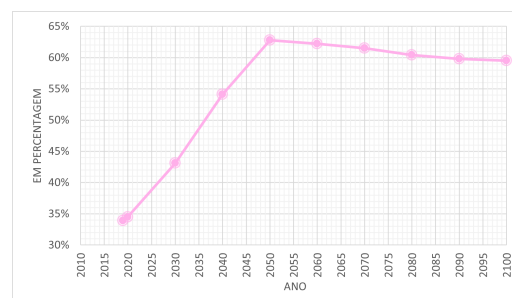


Figura 2.3: Projeção do Rácio de Dependência até 2100. Fonte: “Projected old-age dependency ratio”, 2021

Constata-se que, o valor deste rácio tem vindo a aumentar ao longo dos anos, situando-se entre os 30% e os 35% de 2014 até 2019. Neste sentido, por cada 10 indivíduos em idade ativa, existiam 3 a 3.5 idosos, nesse mesmo período, como se pode observar no gráfico da figura 2.2. No entanto, observando o gráfico da figura 2.3, verifica-se que este rácio tenderá a duplicar até 2050, pelo que é expectável que, por cada 10 indivíduos em idade ativa, existirão cerca de 6 a 7 idosos. Apesar de diminuir entre 2050 e 2100, o rácio continua bastante elevado. Assim, esta situação, para um sistema de repartição, torna-se inviável, pois implicaria uma quase duplicação das contribuições para financiamento das pensões por parte dos indivíduos em idade ativa.

A implementação das medidas anteriormente referidas permitiu manter a sustentabilidade financeira do sistema durante algum período de tempo. Contudo, com o agravamento da situação financeira dos diferentes sistemas, surge uma quebra das contribuições que constituem a principal fonte de receita e um aumento das despesas, por via do aumento de despesas com pensões.

Deste modo e tendo em consideração o acima referido, surgem diversos pontos críticos tanto a nível demográfico como económico que condicionam e colocam em causa o financiamento e sustentabilidade das pensões aos futuros pensionistas. Portanto, considera-se inevitável que ocorram correções, quer dentro do sistema, através da fórmula de cálculo, ou da idade de elegibilidade dos benefícios, quer através da conceção de novos sistemas, que não dependam de uma estrutura demográfica específica, tal como se verifica nos sistemas de capitalização.

Suplementarmente, a desagregação da Taxa Social Única por ramos de atividade e cobertura, que por deterem probabilidades de ocorrência divergentes deveriam receber diferentes recursos, considerou-se vantajosa. Sendo que as taxas contributivas são fixadas em função do custo de proteção de cada eventualidade que pudesse surgir, sem qualquer tipo de prejuízo de outros fatores a considerar. Porém, o cálculo das pensões de velhice pagas pela Segurança Social pressupõe que a carreira contributiva de um indivíduo é suficiente para financiar a sua pensão, aquando necessário. Todavia, este pressuposto não é algo que se encontre comprovado.

Fundamentação Teórica

Aquando da realização de uma avaliação atuarial é necessário ter em atenção conceitos atuariais e financeiros. Para tal, neste capítulo descrever-se-á os fundamentos teóricos necessários para a mesma e aqueles utilizados para a comparação da responsabilidade entre a pensão definida pelo DL 187/2007 e a contribuição da TSU alocada à pensão de velhice.

3.1 Regimes de Capitalização

Tendo como perspectiva o financiamento de pensões deparamo-nos com noções como pagamentos a prestações, rendimento de um fundo, taxa de juro, entre outros.

A taxa de juro consiste no acréscimo sofrido por uma unidade de capital, investida durante uma determinada unidade de tempo, podendo ser mensal, anual, trimestral, entre outros.

Com o referido em mente, considere-se que no momento 0 se investe 1€ à taxa de juro i . Ao fim do primeiro período ocorreu uma capitalização, assim o montante investido tomou o valor $(1 + i)$ €. No período seguinte, caso se reinvesta o capital inicial, 1€, tem-se um regime de juro simples e, caso se reinvesta o capital obtido no final do período anterior, $(1 + i)$ €, tem-se um regime de juro composto. Para efeitos desta análise ir-se-á considerar sempre um regime de juro composto.

Neste regime, o juro produzido em cada período inclui-se no processo de capitalização. Assim, dado um capital C_0 e, admitindo uma taxa de juro constante, ao fim do primeiro período, o capital acumulado é

$$C_1 = C_0(1 + i),$$

no fim do segundo período será

$$C_2 = C_1(1+i) = C_0(1+i)^2$$

e, conseqüentemente, tem-se a fórmula geral de capitalização que nos dá a expressão do capital acumulado no fim do período n

$$C_n = C_0(1+i)^n$$

onde $(1+i)$ se designa por fator de capitalização. Caso a taxa de juro não seja constante ao longo do tempo, então

$$C_n = C_0 \prod_{k=1}^n (1+i_k).$$

Por outro lado, o valor descontado C_0 pode ser obtido em função do capital acumulado

$$C_0 = C_n(1+i)^{-n} = C_n v^n$$

onde $v = \frac{1}{1+i}$ se designa por fator de atualização. Refira-se que o período da taxa e o prazo de aplicação têm que vir expressos na mesma unidade de tempo.

Assim, aplicando ao contexto do plano de pensões oferecido pela Segurança Social, obtem-se as contribuições totais efetuadas por cada participante através da fórmula (3.1).

$$D_k = \sum_{j=0}^{TSP_k-1} S_k(1+TCS)^{-j}(1+i)^{N_k-j} \times TSU_{velhice_{m.r.-j}} + \sum_{j=1}^{TSF_k-1} S_k(1+TCS)^j(1+i)^{TSF_k-j} \times TSU_{velhice_{m.r.+j}} \quad (3.1)$$

onde:

- D_k representa as contribuições efetuadas pelo participante k ;
- S_k representa o salário anual do participante k no momento da avaliação;
- TSP_k representa o tempo de serviço passado do participante k ;
- TSF_k representa o tempo de serviço futuro do participante k ;
- N_k representa o tempo de serviço total do participante k ;
- TCS representa a taxa de crescimento salarial, podendo variar ao longo dos anos;
- i representa a taxa de rendimento;
- $m.r.$ representa o momento de referência para o qual os cálculos estão a ser efetuados;

- $TSU_{velhice_x}$ representa a percentagem da TSU alocada à pensão de velhice no ano x , podendo ser encontrada na tabela 4.2.

3.2 Operações de Capital

Um investimento traduz-se, no essencial, na substituição de capitais presentes por capitais futuros, sendo que esta substituição deverá ser compensatória, isto é, os capitais futuros deverão exceder os capitais atuais.

Seguidamente, apresentar-se-á uma medida que permite ponderar e auxiliar na decisão de investimento em determinado projeto. Qualquer projeto de investimento deve ter um horizonte temporal, correspondendo à vida útil esperada do projeto. Além disso, associados a um investimento, existem fluxos financeiros quer positivos quer negativos, correspondentes aos investimentos e receitas geradas pelo projeto. Com base nas estimativas dos fluxos e do horizonte temporal, medir-se-á a rentabilidade do projeto de investimento.

Inicialmente, fixam-se certas hipóteses sobre a evolução futura das variáveis, com influência nos resultados do projeto, tais como a taxa de juro. Considerando o horizonte temporal, o período de referência e as hipóteses fixadas, a avaliação do projeto consiste na estimação dos *cash-flows*. Os *cash-flows* representam os capitais futuros gerados e investidos ao longo dos períodos do projeto, bem como da estimação dos investimentos iniciais a efetuar.

De um ponto de vista da análise de rentabilidade de um investimento, um dos critérios mais frequentemente utilizados tem em atenção o Valor Atual Líquido (VAL). Este consiste na atualização de todos os fluxos de capital (positivos e negativos) referentes ao projeto para o momento de referência.

$$VAL = \sum_{j=1}^n CF_j v^j - \sum_{j=0}^{n-1} I_j v^j + V_r v^{-n},$$

onde:

- CF_j representa o *cash-flow* gerado no ano j ;
- I_j representa o montante do investimento necessário no ano j ;
- V_r representa o valor residual do investimento;
- i representa a taxa de juro;
- n representa o horizonte temporal.

Caso o VAL seja positivo, considera-se que o projeto é economicamente viável, pois os *cash-flows* libertos pelo projeto permitem recuperar progressivamente o capital investido; remunerar o capital investido à taxa de custo do capital na parte que vai permanecendo afeta ao projeto; e origina um excedente (lucro). Note-se que o VAL é o valor atual desse mesmo excedente. Por outro lado, caso o VAL seja negativo, o projeto deverá ser considerado economicamente inviável, devendo ser rejeitado. Sendo que neste caso o valor atual dos fluxos negativos excede o valor atual dos fluxos positivos. Por fim, caso o VAL seja aproximadamente zero, de um ponto de vista financeiro, torna-se indiferente concretizar ou não o investimento, pois as receitas igualam os custos (em valores atuais), não resultando qualquer lucro.

3.3 Rendas Vitalícias

Com o intuito de calcular o valor atual de uma sucessão de pagamentos equidistantes efetuados por uma dada entidade a outrem, durante a sobrevivência do grupo de vidas, referimo-nos a rendas vitalícias. Assim, segundo Garcia e Simões, 2010 e Bowers, Gerber, Hickman, Jones e Nesbitt, 1997, para obter este valor é necessário salientar alguns detalhes.

Considere-se então um indivíduo de idade x , que abreviadamente se representa por (x) . A probabilidade de (x) sobreviver até à idade $x + n$ é denotado por ${}_n p_x$, tal que:

$${}_n p_x = \frac{l_{x+n}}{l_x},$$

onde l_x representa o número esperado de sobreviventes que atinge a idade x , do grupo inicial de l_0 recém-nascidos.

A informação relativa à sobrevivência de (x) poderá ser encontrada em tábuas de mortalidade. Aquando da presença de um vasto horizonte temporal, pode recorrer-se a tábuas de mortalidade dinâmicas, sendo que estas são bidimensionais em que todas as funções estão indexadas pela idade e pelo ano de calendário. Estas permitem um menor enviesamento dos dados produzidos. Para obter estas tábuas recorreu-se às tábuas desenvolvidas para a população portuguesa em Moreno, 2011. Neste estudo são referidos dois modelos distintos, *Lee-Carter* e *Denuit-Goderniaux*. O modelo *Lee-Carter* projeta os valores para o futuro tendo por base dados históricos e os padrões etários existentes relativamente à mortalidade, resultando de uma combinação de um modelo demográfico para a mortalidade com métodos normalmente aplicados a séries temporais. O modelo *Denuit-Goderniaux* recorre ao modelo *log-quadrático* e tem como base a taxa de mortalidade, introduzindo condições de fecho nas tábuas. Esta estimação é efetuada através do método dos mínimos quadrados.

Através destes modelos, a probabilidade de (x) sobreviver n anos, tendo t como ano de referência, denota-se por ${}_k p_x^{[t]}$ e é dada por:

$${}_k p_x^{[t]} = \prod_{i=0}^{k-1} \frac{l_{x+i+1}^{[t+i]}}{l_{x+i}^{[t+i]}}, \quad (3.2)$$

onde $l_x^{[t]}$ representa o número esperado de sobreviventes que atinge a idade x no ano de referência t , do grupo inicial de $l_0^{[t]}$ recém-nascidos do ano t .

Considere-se (x) e ω a idade limite da tábua dinâmica de mortalidade. Ora, o valor atuarial de um benefício C pago caso o indivíduo sobreviva passado n anos tendo t como ano de referência é dado pela seguinte expressão:

$$C v^n {}_n p_x^{[t]},$$

considerando uma taxa anual de juro (técnica) i .

Generalizando, considere-se o pagamento de termos anuais unitários durante o período de sobrevivência de (x) e o ano de referência t . Caso os pagamentos sejam efetuados no início de cada período denomina-se de renda vitalícia antecipada. Caso sejam efetuados no final denomina-se de renda vitalícia postecipada. Na figura 3.1, é possível observar ambas as rendas referidas.

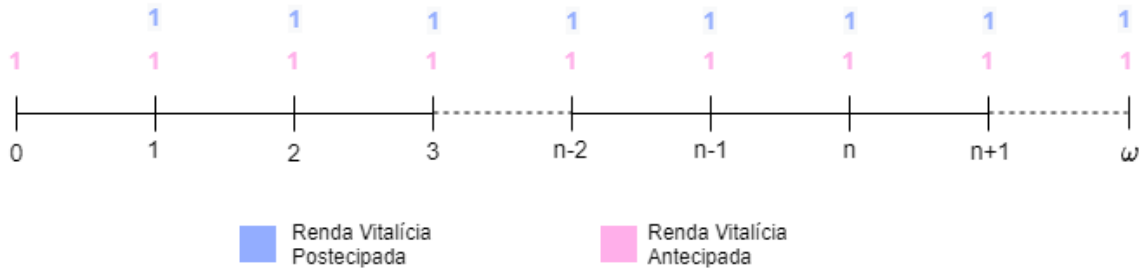


Figura 3.1: Rendas Vitalícias Postecipada e Antecipada

Assim, considerando tábuas de mortalidade dinâmicas, as rendas vitalícias postecipada e antecipada podem ser dadas através das seguintes expressões:

$$a_x^{[t]} = \sum_{k=1}^{\omega-x} v^k {}_k p_x^{[t]} \quad (3.3)$$

$$\ddot{a}_x^{[t]} = \sum_{k=0}^{\omega-x} v^k {}_k p_x^{[t]}, \quad (3.4)$$

respetivamente.

3.4 Métodos atuariais aplicados ao financiamento da pensão de velhice

O financiamento do plano de pensões de benefício definido tenta sempre garantir que o valor atual do benefício à idade em que vai ser efetivamente utilizado deve encontrar-se devidamente financiado.

Considera-se como Valor Atual das Pensões em Pagamento (VAPP), o montante que deverá existir à data para fazer face às responsabilidades assumidas, com os atuais pensionistas.

De entre os diferentes métodos, verifica-se a existência de 6 classes de financiamento distintas, sendo que as duas primeiras classes são as seguintes:

1. Classe I:

O método de financiamento utilizado nesta classe é o *Pay-as-you-go*, pelo que, nesta classe não existe fundo, não sendo efetuada qualquer contribuição até ao momento em que é necessário pagar o benefício.

2. Classe II:

O método de financiamento utilizado nesta classe é o *Terminal Funding*. Neste a contribuição anual é o VAPP dos indivíduos que se reformarem nesse ano.

Em Portugal, é através da Classe I que as pensões são financiadas. Contudo, para efeitos deste estudo, iremos supor que temos presente um financiamento de Classe II. Neste, o VAPP é calculado através da expressão (3.5).

$$VAPP_n = \sum_{i=1}^{k_n} 14 P_i \ddot{a}_{IR_i}^{[n]}, \quad (3.5)$$

onde:

- n representa o ano para o qual se pretende obter o VAPP;
- k_n representa o número de participantes que se irão reformar no ano n ;
- $14P_i$ representa a pensão anual a receber pelo participante i ;
- IR_i representa a idade à qual o participante i se reforma.

Portanto, do ponto de vista do plano de pensões da Segurança Social, o *cash-flow* anual corresponderá à diferença entre os montantes que entram (contribuições) no fundo e os que saem (pagamento das pensões), podendo ser obtido através da fórmula (3.6).

$$Cash-flow_n = \sum_{j=1}^{k_n} D_j - VAPP_n, \quad (3.6)$$

onde:

- n representa o ano para o qual se pretende obter o *cash-flow*;
- k_n representa o número de participantes que se irão reformar no ano n ;
- D_k representa as contribuições efetuadas pelo participante k calculado por (3.1);
- $VAPP_n$ representa o valor atual das pensões em pagamento no ano n .

Caso se pretenda averiguar a evolução de um fundo numa determinada data futura pode ser feito através da fórmula em (3.7). Esta baseia-se na fórmula do Valor Atual Líquido na secção 3.2. Deste modo, o valor do fundo corresponderá ao valor do fundo capitalizado relativo ao ano anterior com a adição da movimentação de fluxos do presente ano.

$$VAL_x = \begin{cases} cash-flow_x & x = m.r. \\ VAL_{x-1} \times (1 + i) + cash-flow_x & x > m.r. \end{cases}, \quad (3.7)$$

onde:

- VAL_x representa o Valor Atual Líquido no ano x ;
- $m.r.$ representa o momento de referência para o qual os cálculos estão a ser efetuados, isto é, o ano da avaliação atuarial;
- $cash-flow_i$ representa o *cash-flow* calculado por (3.6).

3.5 Análise de Sensibilidade

As análises de sensibilidade devem refletir, não apenas as evoluções mais prováveis, mas também as mais extremas e adversas, procurando sempre manter-se um modelo com aderência à realidade. Estas têm como objetivo analisar o impacto da alteração de pressupostos financeiros e demográficos. Para tal, procede-se ao cálculo das responsabilidades para diferentes cenários, em que cada cenário é criado a partir do cenário base, alterando apenas um pressuposto atuarial. Seguidamente é medido o impacto resultante de cada uma destas alterações de modo a ter consciência das suas implicações.

Para efeitos de determinação de risco económico a que o financiamento das pensões e o respetivo fundo está exposto e, por outro lado, a rendibilidade deste, no presente trabalho, optou-se por efetuar uma análise de sensibilidade. Esta análise teve em consideração a taxa técnica de juro, a taxa de rendimento do fundo, a taxa de crescimento salarial e a inflação ou coeficiente de revalorização. Para tal, efetua-se um aumento ou diminuição

das taxas em 0.5 pontos percentuais, dependendo se é *Best Estimate*, *Best Case* ou *Worst Case*.

Pressupostos e Dados

Neste capítulo ir-se-á apresentar a Base de Dados utilizada na comparação proposta. Além disso, irá descrever os pressupostos atuariais considerados para o efeito. De referir ainda que, com base nos dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística e pelo Gabinete de Estratégia e Planeamento, ter-se-á o ano de 2018 como referência, pois é o ano comum a todas as informações necessárias para criar a Base de Dados. Além das entidades referidas, recorreu-se também a dados disponíveis no PorData, dado ser uma plataforma de gestão de dados estatísticos, sendo que estes provêm maioritariamente das entidades acima referidas.

4.1 Pressupostos Atuariais

Atendendo à necessidade de fazer a avaliação atuarial durante um longo período de tempo, torna-se necessário assumir determinados pressupostos. Estes subdividem-se em dois grupos distintos, pressupostos financeiros e demográficos. Nos pressupostos financeiros incluem-se, por exemplo, fatores como a taxa de crescimento salarial, a inflação e a taxa de rendimento. Por outro lado, nos pressupostos demográficos, inclui-se a lei de sobrevivência, aproximada pela tábua de mortalidade.

Como referido anteriormente, os valores são referentes a 2018, pelo que torna-se necessário efetuar projeções dos salários anuais até à reforma do participante e até ao início da sua carreira contributiva, tendo então que recorrer à taxa de crescimento salarial tanto futura como passada. Para a taxa de crescimento salarial futura considerou-se 0.5%, pois é o valor considerado em República Portuguesa, 2018 para simular as pensões de velhice.

Relativamente aos valores da taxa de crescimento salarial ao longo dos anos passados, obtiveram-se através das remunerações médias mensais disponibilizados pelo INE e

calculou-se o aumento verificado de ano para ano. Contudo, os valores das remunerações médias de anos anteriores a 1974 não se encontram publicados. Assim, considerou-se que a taxa de crescimento salarial nesses anos corresponderia à média da taxa de crescimento salarial dos 15 anos que sucedem 1973, isto é, a média da taxa de crescimento salarial entre 1974 e 1989. Os valores utilizados encontram-se na tabela B do apêndice B.

Dado os valores serem referentes a 2018, torna-se também de elevada relevância revalorizar as remunerações. De acordo com o DL 187/2007, a revalorização das remunerações passadas pode ser feita recorrendo à portaria divulgada anualmente, onde estes valores se encontram. Para este efeito, encontra-se na tabela I do anexo I os valores dos coeficientes de revalorização acumulados, divulgados através da Portaria nº 208/2018. À semelhança da projeção da taxa de crescimento salarial recorreu-se aos valores definidos pelas simulações da Segurança Social para a estimação da pensão de velhice, sendo que o fator de revalorização futuro das remunerações a considerar seria de 0.5%.

Apesar da taxa de capitalização de um fundo não ser algo constante anualmente, foi considerada uma taxa de capitalização do fundo de 2%, tendo sido utilizada para capitalizar as contribuições efetuadas ao fundo pelos participantes. Esta taxa é considerada como valor de referência pelo Banco Central Europeu, 2021. Ao optar pela fixação desta taxa reduz-se os eventuais desfasamentos de dados, pois necessitar-se-ia de efetuar projeções. Esta taxa será utilizada para capitalizar ou atualizar as contribuições efetuadas pelos participantes ao longo da sua carreira contributiva. De referir ainda que, para o cálculo da anuidade, se considerou uma taxa técnica de juro de 2%, como valor de referência, utilizada para o cálculo do valor atual das pensões.

Na tabela 4.1, pode-se observar um resumo dos pressupostos atuariais tidos em consideração.

Tabela 4.1: Pressupostos Atuariais

	Até 31/12/2018	Após 31/12/2018
Taxa de crescimento salarial	Ver apêndice B.1	0.5%
Inflação	Ver anexo I.1	0.5%
Taxa de capitalização	2.0%	2.0%
Taxa técnica de juro	2.0%	2.0%

Como mencionado na secção 2.2, a Taxa Social Única sofreu uma agregação entre 1977 e 1992. Como um indivíduo efetua contribuições ao longo de toda a sua carreira contributiva, torna-se relevante pressupor o valor da taxa contributiva alocada à pensão de velhice durante esse período, permanecendo entre os intervalos de valores já existentes.

Refira-se também que até 1963 o valor da contribuição alocado à pensão de velhice encontrava-se agregado à pensão de invalidez. Neste sentido, efetuou-se uma proporção entre os valores alocados à pensão de velhice e o valor total da contribuição, tentando também incluir o fator tempo. Saliente-se que, no Decreto Lei nº 45 266, pode ser consultado

o valor da taxa contributiva atribuída conjuntamente às pensões de velhice e invalidez nos anos anteriores a 1963, sendo de 7%, e os valores de 1963 a 1976. Assim, para obter a percentagem alocada exclusivamente à pensão de velhice nesses anos considerou-se a proporção entre a percentagem alocada à pensão de velhice entre 1963 e 1976 (2.5%) e a percentagem alocada conjuntamente à pensão de velhice e invalidez entre os mesmos anos (4.5%), também estes presentes no Decreto Lei nº 45 266. Na tabela 4.2, observa-se a percentagem da TSU alocada à pensão de velhice ao longo dos anos.

Tabela 4.2: Alocação da Taxa Social Única à pensão de velhice

Intervalo de anos	TSU alocada à pensão de velhice
Até 1963	3.89%
Entre 1963 e 1976	2.50% ¹
Entre 1977 e 1985	10.60%
Entre 1986 e 1992	14.20%
Entre 1993 e 1998	13.90% ²
Entre 1999 e 2008	16.01% ³
Após 2009	20.21% ⁴

Note-se que entre 1977 e 1992 são apenas aproximações e ocorreu uma alteração no valor da contribuição total no ano de 1985. Resultando numa diferença de valores ao longo do período cuja Taxa Social Única se encontrava agregada, dado que esta foi calculada tendo como base a proporção entre a percentagem da TSU alocada à pensão de velhice e a TSU. A partir de 2021 o valor da TSU alocado à pensão de velhice é também desconhecido, pelo que se supôs uma manutenção do mesmo.

O cálculo da pensão requer o IAS do ano em que o participante se irá reformar. Estes valores são divulgados anualmente através de uma portaria para o efeito, sendo então necessário efetuar projeções dos valores ainda desconhecidos, ou seja referentes ao ano de 2022 em diante. Para tal, supôs-se que estes cresçam de acordo com a taxa de crescimento salarial acima referida. Os valores de IAS utilizados, incluindo as projeções encontram-se na tabela C.1 do apêndice C.

Relativamente aos valores mínimos da pensão de velhice, dado que estes são apenas divulgados anualmente, foi necessário projetar os valores futuros. Para tal, verificou-se a possibilidade de existir uma relação entre o valor mínimo e o IAS. Concluindo-se então que é possível chegar ao valor mínimo ao longo dos anos relacionando com o IAS, também estes projetados, podendo verificar-se na tabela 4.3.

No que concerne os pressupostos demográficos, considerou-se como Idade Normal de Reforma a idade obtida através do DL 187/2007 e calculada tendo em consideração o

¹ Este valor pode ser consultado no Decreto Lei nº 45 266.

² Este valor pode ser consultado no Decreto Lei 326/93.

³ Este valor pode ser consultado no Decreto Lei 200/99.

⁴ Este valor pode ser consultado na Lei nº 110/2009.

Tabela 4.3: Valor Mínimo de Pensão em função do IAS

Carreira Contributiva	Valor mínimo
Inferior a 15 anos	0.6274IAS
Entre 15 a 20 anos	0.6581IAS
Entre 21 a 30 anos	0.7262IAS
Superior a 30 anos	0.9078IAS

referido na secção 2.3. Além disso, recorreu-se a uma tábua dinâmica disponibilizada por Moreno, 2011. No anexo IV, pode ser consultado o número esperado de sobreviventes que atinge determinada idade para o vasto período temporal de 2018 a 2078, consequência dos valores obtidos da taxa de mortalidade, segundo os modelos de *Lee-Carter* e *Denuit-Goderniaux*. Através desta, é também possível obter a Esperança Média de Vida e, consequentemente, efetuar a projeção da INR, ambos podem ser consultados na tabela A.1 do apêndice A.

4.2 Criação e Descrição da Base de Dados

Não tendo acesso à Base de Dados dos ativos inscritos na Segurança Social, para a realização da comparação da responsabilidade entre a pensão definida no DL 187/2007 e as contribuições da TSU alocadas à pensão de velhice, foi necessário proceder à criação de uma Base de Dados. Para a sua criação e com o objetivo desta se aproximar da realidade, teve-se em consideração dados disponibilizados no Instituto Nacional de Estatística e disponibilizados através da plataforma de gestão de dados estatísticos, PorData. Ademais, recorrendo ao DL 187/2007 e a dados populacionais expostos pelas entidades referidas anteriormente, foi gerada uma Base de Dados.

A Base de Dados gerada contem as seguintes informações sobre um indivíduo:

- Idade do indivíduo em 2018;
- Sexo do indivíduo;
- Nível de escolaridade do indivíduo;
- Idade de admissão na Segurança Social;
- Salário mensal do indivíduo em 2018;
- Idade normal de acesso à pensão de velhice;
- Idade pessoal de acesso à pensão de velhice; e
- Idade alternativa a que se reforma, baseada nos valores médios nacionais.

De referir que, dada a ausência de dados que permita gerar datas de nascimento, não se irá ter em consideração os meses característicos desta área, por exemplo a Idade Normal de Reforma em 2021 é de 66 anos e 6 meses. Porém, neste estudo iremos arredondar para os 67 anos, como sendo a idade normal de reforma em 2021. O mesmo se irá verificar nas restantes situações.

Nas secções abaixo encontrar-se-á uma descrição detalhada de cada variável da Base de Dados, inclusivé a informação necessária a considerar para obter as mesmas. Para este processo recorreu-se a programação em módulos de *Visual Basic* no *Microsoft Excel*.

4.2.1 Idade, Sexo e Escolaridade do Indivíduo

Para criar uma Base de Dados cujas idades dos indivíduos fossem alusivas a uma população ativa, recorreu-se aos dados disponibilizados pelo INE. Nestes constavam as percentagens das diversas faixas etárias que constituem a população ativa em Portugal no ano de 2018. Deste modo, as faixas etárias disponibilizadas eram as seguintes:

- Inferior a 25 anos;
- Entre os 25 e os 34 anos;
- Entre os 35 e os 44 anos;
- Entre os 45 e os 54 anos;
- Entre os 55 e os 64 anos;
- Igual ou superior a 65 anos.

No gráfico circular da figura 4.1, pode-se observar a percentagem da população ativa alocada a cada faixa etária acima descrita, segundo os dados disponibilizados pelo INE.

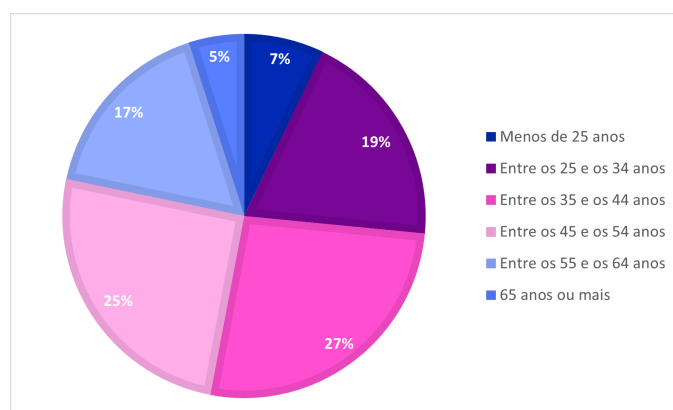


Figura 4.1: População ativa por faixa etária no ano de 2018. Fonte: INE

Contudo, a informação obtida apenas disponibiliza a faixa etária da população ativa, sendo necessário gerar a idade de cada indivíduo e não apenas a faixa etária, de modo a efetuar cálculos usando a mesma. Portanto, dentro de cada faixa etária, considerou-se que a idade se distribuía uniformemente.

Saliente-se que esta idade corresponde à idade atuarial, pois está a ser arredondado, isto é, se um indivíduo tem 64 anos e 3 meses, aparecerá 64 anos, mas caso seja 64 anos e 6 meses já será 65 anos.

Após gerar as idades dos indivíduos, procedeu-se à atribuição do sexo a cada indivíduo. Para tal, teve-se em consideração que o sexo varia em cada faixa etária usada anteriormente, pois na população portuguesa verificou-se que há faixas onde a quantidade de indivíduos dos dois sexos (masculino e feminino) difere significativamente. Teve-se por base os dados disponibilizados pelo INE, estes podem ser consultados no gráfico da figura 4.2.

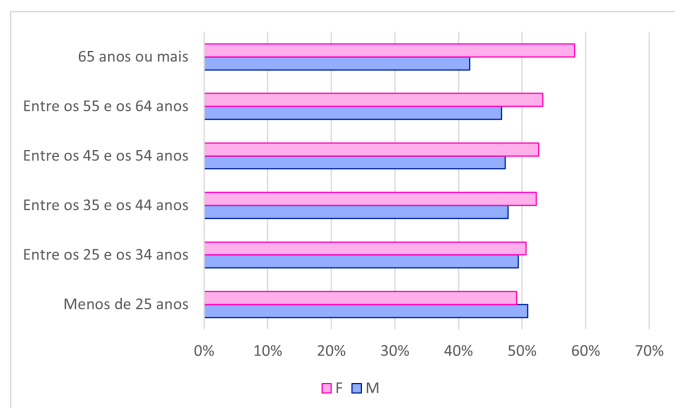


Figura 4.2: População por faixa etária e sexo no ano de 2018. Fonte: INE

Além disso, com vista a obter um salário mensal para cada indivíduo teve-se em consideração três fatores distintos no seu cálculo, sendo estes a idade, o género e a escolaridade do indivíduo. Na secção 4.2.3, podem ser consultados os valores nos quais foram baseados os salários mensais de cada participante. Assim sendo, resta produzir a escolaridade de cada indivíduo.

A escolaridade de cada indivíduo encontra-se numa das seguintes classes:

- Sem Escolaridade (SemEsc);
- 1º ciclo do Ensino Básico (EB1);
- 2º ciclo do Ensino Básico (EB2);
- 3º ciclo do Ensino Básico (EB3);
- Ensino Secundário e Pós-Secundário (SecPos); e

- Ensino Superior (ES).

Adicionalmente, atente-se à idade e ao sexo, pois ambas as variáveis influenciam a quantidade de indivíduos alocados aos diferentes níveis de escolaridade. Caso a idade seja inferior a 17 ainda não poderiam ter concluído nem o Ensino Secundário nem o Superior, como tal, esses indivíduos apenas apresentarão as escolaridades: SemEsc; EB1; EB2; EB3. Por outro lado, caso a idade seja inferior a 20 não poderiam ter concluído o Ensino Superior, assim, esses indivíduos apenas apresentarão as escolaridades: SemEsc; EB1; EB2; EB3; SecPos. Por fim, os indivíduos com as idades não mencionadas não apresentam qualquer restrição relativamente à escolaridade.

Relativamente à influência do sexo na obtenção do nível de escolaridade, teve-se em atenção os dados disponibilizados pelo INE. No gráfico da figura 4.3, pode-se observar a percentagem de indivíduos com os diferentes níveis de escolaridade agrupados por sexo.

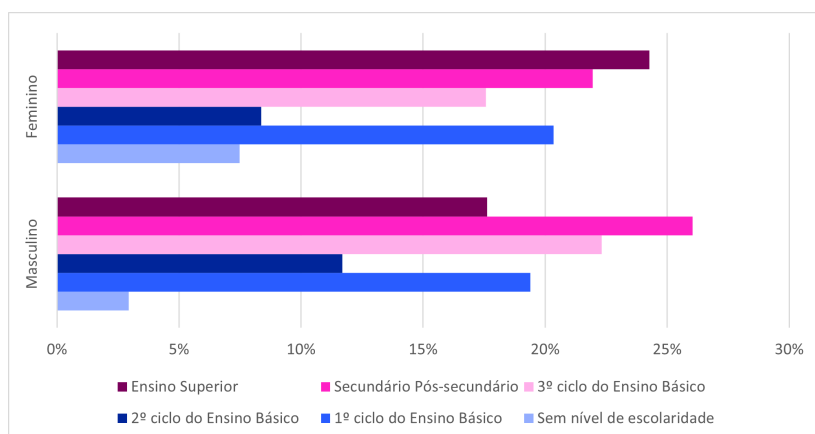


Figura 4.3: Gráfico relativo ao Nível de Escolaridade por Sexo. Fonte: INE

4.2.2 Idade de Admissão na Segurança Social

No cálculo de pensões, um dos fatores relevantes é a idade de admissão na Segurança Social, sendo esta uma das outras variáveis presentes na Base de Dados criada. De referir que uma das condições que influencia esta idade é a escolaridade do indivíduo.

Considerou-se que um indivíduo que tenha concluído o Ensino Superior teria uma idade de admissão entre os 20 e os 25 anos, sendo que a idade de admissão de um indivíduo com o Ensino Superior se encontra distribuída uniformemente dentro da faixa referida. Ademais, caso um indivíduo tenha concluído apenas o Ensino Secundário e Pós-Secundário teria uma idade de admissão entre os 17 e os 20 anos, também distribuída uniformemente. Caso um indivíduo tivesse qualquer um dos outros níveis de escolaridade não mencionados considerou-se que a idade de admissão estaria entre os 15 e os 20 anos, também distribuída uniformemente, à semelhança dos restantes casos.

Dado que a idade do indivíduo foi gerada tendo por base apenas a população ativa, ou seja, apenas tem presente indivíduos que se encontrem na Segurança Social, assim, apesar do suposto acima, caso a idade de admissão obtida seja superior à idade do indivíduo, a idade de admissão passa a ser a idade do indivíduo no ano da avaliação atuarial, ou seja, a idade que se encontra na Base de Dados.

Note-se que um indivíduo poderá ter concluído o Ensino Superior após a sua idade de admissão na Segurança Social.

4.2.3 Salário Mensal

Como referido na secção 4.2.1, o salário mensal para cada indivíduo teve em consideração a idade, o género e a escolaridade do indivíduo. Inicialmente, observaram-se os valores médios agrupando por faixa etária e sexo disponibilizados pelo Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2020. Nas tabelas 4.4 e 4.5, poder-se-á observar as diferenças desses valores consoante o sexo e o nível de escolaridade, respetivamente. Assim, a escolha deve-se aos valores consultados apresentarem uma grande variação dentro destas três características distintas.

Tabela 4.4: Ganho médio mensal por Sexo e Faixa Etária. Fonte: Gabinete de Estratégia e Planeamento (MTSSS)

	Masculino	Feminino	Total
Menos de 18 anos	813.30 €	696.86 €	775.74 €
Entre 18 e 24 anos	858.87 €	786.48 €	827.84 €
Entre 25 e 34 anos	1,090.51 €	967.41 €	1,033.36 €
Entre 35 e 44 anos	1,322.51 €	1,119.94 €	1,226.99 €
Entre 45 e 54 anos	1,414.84 €	1,100.57 €	1,270.92 €
Entre 55 e 64 anos	1,418.76 €	1,039.83 €	1,258.21 €
Igual ou superior a 65 anos	1,534.46 €	1,057.38 €	1,353.02 €
Total	1,170.25 €	1,273.99 €	1,046.59 €

Numa fase inicial, gerou-se os salários mensais de cada indivíduo com base em dados disponibilizados pelo Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2020 onde constavam os ganhos médios mensais por faixa etária e por sexo. Assim sendo, o salário mensal, tendo em conta apenas a faixa etária e o sexo, corresponderá a uma distribuição normal de média igual ao salário médio nacional para a respetiva faixa etária e sexo.

Dada a inexistência de dados nacionais que permitissem relacionar a idade, sexo e escolaridades da população, em seguida, foi aplicado um fator que tivesse em conta a escolaridade do indivíduo. Este é calculado da seguinte forma:

$$Fator_x = \frac{\text{Salário Médio para indivíduos com Escolaridade } x}{\text{Salário Médio para indivíduos com o Secundário}},$$

onde x representa o nível de escolaridade em questão. Os valores obtidos para este fator podem ser consultados na tabela 4.5.

Seguidamente, é possível analisar a variação dos ganhos médios mensais consoante o nível de escolaridade do participante, disponibilizados pelo INE, juntamente com o $Fator_x$. Relembre-se que ao salário mensal obtido para o participante, tendo por base o sexo e a idade do mesmo, foi aplicado este fator, com o intuito de ter o nível de escolaridade a influenciar o salário dos participantes.

Tabela 4.5: Ganho médio mensal por Nível de Escolaridade. Fonte: INE

Nível de Escolaridade	Ganho	$Fator_x$
Inferior ao 1º ciclo	771.80 €	0.7045
Básico 1º ciclo	845.20 €	0.7714
Básico 2º ciclo	882.70 €	0.8057
Básico 3º ciclo	920.30 €	0.8400
Secundário e Pós Secundário	1,095.60 €	1.0000
Ensino Superior	1,853.30 €	1.6916

Assim, o salário mensal de cada indivíduo resulta do produto entre o salário obtido inicialmente e o fator correspondente ao seu nível de escolaridade, ajustando-o aos valores praticados.

Para efeitos desta análise foi considerado 580€ de salário mensal como valor mínimo, dado ser o salário mínimo nacional no ano de 2018, e como valor máximo 8IAS. Apesar deste valor encontrar-se abaixo do valor máximo em Portugal em 2018, este não representa a maioria da população. Consequentemente, a influência deste acabaria por não se tornar relevante, dado serem um desvio à norma e não iriam reproduzir efeitos significativos neste estudo. Além disso, tendo um salário mínimo e não um salário máximo, ao efetuar a geração dos salários tendo por base as médias nacionais, estas iriam aumentar significativamente, fugindo ao valor médio pretendido.

Apesar disto, os participantes desempregados e com rendimentos mínimos também não se encontram previstos nesta base de dados. Porém, dado que não são contabilizados os participantes desempregados e a ausência de salários elevados, a inexistência de ambos equilibra os resultados finais.

4.2.4 Idade de acesso à pensão de velhice

Para efetuar os cálculos necessários resta então obter a idade a que cada indivíduo da Base de Dados se irá reformar.

Numa fase inicial, calculou-se a idade normal de acesso à pensão de velhice de acordo com o Decreto-Lei 187/2007, utilizando a fórmula (2.1). Seguidamente obteve-se a idade

peçoal de acesso à pensão de velhice, também esta de acordo com o Decreto-Lei mencionado. No anexo A, pode ser consultada a INR prevista para os diferentes anos. Estes foram obtidos através das projeções da taxa de mortalidade, segundo os modelos de *Lee-Carter* e *Denuit-Goderniaux*.

Além disso, optou-se por gerar também a idade a que cada indivíduo se reforma tendo por base os valores médios nacionais em 2018, sendo que estes se podem observar na tabela 4.6.

Tabela 4.6: Idade média de reforma dos novos pensionistas de velhice em 2018. Fonte: INE

Ano	Total	Masculino	Feminino
2018	63.8	63.4	64.2

Relativamente aos anos futuros, efetuou-se uma projeção do crescimento da idade média de reforma, tendo por base valores passados, sendo que esta foi de 0.07% ao ano.

Saliente-se que nos casos em que a idade do indivíduo era superior à idade normal de acesso à pensão de velhice e à idade gerada, considerou-se que o participante se irá reformar no imediato, isto é, no ano da avaliação.

Assim, para a análise pretendida teve-se em consideração três cenários distintos, fazendo apenas variar a idade à qual os participantes se reformam. O primeiro cenário, Cenário 1, considera que os indivíduos da população gerada se reformam à idade normal de acesso à pensão de velhice. Por outro lado, o segundo cenário, Cenário 2, considera que os indivíduos se reformam à idade pessoal de acesso à pensão de velhice. Por fim, o terceiro cenário, Cenário 3, considera que se reformam consoante a idade de reforma gerada e tendo em atenção a taxa de crescimento referida acima.

4.3 Análise da Base de Dados

Seguidamente, efetuou-se uma análise aos dados gerados, tendo em vista uma interpretação da população gerada.

Verificou-se que a maioria das faixas etárias da população ativa apresenta maior número de indivíduos femininos. A diferença entre ambas é mais acentuada para participantes com idade compreendida entre os 35 e os 54 anos e também na última faixa etária (idade igual ou superior a 65 anos). Porém, na faixa etária correspondente a indivíduos de idade compreendida entre 25 e 34 anos observa-se um maior número de indivíduos do sexo masculino, apesar da diferença entre ambos ser pouco significativa, como se pode observar no gráfico da figura 4.4. Além disso, na última faixa existe uma quantidade considerável de trabalhadores, mesmo sendo a faixa correspondente à idade normal de acesso à pensão de velhice.

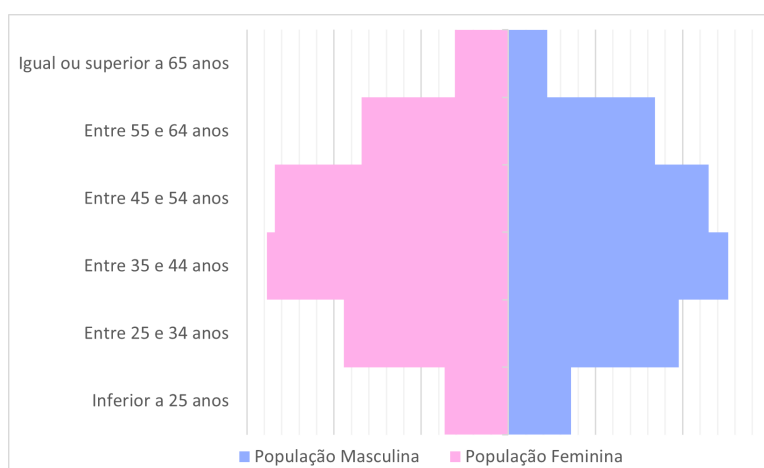


Figura 4.4: Pirâmide Etária da População Ativa

Refira-se que, através do gráfico da figura 4.2, se observa um aumento da percentagem de participantes femininos na faixa etária à medida que a idade avança, aumentando de 49.1% para 58.2% com o progredir da idade. Assim, na população ativa de idade mais avançada, superior ou igual a 65 anos, teremos 58.2% de participantes femininos de entre os indivíduos dessa faixa.

Constatou-se que, tal como os dados nacionais, a população portuguesa tem aproximadamente igual percentagem de população feminina e de população masculina, sendo de 52% e 48%, respetivamente, como se pode observar no gráfico circular da figura 4.5.

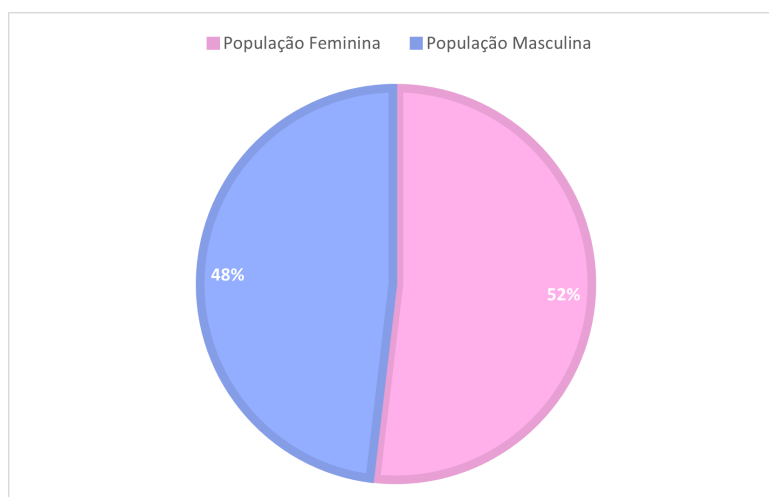


Figura 4.5: População em estudo por sexo

Verifica-se, através do gráfico da figura 4.6, que o número de indivíduos do sexo feminino que concluíram o Ensino Superior é superior ao número de indivíduos do sexo masculino, correspondendo a 12.0% e 8.3% da população ativa gerada, respetivamente. No entanto, também é a população feminina que apresenta maior número de indivíduos

sem qualquer nível de escolaridade, sendo cerca de 4% da população em estudo, enquanto a população masculina sem escolaridade corresponde a 1.5%. Nos restantes níveis de escolaridade, a diferença entre população masculina e feminina não é significativa, diferindo apenas em cerca de 1% da população.

Analisando as populações separadamente, conclui-se que cerca de 44.2% da população feminina tem nível de escolaridade superior ou igual ao Secundário e a população masculina regista 42.7% de indivíduos nessas mesmas condições. Sabe-se ainda que cerca de um quarto da população feminina não tem mais que o 1º ciclo, sendo que na população masculina é aproximadamente um quinto da mesma.

No gráfico da figura 4.6, é possível analisar todas as conclusões obtidas anteriormente.

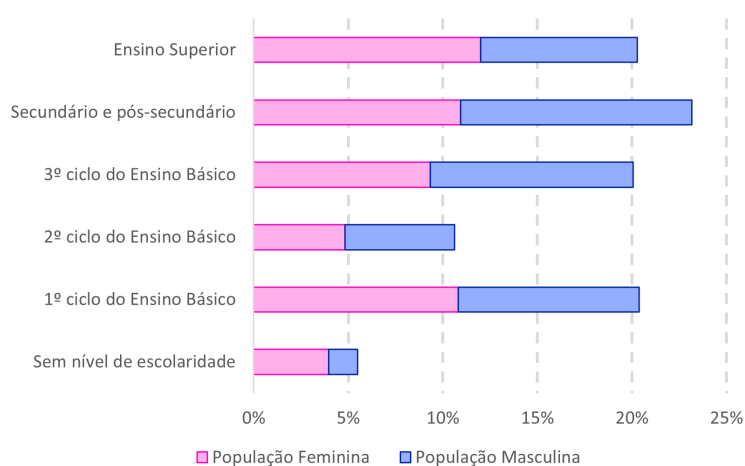


Figura 4.6: Nível de escolaridade da população em estudo por sexo

Relativamente aos salários mensais da população, constatou-se que a população masculina apresenta um salário mensal mais elevado em todas as faixas etárias representadas que a população feminina. Saliente-se ainda que existe uma diferença significativa entre o salário mensal de um indivíduo que tenha concluído o Ensino Superior e os restantes níveis de escolaridade, tal como se pode verificar no gráfico da figura 4.7.

No gráfico da figura 4.8, é possível analisar a carreira contributiva média consoante a faixa etária do participante nos diferentes cenários considerados.

Dada a idade média a que a população se reforma ser inferior à INR, seria esperado que o Cenário 3 apresente a carreira contributiva média dos participantes mais baixa nas diferentes faixas etárias, tal pode ser comprovado pelo gráfico da figura 4.8. Neste mesmo gráfico, observa-se que os indivíduos de idade inferior a 25 anos apresentam carreiras contributivas mais elevadas quando comparado com as restantes faixas etárias. Estes participantes iniciaram a sua carreira contributiva recentemente, dada a sua jovem idade e o aumento constante da INR, estes terão ainda, no mínimo, 40 anos de carreira

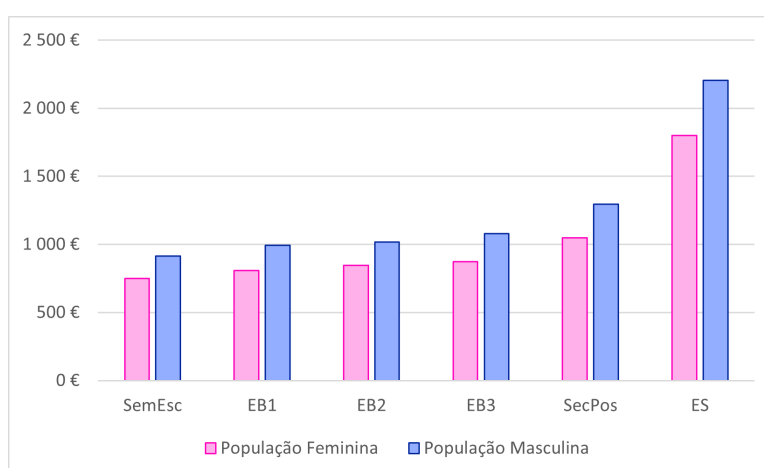


Figura 4.7: Salários Mensais da população em estudo por sexo e escolaridade

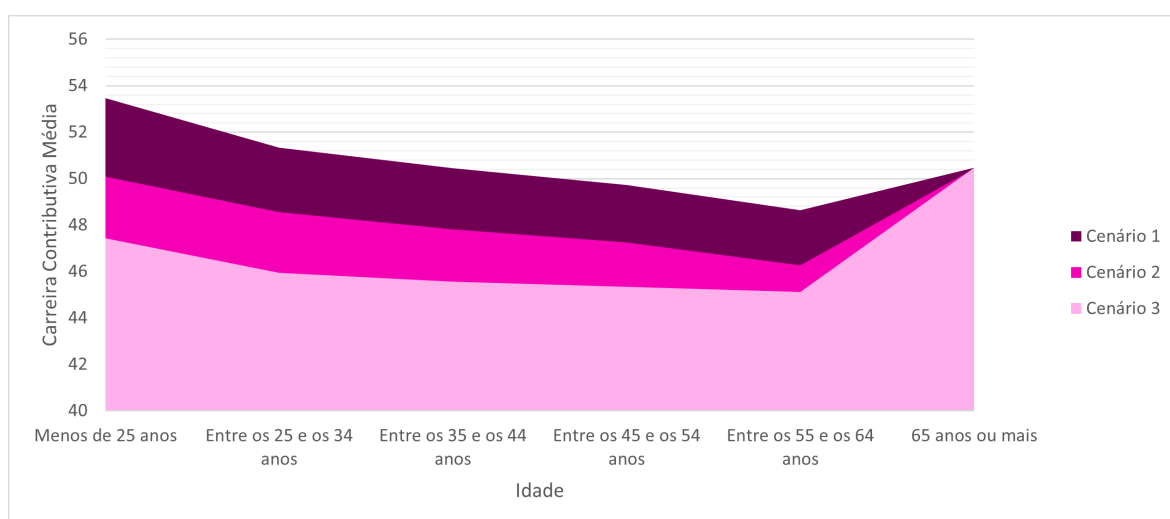


Figura 4.8: Carreira Contributiva por Cenário

contributiva. Note-se que quanto mais avançada for a idade de um indivíduo menor será a sua carreira contributiva.

Verifica-se ainda um pico e uma sobreposição dos três cenários na última faixa etária, idade superior ou igual a 65 anos, devendo-se ao facto da maioria destes indivíduos já ter alcançado a sua idade de reforma. Contudo, continuam no ativo, reformando-se apenas no ano da avaliação, isto é, 2018, tal como mencionado no início do presente capítulo.

Comparação da responsabilidade entre a pensão e a contribuição da TSU alocada à pensão de velhice

Como referido na secção 4.2.4, obteve-se a idade normal e pessoal de acesso à pensão de velhice, definida no Decreto-Lei 187/2007, e gerou-se também uma idade alternativa à qual as pessoas se reformariam, tendo em conta as médias nacionais e a taxa de crescimento da mesma, assumida também na secção 4.2.4. Sendo então criados três cenários distintos, também estes discriminados na secção 4.2.4. Recordando, o primeiro cenário, Cenário 1, considera que os indivíduos da população gerada se reformam à idade normal de acesso à pensão de velhice. Por outro lado, o segundo cenário, Cenário 2, considera que os indivíduos se reformam à idade pessoal de acesso à pensão de velhice. Por fim, o terceiro cenário, Cenário 3, considera que se reformam consoante a idade de reforma gerada e tendo em atenção a taxa de crescimento mencionada na secção 4.2.4.

Ao longo deste capítulo, serão sempre comparados os resultados obtidos nos três cenários, por forma a obter conclusões mais variadas e aproximadas da realidade. Apesar das médias nacionais da idade a que os indivíduos se reformam ser inferior à idade pessoal ou normal de acesso à pensão de velhice, não deverá ter-se por base esse cenário.

Com vista a analisar a adequabilidade da percentagem da Taxa Social Única alocada à pensão de velhice, atente-se que o Cenário 3 pode levar à solvência dos fundos. O valor atuarial tendo em consideração a idade de reforma prevista pelo Decreto-Lei 187/2007 terá um valor superior, pelo que, efetuando os cálculos para uma idade de reforma inferior à INR ou IPR, caso se reforme à IPR ou INR, este não terá a pensão financiada, sendo necessário transferências do Estado. Assim, aquando da entrada no mercado trabalho, para efeitos de cálculos, deveria pressupor-se que apenas se reformam à idade pessoal ou normal de acesso à pensão de velhice, apesar desta ser considerada um desvio à realidade portuguesa.

CAPÍTULO 5. COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE

Assim, o primeiro ou o segundo cenário devem ser aqueles pelos quais os valores das responsabilidades da Segurança Social perante os participantes deveriam ser calculados.

Nas tabelas 5.1 e 5.2, é possível observar algumas informações relativas à base de dados gerada e a comparação entre as carreiras contributivas médias dos diferentes cenários, respetivamente.

Tabela 5.1: Informações base sobre os participantes

	Informações
Número de Participantes	10,000
Idade Média dos Participantes	43.54
Tempo Médio de Serviço Passado dos Participantes	24.84
Salário Anual Total dos Participantes	€ 167,338,135.72
Salário Médio Anual dos Participantes	€ 16,733.81

Tabela 5.2: Informações base sobre a carreira contributiva dos participantes

	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Tempo Médio de Serviço Total dos Participantes	50.35	46.50	45.90

Note-se a longevidade das carreiras contributivas dos participantes em Portugal, podendo representar um fator de risco para a sustentabilidade do sistema. Tendo também já sido referido na secção 4.3.

Inicialmente, efetuou-se o cálculo do salário aquando da idade a que se reforma; o cálculo de toda a carreira contributiva; calculou-se a remuneração de referência, recorrendo ao previsto no Decreto-Lei 187/2007; e as contribuições efetuadas ao longo da sua carreira contributiva, tendo sempre em atenção os pressupostos definidos na secção 4.1. Seguidamente, obteve-se a pensão estatutária de cada indivíduo, tendo em conta o descrito na secção 2.3, considerando os três cenários anteriormente descritos.

O quociente entre a pensão estatutária e o salário aquando da idade a que se reforma corresponde à taxa de substituição. Os resultados relativos a estes cálculos podem ser encontrados na secção 5.1.

A nível de financiamento relacionou-se as contribuições efetuadas, resultantes da Taxa Social Única, com o valor atuarial, aquando da idade de reforma da pensão, para cada indivíduo. Na secção 5.2, descrever-se-á os resultados obtidos tendo como base estes valores, tanto individualmente como coletivamente.

5.1 Taxa de Substituição

Comece-se por enquadrar a situação salarial de cada indivíduo aquando da idade a que se reformam pela possível taxa de substituição que representará a percentagem do salário aquando da sua reforma que este irá receber. Para tal, considere-se os escalões salariais presentes no Decreto-Lei 187/2007, sendo estes:

- Salários inferiores a 1.1IAS;
- Salários compreendidos entre 1.1IAS e 2IAS;
- Salários compreendidos entre 2IAS e 4IAS;
- Salários compreendidos entre 4IAS e 8IAS; e
- Salários superiores ou iguais a 8IAS.

Relativamente às taxas de substituição, considere-se as seguintes faixas para efetuar a análise:

- Taxa de Substituição inferior a 50%;
- Taxa de Substituição compreendida entre 50% e 60%;
- Taxa de Substituição compreendida entre 60% e 70%;
- Taxa de Substituição compreendida entre 70% e 80%;
- Taxa de Substituição compreendida entre 80% e 90%; e
- Taxa de Substituição superior ou igual a 90%.

Relembre-se que a avaliação tem em consideração o ano de 2018 e na secção 4.2.3 foi referido que o valor mínimo de salário mensal presente nesta avaliação é de 580€ mensais. A remuneração de referência do salário mínimo mensal varia entre 1.2IAS e 1.4IAS¹, consoante a idade do indivíduo no ano da avaliação, devido à aplicação de pressupostos. Apesar do Decreto-Lei 187/2007 prever a existência de uma fórmula para o cálculo de pensão para indivíduos com remuneração de referência inferior ou igual a 1.1IAS, esta fórmula não foi utilizada na presente avaliação, dado que a remuneração de referência do salário mínimo nacional mensal em 2018 se encontra acima desse valor de referência.

Relativamente ao escalão de referência onde se enquadram os salários cujas remunerações de referência são superiores a 8IAS, em 2018 equivale a aproximadamente 3,431.20€, também não se verificou qualquer observação nesse escalão. Tal deve-se aos valores médios e a geração de salários em torno dos valores médios e ao assumido na secção 4.2.3.

¹Em 2018, o IAS era de 428.90€.

CAPÍTULO 5. COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE

Neste sentido, nenhum desses escalões de referência salarial se encontra nos gráficos da figura 5.4.

Tabela 5.3: População alocada pelas classes do IAS

Classe IAS do Salário à INR	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Salário compreendido entre 1.1IAS e 2IAS	25.88%	25.82%	25.82%
Salário compreendido entre 2IAS e 4IAS	59.22%	59.28%	59.28%
Salário compreendido entre 4IAS e 8IAS	14.90%	14.90%	14.90%

Na tabela 5.3, é possível observar a alocação da população pelas diferentes classes do IAS. Note-se que metade da população gerada encontra-se representada na classe dos salários compreendidos entre 2IAS e 4IAS, sendo a classe onde se encontra o salário médio nacional. Nos diferentes cenários, verifica-se que os salários cujas remunerações de referência se encontram entre 4IAS e 8IAS apresentam igual percentagem de participantes. Por fim, um quarto da população apresenta um salário cuja remuneração de referência se encontra entre 1.1IAS e 2IAS.

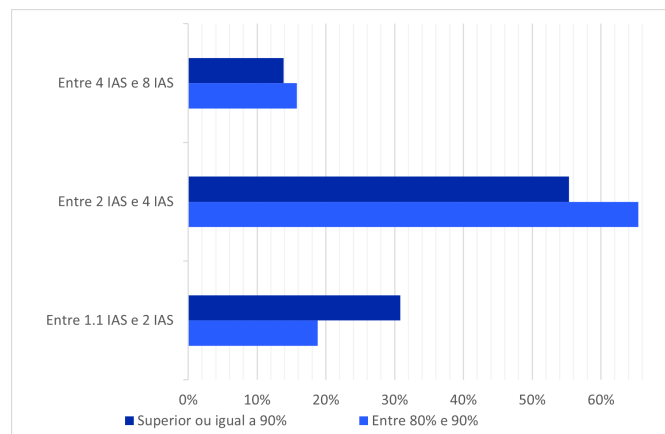
Nos três cenários, a maioria das taxas de substituição revela uma elevada concentração de indivíduos com salários compreendidos entre 2IAS e 4IAS, correspondendo a 857.80€ e 1,715.60€, respetivamente. Realce-se que, para salários compreendidos entre 1.1IAS e 2IAS, se verifica valores mais elevados de taxa de substituição.

O Cenário 1 evidencia que 31% dos indivíduos com uma taxa de substituição superior ou igual a 90% apresentam um salário compreendido entre 1.1IAS e 2IAS. Além disso, dos indivíduos cuja taxa de substituição se encontra entre os 80% e os 90%, 19% apresentam um salário compreendido entre 1.1IAS e 2IAS. Observa-se uma pensão mínima de 474.50€.

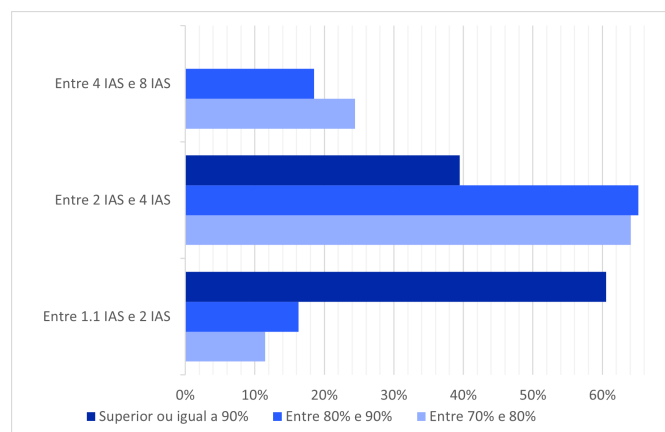
O Cenário 2 revela que para salários compreendidos entre 4IAS e 8IAS não se verificam taxas de substituição superiores a 90%, inclusivé. Assim, para participantes com taxas de substituição iguais ou superiores a 90%, 61% e 39% destes têm salários compreendidos entre 1.1IAS e 2IAS e entre 2IAS e 4IAS, respetivamente. Regista-se uma pensão mínima de 460.25€.

Relativamente ao Cenário 3, cerca de um quinto dos participantes com taxa de substituição inferior a 50% apresentam os salários compreendidos entre 4IAS e 8IAS, sendo este o escalão com salários mais elevados. Além disso, 69% dos participantes com uma taxa de substituição inferior a 50% apresentam um salário compreendido entre 2IAS e 4IAS. Este cenário apresenta uma maior variação dos valores das taxas de substituição e também os mais baixos, não existindo qualquer pensão com uma taxa de substituição superior a 90%. Regista-se ainda uma pensão mínima de 389.36€.

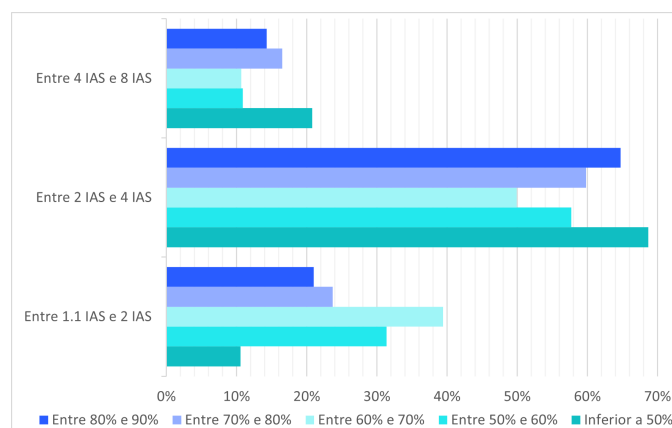
Assim, globalmente, quanto mais reduzido for o salário do participante mais elevada



(a) Comparação da Taxa de Substituição pelas classes do IAS para o Cenário 1



(b) Comparação da Taxa de Substituição pelas classes do IAS para o Cenário 2



(c) Comparação da Taxa de Substituição pelas classes do IAS para o Cenário 3

Figura 5.1: Comparação da Taxa de Substituição pelas classes do IAS

será a taxa de substituição do mesmo.

CAPÍTULO 5. COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE

De seguida, obteve-se valores médios das pensões por grupo de reformados, que podem ser observadas na figura 5.2. Entenda-se por grupo de reformados, o conjunto de participantes que se reforma no mesmo ano, estando o grupo associado ao seu ano de reforma. No Cenário 1, note-se a inexistência de participantes a reformar-se em certos anos, estando os anos compreendidos entre 2018 e 2074. No Cenário 2, os anos estão compreendidos entre 2018 e 2068 e, por último, no Cenário 3 encontram-se compreendidos entre 2018 e 2070.

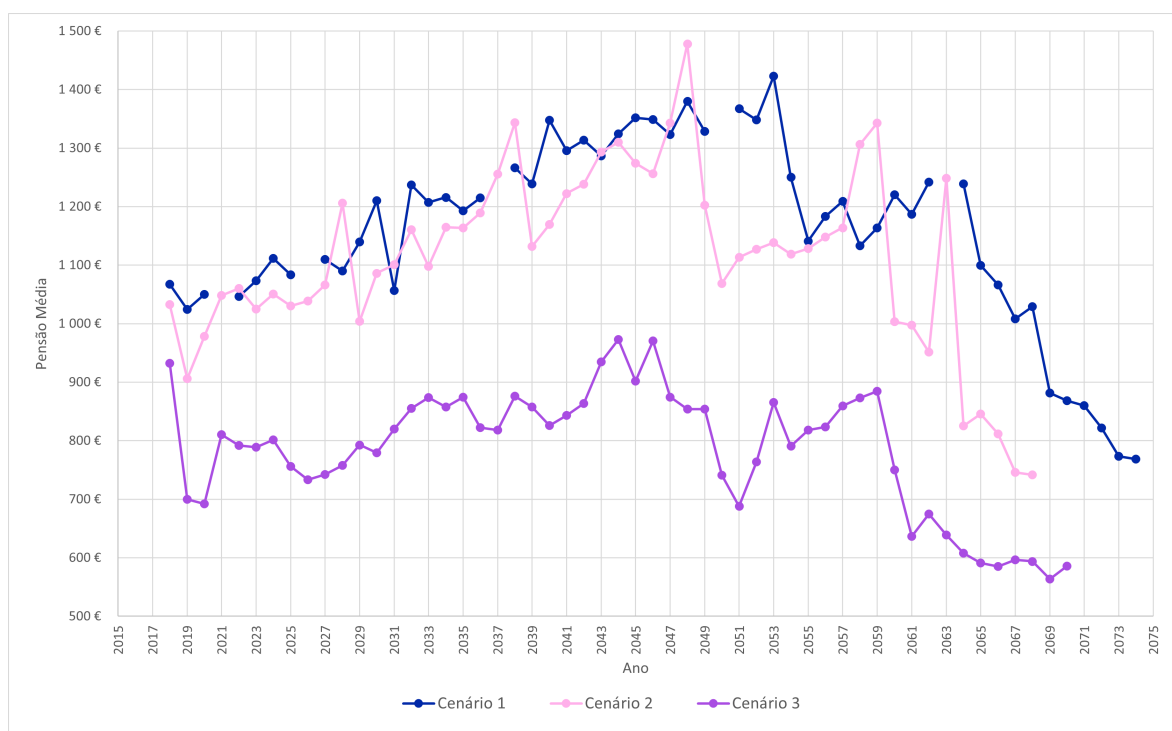


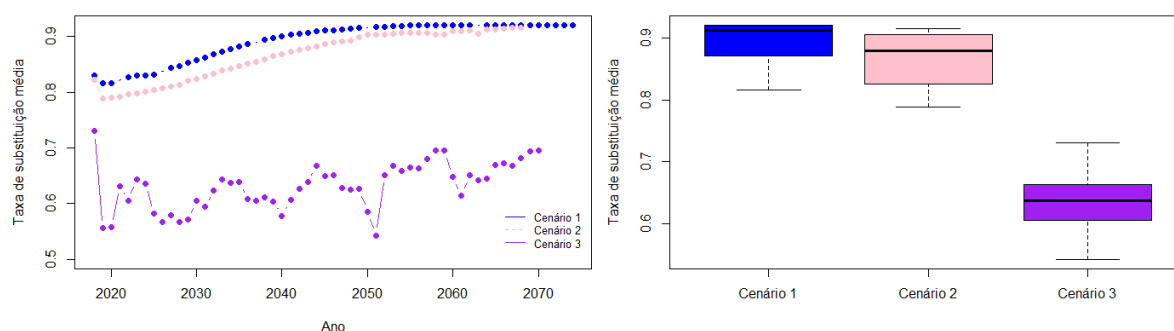
Figura 5.2: Gráfico relativo às Pensões Médias por grupo de reformados

Evidencie-se que o Cenário 1 é aquele que apresenta, maioritariamente, as pensões médias mais elevadas, onde cerca de 88.5% das pensões médias agrupadas por grupo de reformados apresentam um valor superior a 1,000 €, segundo o gráfico 5.2.

O Cenário 2 apresenta valores semelhantes ao Cenário 1. Contudo, apresentam uma maior concentração de participantes com pensões inferiores aos 1,000 € comparativamente com o Cenário 1, correspondendo a cerca de 11.5% no Cenário 1 e 17.6% do Cenário 2. Para estes cenários verifica-se um valor médio mínimo de 768.54 € e 741.87 €, respetivamente.

Por outro lado, o Cenário 3 apresenta os valores mais baixos. Cerca de 30.2% dos participantes apresentam uma pensão inferior a 750 €, sendo que o valor médio mínimo da pensão é de 563.90 €.

Seguidamente, tendo já os valores da taxa de substituição de cada indivíduo, calculou-se a taxa de substituição média por cada grupo de reformados. No gráfico da figura 5.3a, observa-se os valores obtidos da taxa média de substituição por cada grupo de reformados.



(a) Gráfico relativo às Taxas de Substituição Média por grupo de reformados

(b) Caixa de Bigodes relativo às Taxas de Substituição média por grupo de reformados

Figura 5.3: Taxa de Substituição Média por grupo de reformados e Cenário

Com base no gráfico da figura 5.3a, o cenário onde se considera que os indivíduos se reformam aquando da idade normal de acesso à pensão de velhice é aquele que apresenta valores médios de taxa de substituição por grupo de reformados mais elevados. Os valores de taxa de substituição média deste cenário encontram-se entre os 81% e os 92%, ou seja, um participante poderá vir a receber, no máximo, 92% do salário aquando da idade a que se reformou. Adicionalmente, através da caixa de bigodes presente na figura 5.3b, neste cenário 50% dos grupos de reformados apresentam uma taxa média de substituição superior a 90%. De referir também que o Cenário 2 apresenta valores semelhantes ao Cenário 1, como se pode observar no gráfico da figura 5.3a. Todavia, no Cenário 1, apenas 25% dos anos apresentam uma taxa de substituição média inferior a aproximadamente 87.5%, sendo que, no Cenário 2, 50% dos grupos de reformados apresentam uma taxa de substituição média inferior a esse mesmo valor.

Por outro lado, o Cenário 3, onde se considera que os indivíduos se reformam aquando da idade de reforma gerada com base nos valores nacionais, é aquele que apresenta valores de taxa de substituição média mais baixos, como se pode observar na figura 5.3. Os valores de taxa de substituição deste cenário encontram-se entre os 54% e os 73%, ou seja, um participante poderá vir a receber 54% do salário aquando da idade a que se reformou. Adicionalmente, através da caixa de bigodes presente na figura 5.3b, neste cenário 75% dos grupos apresentam uma taxa média de substituição inferior a 65% e o valor máximo deste cenário é inferior aos valores mínimos dos restantes.

As diferenças tanto dos valores das pensões como da taxa de substituição verificadas entre os diferentes cenários devem-se ao aumento da INR ao longo dos anos. Caso

CAPÍTULO 5. COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE

um indivíduo inicie as suas contribuições para a Segurança Social aos 25 anos, este terá no mínimo 40 anos de carreira contributiva, segundo o Cenário 1 e o 2, implicando a aplicação de uma bonificação, aumentando então o valor da reforma do participante. Todavia, os valores significativamente inferiores do Cenário 3 devem-se aos valores médios nacionais da idade de novos pensionistas abaixo da INR, implicando a aplicação do fator de sustentabilidade e o fator de redução, quando necessário segundo o Decreto-Lei 187/2007.

Por fim, evidencie-se que a taxa de substituição por grupo de reformados tende a crescer gradualmente tanto no Cenário 1 como no Cenário 2. Este comportamento sucede devido ao crescimento constante da INR e da IPR ao longo dos diferentes anos. Porém, no Cenário 3 a taxa de substituição por grupo de reformados apresenta um comportamento bastante irregular. Podendo ser justificado pela irregularidade da idade de reforma também presente neste cenário, pois neste os participantes não se reformam à Idade Normal de Reforma nem à Idade Pessoal de Reforma.

5.2 Financiamento

Em primeiro lugar, analise-se a capacidade que um participante apresenta para financiar a sua própria pensão, sendo que a população em estudo pode ser descrita de acordo com as percentagens presentes na tabela 5.4.

Tabela 5.4: Participantes por capacidade de financiamento próprio

Nível de financiamento	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Participantes com a pensão financiada	0.0%	0.0%	0.8%
Participantes com a pensão subfinanciada	100.0%	100.0%	99.2%

No Cenário 1 e 2, nenhum participante consegue efetuar contribuições suficientes para financiar a sua pensão. Apesar de, no Cenário 3 tal não se verificar, a percentagem de participantes com a pensão financiada é bastante reduzida, apenas 0.8% da população.

Apesar da elevada percentagem de participantes que apresentam uma pensão subfinanciada pelas suas contribuições, a falta de financiamento pode não ser significativa, para tal verifique-se o gráfico de barras da figura 5.4a. Este agrupa os participantes pelas diferentes classes de financiamento, sendo estas:

- a pensão encontra-se menos de 25% financiada;
- a pensão encontra-se financiada entre 25% e 50%;
- a pensão encontra-se financiada entre 50% e 75%;
- a pensão encontra-se financiada entre 75% e 100%; e

- a pensão encontra-se mais de 100% financiada.

Além disso, nos gráficos de barras das figuras 5.4b e 5.4c, analise-se mais detalhadamente a carreira contributiva dos participantes com a pensão subfinanciada e sobrefinanciada, respetivamente.

No Cenário 1, apenas 25.4% dos participantes apresentam mais de 50% da sua pensão financiada. Cerca de 74.6% não têm nem metade da pensão financiada, algo que terá bastantes efeitos negativos tanto para o participante como para o financiamento da pensão do coletivo. Aproximadamente 93.6% dos participantes com uma pensão subfinanciada apresentam uma carreira contributiva superior a 45 anos, como se pode observar no gráfico da figura 5.4b. Adicionalmente, nenhum participante apresenta um sobrefinanciamento da pensão, tal como é possível observar no gráfico de barras da figura 5.4a pela ausência de barras e pela tabela 5.4.

Olhando para o Cenário 2, verifica-se que nenhum participante apresenta um sobrefinanciamento da pensão, tal como é possível observar no gráfico de barras da figura 5.4a e pela tabela 5.4. Cerca de 99.9% dos participantes tem a sua pensão financiada a menos de 50%. Ainda relativamente a este cenário, aproximadamente 70% dos participantes com uma pensão subfinanciada apresentam uma carreira contributiva superior a 45 anos.

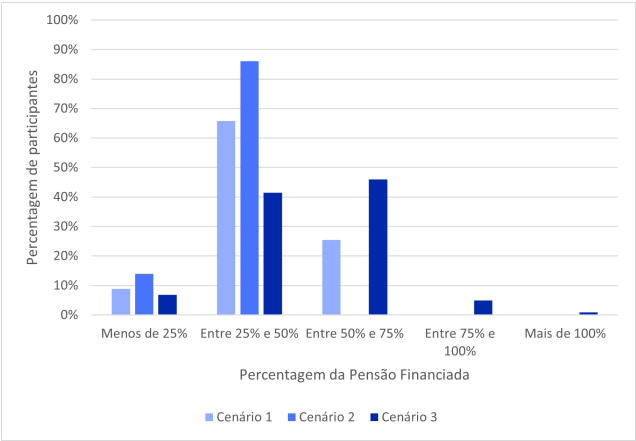
No Cenário 3, apenas 0.8% dos participantes apresentam um sobrefinanciamento da pensão, sendo que 90.4% destes apresentam uma carreira contributiva compreendida entre os 36 e os 40 anos, tal como é possível observar na figura 5.4c. Cerca de 51.7% dos participantes tem a sua pensão financiada em, pelo menos, 50%. Contudo, cerca de 48.3% não têm nem metade da pensão financiada. Ainda relativamente a este cenário, aproximadamente 56.5% dos participantes com uma pensão subfinanciada apresentam uma carreira contributiva superior a 45 anos.

Dada a inexistência já verificada de carreiras contributivas inferiores a 40 anos, tanto no Cenário 1 como no Cenário 2, torna-se trivial a inexistência de pensões subfinanciadas para esta categoria.

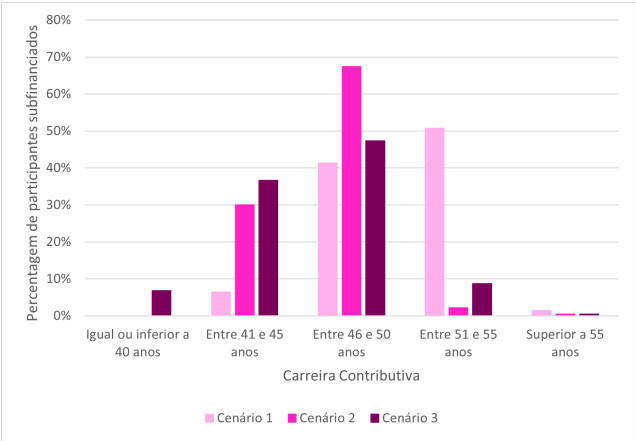
Considere-se agora que o financiamento é efetuado coletivamente, ou seja, os participantes serão agrupados por grupo de reformados. Relembre-se que grupo de reformados representa o conjunto de participantes que se reforma no mesmo ano, estando o grupo associado ao seu ano de reforma.

O gráfico da figura 5.5a evidencia que até 2048 o nível de financiamento é inferior a 60%, nos respetivos anos. De 2050 em diante, o nível de financiamento das pensões dos participantes que se reformam aumenta até aos 70%, começando a aproximar-se do financiamento quase total, caso este não fosse cumulativo ao longo dos anos.

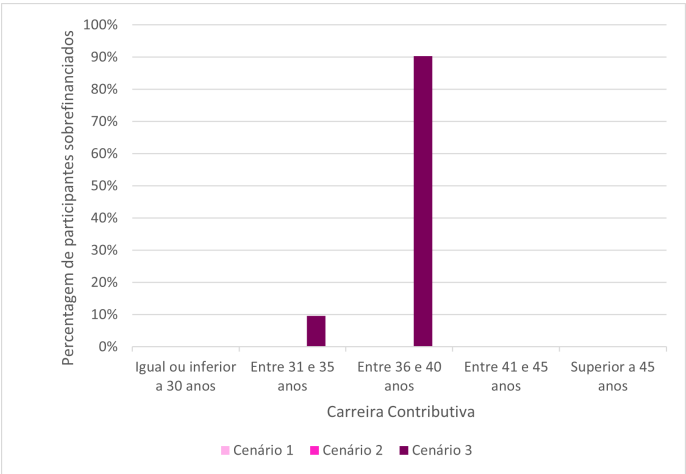
CAPÍTULO 5. COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE



(a) Percentagem da pensão financiada por participante

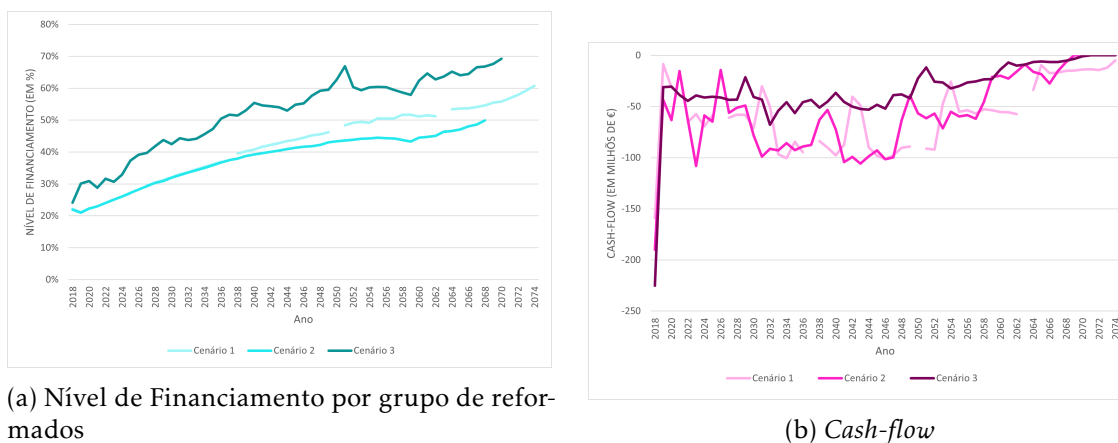


(b) Carreira contributiva dos participantes com a pensão subfinanciada



(c) Carreira contributiva dos participantes com a pensão sobrefinanciada

Figura 5.4: Financiamento e respetivas carreiras contributivas

Figura 5.5: Nível de Financiamento e *Cash-flow*

Relativamente ao *cash-flow* anual, verifica-se o pior saldo em 2018, para os Cenários 1 e 2. Realce-se ainda que o *cash-flow* nunca é positivo para os diferentes cenários. Contudo, de 2070 em diante, atinge-se um equilíbrio nas movimentações de capitais. No entanto, este equilíbrio torna-se insuficiente para combater o défice existente nos anos que precedem a data referida. Caso o financiamento não fosse cumulativo ao longo dos anos, seria possível reverter a situação. Assim, quanto mais avançado for o ano de reforma mais o grupo de reformados estará próximo de se conseguir autofinanciar.

Neste sentido, no gráfico 5.6, encontra-se presente a evolução do fundo de pensões ao longo dos anos.

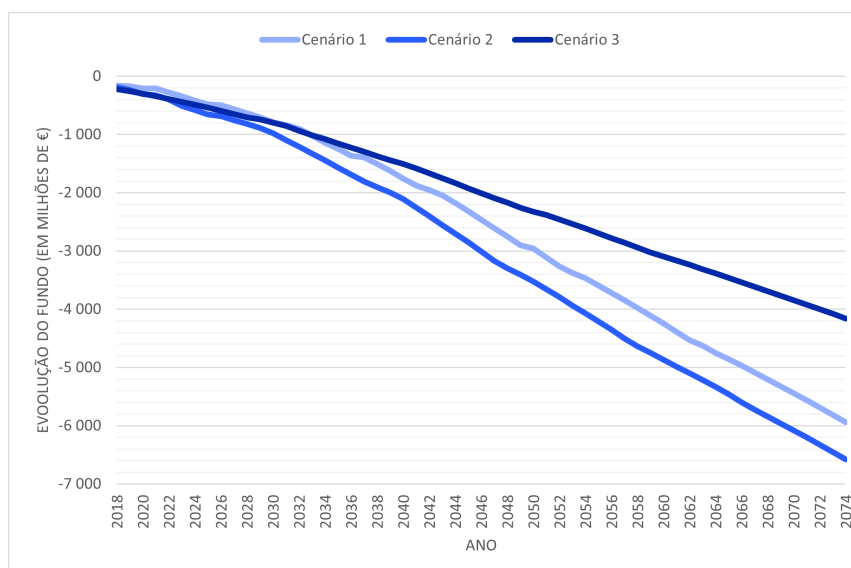


Figura 5.6: Evolução do fundo anualmente

Note-se que o fundo aquando do primeiro grupo de reformados, que acontece no ano de 2018, revela um saldo próximo de zero, resultante da diferença entre as contribuições

CAPÍTULO 5. COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE

dos participantes desse mesmo grupo e o respetivo valor atual das pensões em pagamento. O saldo apesar de próximo de zero, apresenta um valor negativo, sendo este o capital inicial do fundo.

Evidencie-se que o Cenário 3 é aquele com um menor défice do fundo ao longo dos anos. Com a existência de carreiras contributivas mais curtas e aplicação de fatores de redução, os participantes irão financiar a sua pensão quase na totalidade, não resultando num elevado défice do fundo. Contrariamente ao Cenário 2, onde se encontram carreiras contributivas longas, superiores a 40 anos, implicando um maior nível de financiamento e, consequentemente, um maior défice do fundo. Tal não sucede no Cenário 1, pois verificam-se carreiras contributivas mais longas, mas com as mesmas bonificações que no Cenário 2, tendo também um limite imposto.

O fundo de pensões para os três cenários encontra-se com um défice bastante elevado nos diferentes anos, sofrendo uma diminuição gradual ao longo dos anos. Deste modo, o financiamento das pensões dos atuais ativos é colocado em causa.

Como referido acima, caso o financiamento não fosse cumulativo ao longo dos anos, seria possível reverter a situação. O *cash-flow* começa a aproximar de zero de 2056 em diante, pelo que, os respetivos grupos de reformados autofinanciam-se quase na totalidade. Porém, de 2018 a 2056 verifica-se um *cash-flow* negativo ao longo dos anos, que cumulativamente com os anos passados, colocam o valor do fundo numa situação ainda mais fragilizada. Assim, mesmo que os grupos de reformados futuros se consigam autofinanciar, não será suficiente para o fundo atingir a estabilidade financeira.

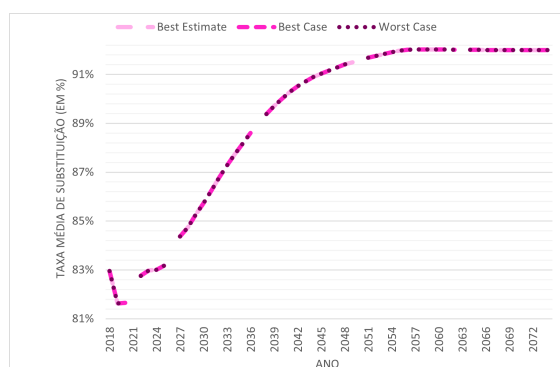
5.3 Análise de Sensibilidade

Para efeitos de determinação de risco económico a que o financiamento das pensões e o respetivo fundo está exposto e, por outro lado, uma boa rendibilidade do fundo, proceda-se à alteração dos pressupostos, averiguando assim ambos os cenários. Relembre-se a tabela 4.1, para esta análise iremos apenas alterar os pressupostos relativos ao período após 31/12/2018, pois os valores até essa data são valores já conhecidos e divulgados. Como tal, de modo a realizar a análise de sensibilidade teve-se em consideração os pressupostos da tabela 5.5, representativos do período de 2018 em diante.

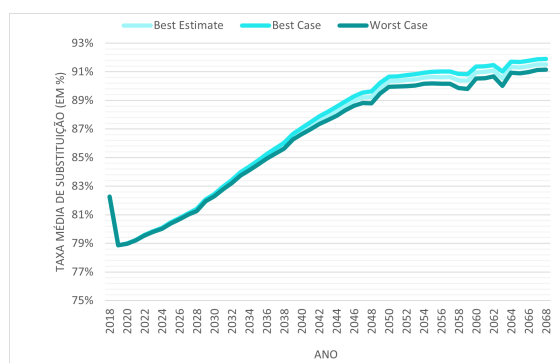
Tabela 5.5: *Best Estimate, Best Case e Worst Case*

	<i>Best Estimate</i>	<i>Best Case</i>	<i>Worst Case</i>
Taxa técnica de juro	2.0%	2.5%	1.5%
Taxa rendimento do fundo	2.0%	2.5%	1.5%
Taxa crescimento salarial	0.5%	0.0%	1.0%
Inflação ou Coeficiente de revalorização	0.5%	0.0%	1.0%

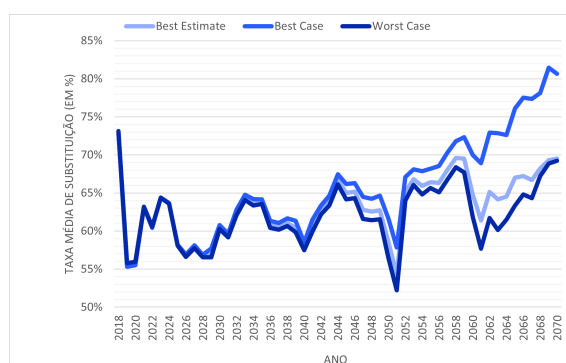
Numa fase inicial, verifique-se o impacto da alteração dos pressupostos na taxa média de substituição por grupo de reformados, sendo que tal se pode verificar nos gráficos da figura 5.7.



(a) Efeitos da Análise de Sensibilidade na taxa média de substituição por grupo de reformados no Cenário 1



(b) Efeitos da Análise de Sensibilidade na taxa média de substituição por grupo de reformados no Cenário 2



(c) Efeitos da Análise de Sensibilidade na taxa média de substituição por grupo de reformados no Cenário 3

Figura 5.7: Efeitos da Análise de Sensibilidade na taxa média de substituição por grupo de reformados

CAPÍTULO 5. COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE

Saliente-se que a variação da taxa de substituição é praticamente nula, para os participantes que se encontrem no fim da carreira contributiva, pois a grande parte da sua carreira contributiva foram aplicados valores passados, sendo esses já conhecidos não sofrem qualquer alteração, como referido no início da presente secção. Contudo, nos anos a partir de 2018 ocorrem variações dos valores, pois nestes são aplicados pressupostos, tais como a taxa de crescimento salarial e a inflação. Com o avançar dos anos, as variações entre *Best Estimate*, *Best Case* e *Worst Case* revelam ser mais acentuadas, dado as pensões estarem expostas às alterações de pressupostos por um período temporal superior.

De 2045 em diante no Cenário 1, independentemente da variação dos pressupostos estes revelaram não ter qualquer impacto na taxa média de substituição por grupo de reformados. Uma possível justificação para este acontecimento deve-se às longas carreiras contributivas nele presentes, beneficiando de uma maior bonificação. Todavia esta bonificação ficará reduzida ao seu teto máximo de 92% da remuneração de referência. Assim, tanto a taxa de crescimento salarial como a revalorização tornam-se irrelevantes para este cenário, pois ficarão sempre reduzidas ao máximo, como é possível observar no gráfico 5.7a, onde os valores se encontram estabilizados nos 92% de 2048 em diante.

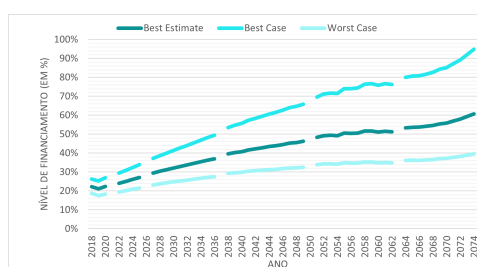
Além disso, no Cenário 2 e no Cenário 3, seria de esperar que o *Worst Case* fosse aquele com uma maior taxa de substituição, pois tem valores mais elevados de taxa de crescimento salarial e de inflação, mas o valor médio da pensão não acompanha o crescimento salarial, dada a existência de um teto máximo para as pensões. Deste modo, o *Best Case* revela ser aquele com maior taxa de substituição e também aquele que teoricamente seria o mais favorável para o sistema de financiamento das pensões.

Analisar-se agora o impacto da alteração dos pressupostos para cada cenário a nível de financiamento. Primeiramente, nos gráficos da figura 5.8, encontram-se representados os efeitos da análise de sensibilidade no nível de financiamento e *cash-flow* para os diferentes cenários. De seguida, nos gráficos da figura 5.9, os efeitos relativos à evolução do fundo.

Realce-se que o *Worst Case*, em todos os cenários, apresenta um défice no *cash-flow*, concluindo-se que o valor das pensões a pagar sobrepõe-se às contribuições efetuadas.

Constata-se que, no *Best Case* do Cenário 1, a evolução do fundo ao longo dos anos revela conseguir estabilizar o défice existente, pois verifica-se um financiamento quase total das pensões de 2066 em diante. Apesar desta evidência ser benéfica para o sistema, pois contrabalança o subfinanciamento das pensões até à data, torna-se prejudicial para os ativos, pois encontram-se a financiar a sua própria pensão e a dos atuais reformados, prejudicando a sua futura pensão. Por fim, refira-se que, entre 2030 e 2050, o nível de financiamento varia em torno dos 50%.

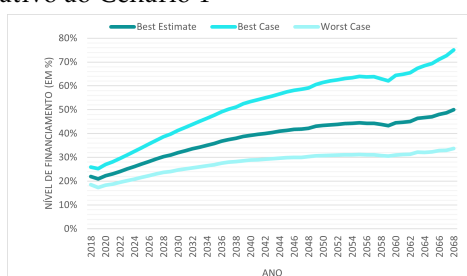
No *Worst Case*, as pensões encontram-se subfinanciadas em todos os anos previstos e, consequentemente, um défice bastante significativo no fundo. Além disso, era expectável



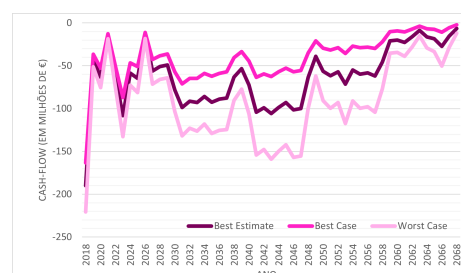
(a) Efeitos da Análise de Sensibilidade no Nível de Financiamento por grupo de reformados relativo ao Cenário 1



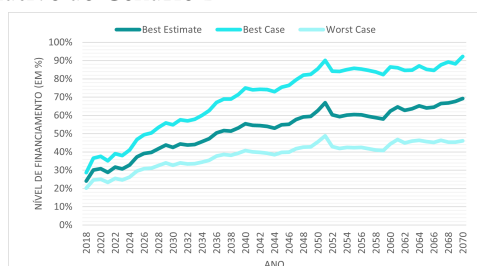
(b) Efeitos da Análise de Sensibilidade no *Cash-flow* relativo ao Cenário 1



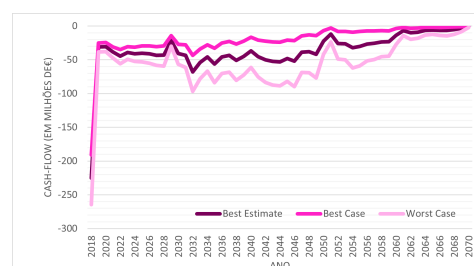
(c) Efeitos da Análise de Sensibilidade no Nível de Financiamento por grupo de reformados relativo ao Cenário 2



(d) Efeitos da Análise de Sensibilidade no *Cash-flow* relativo ao Cenário 2



(e) Efeitos da Análise de Sensibilidade no Nível de Financiamento por grupo de reformados relativo ao Cenário 3



(f) Efeitos da Análise de Sensibilidade no *Cash-flow* relativo ao Cenário 3

Figura 5.8: Efeitos da Análise de Sensibilidade nos valores do Nível de Financiamento e *Cash-flows* para os diferentes cenários

o *Worst Case* ser o pior cenário para o Estado, dado ser onde se verifica a maior taxa de crescimento salarial e inflação e as menores taxas técnica de juro e de rendimento do fundo. Como esperado, revelou ser o pior cenário, apresentando um decréscimo acentuado dos níveis do fundo.

Por fim, refira-se que, tanto no *Best Estimate* como no *Best Case*, se verifica uma estabilização do défice do fundo. Devido, maioritariamente, ao *cash-flow* ser próximo de zero de 2066 em diante.

CAPÍTULO 5. COMPARAÇÃO DA RESPONSABILIDADE ENTRE A PENSÃO E A CONTRIBUIÇÃO DA TSU ALOCADA À PENSÃO DE VELHICE

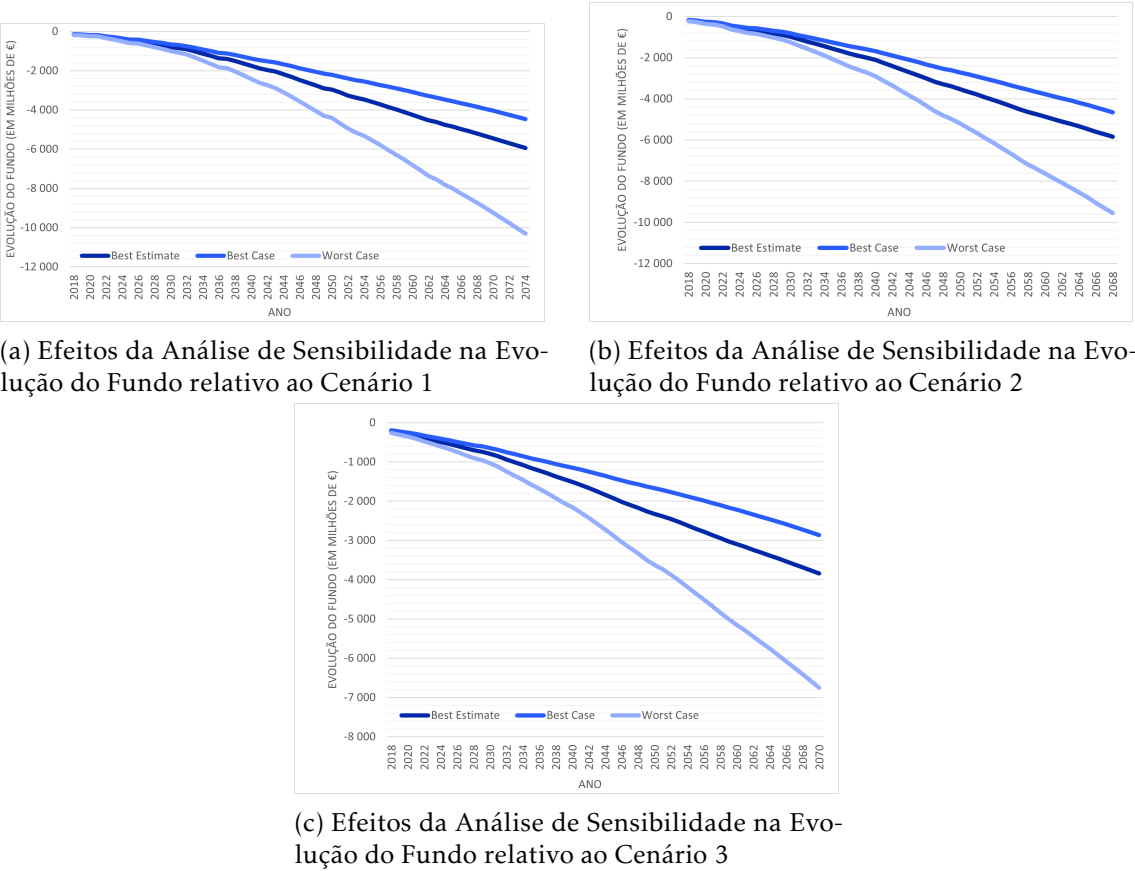


Figura 5.9: Efeitos da Análise de Sensibilidade na Evolução do Fundo para os diferentes cenários

Conclusão

Em Portugal, tem-se verificado um agravamento da situação financeira ao longo dos anos, devido a uma quebra das contribuições efetuadas, que constituem a principal fonte de receitas, e um aumento das despesas, por via do aumento de despesas com pensões, consequência do aumento da esperança média de vida.

O sistema de financiamento das pensões da Segurança Social é um Sistema de Repartição, sujeito a diversos pontos críticos, tanto a nível demográfico como económico. A nível demográfico verifica-se o envelhecimento constante da população e, consequentemente, ocorre um aumento exponencial do rácio de dependência, em que estima-se que por cada 10 ativos existirão 6 a 7 pensionistas, dentro de 50 anos. A nível económico, o financiamento e sustentabilidade das pensões dos futuros pensionistas fica fragilizado. Portanto, considera-se inevitável que ocorram correções, quer dentro do sistema, através da fórmula de cálculo, ou da idade de elegibilidade dos benefícios, quer através da conceção de novos sistemas.

O cálculo das pensões de velhice pagas pela Segurança Social pressupõe que a carreira contributiva de um indivíduo é suficiente para financiar a sua pensão, aquando necessário. Todavia, este pressuposto não é algo que se encontre comprovado, debilitando ainda mais um sistema que já se encontra fragilizado.

Deste modo, considerou-se relevante verificar a adequabilidade da Taxa Social Única alocada à pensão de velhice como meio de financiamento desta e, consequentemente, a sustentabilidade financeira do Sistema Previdencial da Segurança Social.

Para tal, produziu-se uma base de dados através de valores nacionais para utilizar nos cálculos necessários para o estudo. Nestes, verificou-se que existem carreiras contributivas excessivamente longas. Com o aumento constante da EMV e supondo a entrada mais tardia no mercado de trabalho, isto é, aquando do término do Ensino Superior, entre os

20 e os 25 anos, verifica-se uma carreira acima dos 40 anos, que segundo o DL 187/2007 é considerada uma longa carreira contributiva. Porém, a pensão dos participantes com carreiras contributivas superiores a 40 e que se reformem após a idade pessoal de acesso à pensão de velhice sofrerá uma bonificação. Assim, supondo que estes reformar-se-ão aquando permitido por lei e sem penalizações, torna-se insustentável bonificar os diferentes grupos de reformados, provocando uma sobrecarga financeira.

Adicionalmente, os ativos recentes encontram-se a efetuar contribuições para compensar o défice financeiro deixado pelas pensões dos antigos ativos. De 2056 em diante, apesar do *cash-flow* se aproximar de 0, o défice do fundo continua a aumentar gradualmente. Assim, apresenta aspetos negativos para os ativos, pois sobrefinanciam as suas pensões para diminuir o défice provocado por gerações de reformados passadas. Deste modo, o princípio da coesão intergeracional previsto na Lei nº 4/2007 fica fragilizado, dado que este assenta na equidade geracional. Aquando da reforma dos ativos recentes, existirão cada vez menos ativos para financiar as suas pensões, pelo que estes se encontrarão a financiar uma pensão que poderão não vir a receber.

Através dos diferentes cenários definidos, observou-se que, quando os participantes se reformam antes da idade normal ou pessoal de acesso à pensão de velhice, as carreiras contributivas revelaram ser as mais curtas e onde mais ativos conseguem financiar a sua própria pensão. Dada a curta carreira contributiva, comparativamente aos restantes, a pensão sofrerá uma penalização, pelo que terão um montante mais reduzido, necessitando de menor financiamento. Assim, terminar a carreira antes não tem grande impacto e revelou ser sustentável, necessitando de menos investimentos do Estado. Porém, este cenário não representa a idade de reforma prevista pelo Decreto-Lei 187/2007 e pelos quais os cálculos e pressupostos deveriam ter sido comprovados para proceder à implementação deste Decreto-Lei. Os cenários representativos do previsto pelo Decreto-Lei revelaram-se insustentáveis e com uma crescente proximidade para a insolvência do Sistema Previdencial da Segurança Social, colocando em causa o princípio da eficácia definido na Lei nº 4/2007, que assenta na concessão oportuna das prestações legalmente previstas, para uma adequada prevenção e reparação das eventualidades e promoção de condições dignas de vida.

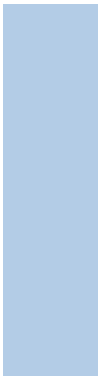
Com os valores obtidos de taxa de substituição, não é garantido o princípio de equidade social, sendo que este consiste no tratamento igual de situações iguais e no tratamento diferenciado de situações desiguais. Verificou-se a existência de uma variabilidade dos valores dentro da mesma faixa do IAS, sendo estas atribuídas consoante as remunerações de referência do participante. Além disso, quanto maior a carreira contributiva dos participantes menor será a capacidade de autofinanciamento destes.

Note-se ainda que a idade pessoal de acesso à pensão de velhice prevista em Decreto-Lei 187/2007 deveria ser repensada, pois nenhum participante consegue autofinanciar a

sua pensão aquando da reforma nessa idade. Neste cenário, cerca de 99.9% das pensões encontram-se financiadas a menos de 50% aquando da idade a que se reforma. Estes reformam-se antes da INR, mas com a mesma bonificação e com um montante aproximado da pensão caso se reformasse à INR. Apesar da idade poder atingir uma diferença máxima de 10 anos comparativamente à INR, o salário à IPR resulta numa diminuição de apenas 5% do salário à INR, não impactando significativamente a diferença entre a pensão à INR da pensão à IPR. De salientar que a bonificação é calculada tendo em conta a diferença entre a idade a que se reformou e a IPR. Assim, terão menos anos para financiar que o necessário.

Todos os fatores referidos e os gráficos analisados, revelam um acentuado desajuste do atual Sistema Previdencial da Segurança Social à realidade portuguesa. Colocando em causa as pensões dos futuros ativos e da capacidade de financiamento por parte destes para estabilizar o défice existente. O desajuste não se deve apenas à reduzida percentagem da Taxa Social Única alocada à pensão de velhice, mas ao acumular de diversas situações pejorativas. Coloca-se também em causa a veracidade e adequabilidade dos princípios definidos na Lei 4/2007, visto que, pelo menos, três destes não são verificados.

Por fim, sugere-se duas análises distintas. Uma primeira análise relativamente à possibilidade de existir fundos simultâneos. Cada um destes fundos pertenceria a um grupo de participantes que se prevê reformar em determinado ano ou por ano de nascimento. Deste modo, os fundos não seriam cumulativos e, potencialmente, autofinanciados através das contribuições, devidamente revalorizadas, única e exclusivamente pelos participantes desse fundo. Tal surge do facto do fluxo financeiro por ano de reforma se aproximar de 0 dentro de 40 anos. Caso tal fosse possível evita-se a reestruturação total do atual sistema, passando apenas por uma divisão de capitais. A segunda análise passaria por perceber a possibilidade de estipular uma idade em relação à qual seriam calculadas as bonificações ou as reduções. Contudo, esta idade não seria a idade necessária para estarem elegíveis à pensão de velhice. Assim, os participantes poderiam reformar-se antes da idade aconselhada pelo decreto-lei, levando à aplicação de reduções que levarão à diminuição da responsabilidade perante as pensões de velhice e uma diminuição da carreira contributiva.



Bibliografia

- Azevedo, D. A. F. (2014). *A evolução da segurança social em portugal e o seu enquadramento internacional* (tese de mestrado, Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho).
- Banco Central Europeu, (2021). Política monetária. Obtido de <https://www.ecb.europa.eu/ecb/tasks/monpol/html/index.pt.html>
- Bowers, N., Gerber, H. U., Hickman, J. C., Jones, D. A. & Nesbitt, C. J. (1997). *Actuarial mathematics*. Society of Actuaries.
- Bravo, J., Coelho, E. & Magalhães, M. (2008). *Mortality and longevity projections for the oldest-old in portugal*. European Population Conference.
- Código dos regimes contributivos do sistema previdencial de segurança social: Redação em vigor*. (2020). Direção-Geral da Segurança Social.
- Decreto n.º 45266*. (s.d.). Diário do Governo n.º 224/1963, Série I. Ministério das Corporações e Previdência Social - Gabinete do Ministro.
- Decreto-lei n.º 119/2018*. (s.d.). Diário da República n.º 249/2018, Série I. Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social.
- Decreto-lei n.º 126-b/2017*. (s.d.). Diário da República n.º 193/2017, 1º Suplemento, Série I. Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social.
- Decreto-lei n.º 16-a/2021*. (s.d.). Diário da República n.º 39/2021, 1º Suplemento, Série I. Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social.
- Decreto-lei n.º 200/99*. (s.d.). Diário da República n.º 132/1999, Série I-A. Ministério do Trabalho e da Solidariedade.
- Decreto-lei n.º 326/93*. (s.d.). Diário da República n.º 226/1993, Série I-A. Ministério do Emprego e da Segurança Social.
- Decreto-lei n.º 329/93*. (s.d.). Diário da República n.º 226/2017, Série I-A. Ministério do Emprego e da Segurança Social.

- Decreto-lei n.º 73/2018*. (s.d.). Diário da República n.º 179/2018, Série I. Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social.
- Decreto-lei n.º 79/2019*. (s.d.). Diário da República n.º 113/2019, Série I. Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social.
- Decreto-lei n.º 167-e/2013*. (s.d.). Diário da República n.º 253/2013, 3º Suplemento, Série I. Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social.
- Decreto-lei n.º 187/2007*. (s.d.). Diário da República n.º 90/2007, Série I. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.
- Decreto-lei n.º 8/2015*. (s.d.). Diário da República n.º 9/2015, Série I. Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social.
- DRE. (1984). *Lei de bases da segurança social - lei n.º 28/84*. Obtido de <https://dre.pt/web/guest/pesquisa-avancada/-/asearch/382393/details/maximized>
- Gabinete de Estratégia e Planeamento, (2020). Séries cronológicas quadros de pessoal 2008 - 2018.
- Garcia, J. A. & Simões, O. A. (2010). *Matemática actuarial vida e pensões*.
- INE. (s.d.). Instituto nacional de estatística. Obtido de <https://www.ine.pt>
- Lee, R. D. & Carter, L. R. (1992). *Modeling and forecasting u. s. mortality*. Journal of the American Statistical Association.
- Lei n.º 110/2009*. (s.d.). Diário da República n.º 180/2009, Série I. Assembleia da República.
- Lei n.º 4/2007*. (s.d.). Diário da República n.º 11/2007, Série I. Assembleia da República.
- Lei n.º 64-a/2008*. (s.d.). Diário da República n.º 252/2008, 1º Suplemento, Série I. Assembleia da República.
- Lourenço, J. M. (2021). *The NOVAthesis L^AT_EX Template User's Manual*. NOVA University Lisbon. Obtido de <https://github.com/joaomlourenco/novathesis/raw/master/template.pdf>
- Lourenço, S. (2019). Reformar-se com 90% do salário? sim, é possível, mas tem de trabalhar durante 47 anos. Obtido de <https://expresso.pt/economia/2019-03-20-Reformar-se-com-90-do-salario--Sim-e-possivel-mas-tem-de-trabalhar-durante-47-anos>
- Moreno, A. A. (2011). *Desenvolvimento do segundo e terceiro pilares da segurança social - o caso de cabo verde* (tese de mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa).
- PorData. (s.d.). Base de dados Portugal contemporâneo. Obtido de <https://www.pordata.pt/>
- Portaria n.º 208/2018 de 16 de julho*. (s.d.). Diário da República n.º 135/2018, Série I. Ministério das Finanças e Trabalho, Solidariedade e Segurança Social.
- Projected old-age dependency ratio. (2021). Obtido de <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00200/default/table?lang=en>
- República Portuguesa, X. G. (2018). Simulador de pensões mostra transparência, modernização e credibilização da segurança social. Obtido de <https://www.portugal.gov>

pt/pt/gc21/comunicacao/noticia?i=simulador-de-pensoes-mostra-transparencia-modernizacao-e-credibilizacao-da-seguranca-social

Segurança Social, (s.d.). Evolução do sistema de segurança social. Obtido de <https://www.seg-social.pt/evolucao-do-sistema-de-seguranca-social>

A

Esperança Média de Vida e INR

Relativamente ao cálculo da INR, este necessita da esperança média de vida aos 65 anos. Até 2020 os valores vão ao encontro dos divulgados pelas portarias emitidas nos diferentes anos alusivas à INR anual, podendo estes serem consultados no anexo II.

De 2021 em diante recorreu-se aos valores da EMV obtidos através das projeções da taxa de mortalidade, segundo os modelos de *Lee-Carter* e *Denuit-Goderniaux*. No anexo II, pode ser consultado o número esperado de sobreviventes que atinge determinada idade para o vasto período temporal de 2021 a 2078, dependente das projeções da taxa de mortalidade segundo o modelo referido.

Adicionalmente, calcula-se os meses a acrescer à INR no ano de 2014, recorrendo à fórmula (2.1), para seguidamente serem somados à INR em 2014. Assim, nas colunas da tabela A.1 pode observar-se os diferentes anos, a esperança média de vida aos 65 anos, os meses a acrescer à INR em 2014 e a idade normal de acesso à pensão nos diferentes anos, respetivamente.

Tabela A.1: Esperança Média de Vida aos 65 anos e Idade Normal de acesso à pensão de velhice segundo o DL 187/2007, considerando a alteração efetuada pelo DL 167-E/2013

Ano	EMV	m_n	INR
2000	16.63		65
2001	17.05		65
2002	17.13		65
2003	17.24		65
2004	17.48		65
2005	17.64		65
2006	17.94		65
2007	18.06		65

Tabela A.1 (continuação)

Ano	EMV	m_n	INR
2008	18.21		65
2009	18.28		65
2010	18.59		65
2011	18.75		65
2012	18.84		65
2013	18.97		65
2014	19.12		66
2015	19.19	1.04	66
2016	19.31	2.24	66
2017	19.45	2.80	66
2018	19.49	3.76	66
2019	19.61	4.88	66
2020	19.69	5.20	66
2021	20.12	6.16	67
2022	20.96	6.80	67
2023	21.09	10.22	67
2024	21.22	16.94	67
2025	21.35	18.00	67
2026	21.48	19.05	68
2027	21.61	20.09	68
2028	21.74	21.14	68
2029	21.87	22.17	68
2030	22.00	23.20	68
2031	22.12	24.23	68
2032	22.25	25.25	68
2033	22.37	26.26	68
2034	22.50	27.27	68
2035	22.62	28.28	68
2036	22.75	29.27	68
2037	22.87	30.27	69
2038	22.99	31.26	69
2039	23.11	32.24	69
2040	23.23	33.21	69
2041	23.35	34.19	69
2042	23.47	35.15	69
2043	23.59	36.11	69
2044	23.71	37.07	69
2045	23.83	38.02	69

Tabela A.1 (continuação)

Ano	EMV	m_n	INR
2046	23.94	38.96	69
2047	24.06	39.90	69
2048	24.18	40.83	69
2049	24.29	41.76	69
2050	24.40	42.68	70
2051	24.52	43.60	70
2052	24.63	44.51	70
2053	24.74	45.42	70
2054	24.85	46.32	70
2055	24.96	47.22	70
2056	25.07	48.11	70
2057	25.18	48.99	70
2058	25.29	49.87	70
2059	25.40	50.75	70
2060	25.51	51.62	70
2061	25.61	52.48	70
2062	25.72	53.34	70
2063	25.83	54.20	71
2064	25.93	55.05	71
2065	26.04	55.89	71
2066	26.14	56.73	71
2067	26.24	57.56	71
2068	26.34	58.39	71
2069	26.45	59.22	71
2070	26.55	60.04	71
2071	26.65	60.85	71
2072	26.75	61.66	71
2073	26.85	62.47	71
2074	26.95	63.27	71
2075	27.04	64.06	71
2076	27.14	64.85	71
2077	27.24	65.64	71
2078	27.34	66.42	72

B

Taxa de Crescimento Salarial até 2018

Na tabela B.1, poder-se-á analisar os valores da taxa de crescimento salarial calculada para os diferentes anos, tendo por base os valores médios das remunerações ao longo dos anos.

Tabela B.1: Taxa de crescimento salarial até 2018

Ano	TCS	TCS Ac	Ano	TCS	TCS Ac
1959	16.3%	346.84	1989	18.6%	3.93
1960	16.3%	298.14	1990	18.6%	3.31
1961	16.3%	256.29	1991	14.2%	2.79
1962	16.3%	220.31	1992	11.3%	2.44
1963	16.3%	189.38	1993	7.9%	2.20
1964	16.3%	162.79	1994	3.2%	2.04
1965	16.3%	139.94	1995	5.8%	1.97
1966	16.3%	120.29	1996	2.5%	1.87
1967	16.3%	103.40	1997	5.7%	1.82
1968	16.3%	88.89	1998	3.7%	1.72
1969	16.3%	76.41	1999	4.4%	1.66
1970	16.3%	65.68	2000	6.0%	1.59
1971	16.3%	56.46	2001	6.0%	1.50
1972	16.3%	48.53	2002	3.9%	1.42
1973	16.3%	41.72	2003	3.9%	1.36
1974	16.3%	35.86	2004	3.5%	1.31
1975	0.0%	30.84	2005	2.9%	1.27
1976	29.6%	30.84	2006	2.5%	1.23
1977	18.5%	23.80	2007	4.6%	1.20
1978	23.4%	20.08	2008	2.9%	1.15
1979	26.4%	16.27	2009	3.6%	1.12
1980	14.2%	12.87	2010	0.7%	1.08
1981	0.0%	11.27	2011	1.0%	1.07
1982	24.0%	11.27	2012	-0.3%	1.06
1983	15.3%	9.09	2013	-0.2%	1.06
1984	18.4%	7.88	2014	0.5%	1.07
1985	19.0%	6.66	2015	1.2%	1.06
1986	14.7%	5.59	2016	2.0%	1.05
1987	10.1%	4.88	2017	2.9%	1.03
1988	12.7%	4.43	2018	0.0%	1.00

C

Projeção do Indexante de Apoios Sociais

Tabela C.1: Projeção dos valores do IAS de 2018 a 2073

Ano	IAS	Ano	IAS
2018	428.90 €	2046	497.09 €
2019	435.76 €	2047	499.57 €
2020	438.81 €	2048	502.07 €
2021	438.81 €	2049	504.58 €
2022	441.01 €	2050	507.10 €
2023	443.21 €	2051	509.64 €
2024	445.43 €	2052	512.19 €
2025	447.66 €	2053	514.75 €
2026	449.90 €	2054	517.32 €
2027	452.14 €	2055	519.91 €
2028	454.41 €	2056	522.51 €
2029	456.68 €	2057	525.12 €
2030	458.96 €	2058	527.75 €
2031	461.26 €	2059	530.38 €
2032	463.56 €	2060	533.04 €
2033	465.88 €	2061	535.70 €
2034	468.21 €	2062	538.38 €
2035	470.55 €	2063	541.07 €
2036	472.90 €	2064	543.78 €
2037	475.27 €	2065	546.50 €
2038	477.64 €	2066	549.23 €
2039	480.03 €	2067	551.97 €
2040	482.43 €	2068	554.73 €
2041	484.84 €	2069	557.51 €
2042	487.27 €	2070	560.30 €
2043	489.70 €	2071	563.10 €
2044	492.15 €	2072	565.91 €
2045	494.61 €	2073	568.74 €

I

Tabela de Coeficientes de Revalorização

Na revalorização das remunerações anteriores a 2018, inclusivé, como referido na secção 4.1, utilizou-se os valores divulgados na Portaria 208/2018. Note-se que os coeficientes da mesma são acumulados e que a tabela é aplicável em 2018, segundo o n.º 1 do artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 187/2007, de 10 de maio, alterado pela Lei n.º 64 -A/2008, de 31 de dezembro, e pelos Decretos-Leis n.os 167-E/2013, de 31 de dezembro, 8/2015, de 14 de janeiro, 10/2016, de 8 de março, 126-B/2017, de 6 de outubro, e 33/2018, de 15 de maio.

ANEXO I. TABELA DE COEFICIENTES DE REVALORIZAÇÃO

Tabela I.1: Coeficientes de revalorização acumulados apresentados na Portaria nº 208/2018

Ano	Coeficiente
1951	108.1143
1952	108.1143
1953	107.1499
1954	106.1941
1955	102.7021
1956	99.8078
1957	98.2361
1958	96.6889
1959	95.5424
1960	93.0307
1961	91.2961
1962	88.9824
1963	87.4091
1964	84.4533
1965	81.6763
1966	77.5653
1967	73.6612
1968	69.4917
1969	63.7539
1970	59.9190
1971	53.5471
1972	48.4149
1973	42.8072
1974	34.2184
1975	29.7035
1976	24.7529
1977	19.4294
1978	15.9126
1979	12.8122
1980	10.9882
1981	9.1567
1982	7.4809
1983	5.9609
1984	4.6101

Ano	Coeficiente
1985	3.8642
1986	3.4595
1987	3.1623
1988	2.8852
1989	2.5626
1990	2.2597
1991	2.0283
1992	1.8626
1993	1.7490
1994	1.6624
1995	1.5970
1996	1.5490
1997	1.5157
1998	1.4758
1999	1.4426
2000	1.4033
2001	1.3444
2002	1.2989
2003	1.2574
2004	1.2290
2005	1.2026
2006	1.1663
2007	1.1391
2008	1.1101
2009	1.1101
2010	1.0948
2011	1.0556
2012	1.0268
2013	1.0242
2014	1.0242
2015	1.0195
2016	1.0138
2017	1.0000
2018	1.0000

II

Esperança Média de Vida aos 65 anos

Saliente-se ainda que até ao ano de 2020, os valores considerados encontram-se disponibilizados pelo INE. De 2021 em diante recorreu-se a uma projeção como descrita no apêndice A, tendo por base os valores das taxas de mortalidade projetados pelo modelo de *Lee-Carter* e *Denuit-Goderniaux*.

Tabela II.1: Esperança Média de Vida aos 65 anos por triénio. Fonte: INE

Triénio	EMV_{65}
2018 - 2020	19.69
2017 - 2019	19.61
2016 - 2018	19.49
2015 - 2017	19.45
2014 - 2016	19.31
2013 - 2015	19.19
2012 - 2014	19.12
2011 - 2013	18.97
2010 - 2012	18.84
2009 - 2011	18.75
2008 - 2010	18.59
2007 - 2009	18.28
2006 - 2008	18.21
2005 - 2007	18.06
2004 - 2006	17.94
2003 - 2005	17.64
2002 - 2004	17.48
2001 - 2003	17.24
2000 - 2002	17.13
1999 - 2001	17.05

III

Bibliotecas do R empregues

O trabalho foi realizado com recurso ao software R (versão 4.0.2) e foram utilizadas as bibliotecas a seguir mencionadas:

- readxl (versão 1.3.1) - ler ficheiros excel;
- FinancialMath (versão 0.1.1) - Matemática financeira para atuários; e
- lifecontingencies (versão 1.3.6) - Matemática financeira e atuarial para contingências da vida.

IV

Tábua Dinâmica de Mortalidade

De modo a evitar um enviesamento dos dados, através do uso de uma tábua de mortalidade completa estática ao longo dos anos. Recorreu-se ao uso de uma tábua dinâmica, onde numa fase inicial se obteve as taxas de mortalidades projetadas recorrendo ao modelo de *Lee-Carter* e *Denuit-Goderniaux*, segundo Bravo, Coelho e Magalhães, 2008 e Moreno, 2011.

Tabela IV.1: Tábua Dinâmica de 2018 a 2025

Idade	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99700	99708	99703	99839	99849	99859	99868	99876
2	99676	99679	99671	99825	99836	99847	99856	99866
3	99664	99664	99654	99814	99826	99837	99848	99857
4	99651	99653	99642	99806	99818	99830	99841	99851
5	99640	99639	99632	99798	99811	99823	99834	99845
6	99628	99629	99624	99791	99804	99816	99828	99838
7	99618	99624	99618	99784	99798	99811	99822	99834
8	99609	99615	99612	99778	99792	99805	99817	99828
9	99603	99608	99605	99771	99786	99799	99811	99823
10	99596	99600	99595	99765	99779	99793	99806	99818
11	99586	99592	99586	99758	99773	99786	99799	99812
12	99577	99583	99579	99750	99765	99779	99792	99805
13	99566	99571	99572	99742	99757	99772	99785	99798
14	99559	99562	99562	99734	99750	99765	99779	99792
15	99547	99551	99553	99724	99740	99755	99770	99783
16	99535	99535	99537	99709	99726	99742	99757	99771
17	99514	99516	99518	99691	99709	99725	99741	99755

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.1 (continuação)

Idade	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
18	99500	99501	99500	99673	99692	99709	99725	99740
19	99475	99477	99476	99646	99665	99684	99701	99717
20	99439	99445	99453	99616	99636	99655	99674	99691
21	99405	99415	99423	99582	99603	99623	99643	99661
22	99377	99382	99391	99548	99571	99592	99612	99632
23	99343	99353	99356	99511	99535	99557	99578	99599
24	99303	99314	99321	99474	99498	99522	99544	99566
25	99271	99280	99284	99437	99463	99488	99511	99534
26	99235	99239	99247	99397	99424	99450	99475	99498
27	99201	99204	99204	99358	99387	99414	99439	99464
28	99155	99163	99167	99313	99343	99371	99398	99423
29	99114	99121	99121	99268	99299	99328	99356	99383
30	99061	99071	99079	99217	99249	99280	99309	99337
31	99021	99017	99025	99166	99199	99231	99262	99291
32	98976	98964	98975	99110	99145	99178	99210	99240
33	98931	98915	98914	99056	99092	99127	99160	99191
34	98879	98854	98860	98993	99031	99067	99102	99135
35	98820	98785	98793	98923	98962	98999	99036	99070
36	98751	98718	98724	98844	98885	98924	98962	98998
37	98682	98662	98666	98764	98807	98848	98887	98925
38	98609	98598	98601	98679	98723	98766	98807	98847
39	98527	98516	98525	98584	98631	98675	98718	98760
40	98432	98422	98433	98476	98525	98572	98617	98660
41	98330	98326	98333	98360	98411	98459	98507	98552
42	98214	98208	98219	98228	98281	98332	98382	98429
43	98082	98079	98098	98080	98135	98189	98241	98291
44	97936	97935	97964	97924	97982	98038	98093	98145
45	97782	97782	97822	97752	97813	97872	97929	97984
46	97609	97614	97648	97567	97630	97692	97752	97810
47	97417	97418	97460	97361	97428	97493	97556	97617
48	97205	97199	97251	97134	97204	97273	97339	97403
49	96969	96951	97010	96889	96963	97035	97104	97172
50	96681	96677	96768	96623	96701	96776	96850	96921
51	96385	96391	96501	96339	96421	96501	96579	96654
52	96056	96060	96195	96024	96111	96195	96276	96356
53	95692	95705	95842	95689	95780	95869	95955	96039
54	95303	95323	95462	95330	95426	95520	95612	95701
55	94896	94938	95088	94956	95058	95157	95254	95349

Tabela IV.1 (continuação)

Idade	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
56	94463	94492	94638	94549	94657	94762	94865	94965
57	94009	94041	94187	94128	94242	94354	94463	94569
58	93503	93551	93689	93668	93790	93909	94024	94138
59	92944	93013	93179	93182	93311	93438	93561	93682
60	92348	92425	92602	92673	92810	92945	93077	93206
61	91723	91791	91967	92126	92273	92417	92558	92696
62	91034	91107	91293	91530	91688	91842	91992	92140
63	90303	90399	90574	90909	91078	91242	91404	91562
64	89538	89654	89808	90252	90433	90610	90784	90954
65	88720	88830	89000	89547	89741	89931	90117	90300
66	87889	87971	88118	88777	88986	89190	89391	89587
67	87009	87092	87212	87964	88189	88408	88624	88835
68	86049	86142	86228	87081	87323	87560	87792	88019
69	84976	85115	85241	86115	86376	86631	86881	87127
70	83848	83975	84143	85075	85356	85631	85901	86166
71	82617	82757	82936	83946	84250	84548	84840	85127
72	81352	81475	81624	82718	83046	83368	83684	83993
73	79922	80070	80215	81384	81739	82087	82429	82764
74	78358	78538	78679	79911	80295	80671	81040	81403
75	76632	76836	77036	78287	78701	79108	79508	79901
76	74795	74973	75193	76514	76962	77403	77835	78260
77	72825	72999	73183	74567	75051	75526	75993	76452
78	70587	70835	71045	72418	72938	73450	73953	74448
79	68114	68492	68782	70059	70619	71169	71711	72244
80	65375	65821	66181	67439	68038	68627	69208	69780
81	62481	62987	63373	64481	65111	65733	66347	66951
82	59338	59901	60332	61212	61871	62521	63163	63797
83	55951	56591	57052	57639	58322	58997	59665	60325
84	52174	52880	53389	53764	54465	55160	55847	56528
85	47953	48711	49248	49676	50389	51097	51799	52495
86	43222	44017	44599	45284	45997	46707	47412	48113
87	38206	39018	39633	40730	41435	42138	42838	43534
88	33026	33834	34468	36109	36794	37479	38162	38843
89	27857	28636	29268	31492	32147	32803	33459	34115
90	22857	23583	24192	26863	27474	28086	28701	29317
91	18133	18785	19349	22473	23029	23589	24152	24717
92	13892	14455	14955	18890	19398	19911	20428	20949
93	10234	10699	11122	15585	16040	16500	16965	17435

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.1 (continuação)

Idade	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
94	7216	7582	7922	12600	12999	13403	13812	14227
95	4843	5117	5375	9964	10305	10652	11004	11362
96	3078	3270	3455	7693	7978	8267	8563	8864
97	1840	1966	2091	5788	6018	6254	6495	6741
98	1027	1105	1183	4233	4415	4601	4792	4988
99	532	576	620	3004	3142	3284	3431	3582
100	253	276	299	2062	2164	2269	2378	2490
101	110	120	132	1366	1439	1514	1591	1672
102	43	47	51	871	921	972	1025	1081
103	15	16	17	533	565	599	634	671
104	5	5	5	312	332	353	375	398
105	1	1	1	174	186	199	212	226
106	2E-01	2E-01	2E-01	92	99	106	114	122
107	4E-02	3E-02	2E-02	46	50	54	58	62
108	4E-03	3E-03	1E-03	22	24	26	28	30
109	3E-04	8E-05	0E+00	10	10	11	12	13
110	4E-06	0E+00	0E+00	4	4	5	5	6
111	0E+00	0E+00	0E+00	2	2	2	2	2
112	0E+00	0E+00	0E+00	1	1	1	1	1
113	0E+00	0E+00	0E+00	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01	3E-01
114	0E+00	0E+00	0E+00	5E-02	6E-02	6E-02	7E-02	8E-02
115	0E+00	0E+00	0E+00	1E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02
116	0E+00	0E+00	0E+00	3E-03	4E-03	4E-03	5E-03	5E-03
117	0E+00	0E+00	0E+00	7E-04	8E-04	9E-04	1E-03	1E-03
118	0E+00	0E+00	0E+00	1E-04	1E-04	2E-04	2E-04	2E-04
119	0E+00	0E+00	0E+00	2E-05	2E-05	3E-05	3E-05	3E-05
120	0E+00	0E+00	0E+00	3E-06	3E-06	4E-06	4E-06	5E-06
121	0E+00	0E+00	0E+00	3E-07	4E-07	4E-07	5E-07	6E-07
122	0E+00	0E+00	0E+00	3E-08	3E-08	4E-08	5E-08	5E-08
123	0E+00	0E+00	0E+00	2E-09	3E-09	3E-09	3E-09	4E-09
124	0E+00	0E+00	0E+00	1E-10	1E-10	2E-10	2E-10	2E-10
125	0E+00	0E+00	0E+00	5E-12	6E-12	7E-12	9E-12	1E-11
126	0E+00	0E+00	0E+00	2E-13	2E-13	2E-13	3E-13	3E-13
127	0E+00	0E+00	0E+00	3E-15	4E-15	4E-15	5E-15	6E-15
128	0E+00	0E+00	0E+00	3E-17	4E-17	5E-17	6E-17	7E-17
129	0E+00	0E+00	0E+00	2E-19	2E-19	2E-19	3E-19	3E-19
130	0E+00	0E+00	0E+00	2E-22	2E-22	3E-22	3E-22	4E-22

Tabela IV.2: Tábua Dinâmica de 2026 a 2033

Idade	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99884	99892	99898	99905	99911	99917	99922	99927
2	99874	99882	99890	99897	99903	99910	99915	99921
3	99867	99875	99883	99890	99897	99904	99910	99916
4	99860	99869	99877	99885	99892	99899	99906	99912
5	99854	99864	99872	99880	99888	99895	99902	99908
6	99849	99858	99867	99875	99883	99891	99897	99904
7	99844	99854	99863	99871	99879	99887	99894	99901
8	99839	99849	99858	99867	99875	99883	99890	99897
9	99834	99844	99854	99863	99871	99879	99887	99894
10	99829	99839	99849	99858	99867	99875	99883	99890
11	99823	99834	99844	99853	99862	99871	99879	99886
12	99817	99828	99838	99848	99857	99866	99874	99881
13	99810	99822	99832	99842	99852	99860	99869	99876
14	99804	99816	99827	99837	99847	99856	99864	99872
15	99796	99808	99819	99830	99840	99849	99858	99866
16	99784	99796	99808	99819	99829	99839	99848	99857
17	99769	99782	99794	99806	99817	99827	99836	99846
18	99755	99768	99781	99793	99805	99815	99826	99835
19	99732	99747	99760	99773	99785	99797	99808	99818
20	99707	99722	99737	99751	99763	99776	99787	99798
21	99678	99694	99710	99724	99738	99751	99763	99775
22	99650	99667	99683	99699	99713	99727	99741	99753
23	99618	99636	99653	99670	99685	99700	99714	99727
24	99586	99605	99623	99640	99657	99672	99687	99701
25	99555	99575	99594	99612	99629	99646	99662	99677
26	99520	99541	99562	99581	99599	99616	99633	99649
27	99487	99509	99530	99550	99570	99588	99605	99622
28	99448	99471	99493	99514	99534	99554	99572	99589
29	99408	99432	99456	99478	99499	99519	99538	99557
30	99363	99389	99413	99436	99458	99480	99500	99519
31	99319	99345	99371	99395	99418	99440	99462	99482
32	99270	99297	99324	99349	99374	99397	99420	99441
33	99222	99251	99279	99305	99331	99355	99379	99401
34	99167	99197	99226	99254	99281	99307	99331	99355
35	99103	99135	99166	99195	99223	99250	99276	99301
36	99033	99066	99098	99129	99158	99187	99214	99240

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.2 (continuação)

Idade	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
37	98961	98996	99030	99062	99093	99123	99151	99179
38	98885	98921	98956	98990	99023	99054	99084	99113
39	98800	98838	98875	98910	98945	98978	99009	99040
40	98702	98742	98781	98818	98854	98889	98922	98955
41	98596	98638	98679	98718	98756	98793	98828	98862
42	98475	98519	98562	98604	98644	98682	98719	98755
43	98339	98385	98431	98474	98516	98557	98596	98634
44	98196	98245	98292	98338	98383	98426	98467	98507
45	98038	98089	98139	98187	98234	98280	98324	98366
46	97866	97921	97973	98024	98074	98122	98168	98214
47	97676	97734	97789	97843	97895	97946	97995	98043
48	97465	97526	97584	97641	97696	97750	97802	97853
49	97238	97301	97363	97424	97482	97539	97595	97648
50	96991	97058	97124	97187	97249	97310	97368	97425
51	96728	96799	96868	96936	97002	97066	97128	97189
52	96433	96509	96582	96654	96723	96791	96858	96922
53	96121	96201	96279	96354	96428	96500	96571	96639
54	95788	95872	95955	96035	96114	96191	96266	96339
55	95441	95531	95618	95704	95788	95869	95949	96027
56	95063	95158	95251	95342	95431	95518	95603	95686
57	94673	94775	94874	94971	95066	95159	95250	95338
58	94248	94356	94462	94566	94667	94766	94862	94957
59	93800	93915	94028	94139	94247	94352	94456	94557
60	93332	93455	93576	93694	93809	93922	94033	94142
61	92831	92963	93093	93220	93344	93465	93584	93701
62	92284	92426	92564	92700	92833	92963	93090	93215
63	91717	91869	92017	92163	92306	92445	92582	92717
64	91120	91283	91443	91599	91753	91903	92051	92195
65	90478	90654	90825	90994	91159	91321	91479	91635
66	89779	89968	90153	90334	90512	90686	90857	91024
67	89042	89245	89445	89640	89831	90019	90203	90383
68	88243	88461	88676	88887	89093	89295	89494	89689
69	87368	87604	87835	88063	88285	88504	88718	88929
70	86426	86681	86931	87176	87417	87653	87885	88112
71	85408	85684	85955	86221	86481	86737	86988	87234
72	84298	84596	84888	85176	85457	85734	86005	86271
73	83093	83416	83733	84044	84349	84648	84942	85231
74	81759	82108	82451	82788	83118	83443	83761	84073

Tabela IV.2 (continuação)

Idade	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
75	80286	80665	81036	81401	81759	82111	82456	82795
76	78677	79087	79489	79885	80273	80654	81028	81396
77	76904	77347	77782	78210	78631	79044	79449	79848
78	74935	75414	75884	76346	76801	77247	77686	78117
79	72769	73285	73792	74291	74782	75265	75739	76206
80	70343	70897	71443	71980	72508	73028	73540	74043
81	67547	68135	68714	69284	69846	70399	70944	71481
82	64423	65040	65649	66250	66842	67427	68003	68571
83	60977	61622	62259	62888	63510	64123	64729	65327
84	57202	57869	58529	59182	59828	60467	61098	61723
85	53186	53871	54549	55221	55887	56547	57200	57847
86	48809	49501	50187	50869	51545	52216	52882	53542
87	44228	44918	45604	46287	46966	47641	48312	48978
88	39523	40201	40877	41551	42222	42890	43556	44218
89	34770	35426	36081	36735	37388	38039	38690	39339
90	29934	30552	31171	31791	32411	33031	33652	34273
91	25286	25856	26429	27004	27581	28159	28739	29320
92	21473	22001	22532	23066	23603	24143	24685	25230
93	17909	18388	18871	19357	19848	20342	20840	21342
94	14647	15072	15501	15935	16374	16818	17265	17717
95	11725	12093	12467	12846	13229	13618	14012	14410
96	9170	9482	9799	10121	10448	10781	11118	11461
97	6993	7249	7511	7778	8050	8327	8609	8896
98	5188	5393	5603	5818	6038	6262	6491	6725
99	3736	3895	4059	4226	4398	4574	4755	4939
100	2606	2725	2848	2974	3104	3238	3375	3516
101	1755	1841	1930	2022	2117	2215	2316	2420
102	1138	1198	1260	1325	1391	1460	1532	1606
103	709	749	790	834	879	925	974	1024
104	423	448	475	502	531	561	593	626
105	240	256	272	289	307	325	345	365
106	130	139	148	158	168	179	191	203
107	66	71	76	82	87	93	100	106
108	32	34	37	40	43	46	49	53
109	14	16	17	18	20	21	23	25
110	6	7	7	8	8	9	10	11
111	2	3	3	3	3	4	4	4
112	1	1	1	1	1	1	1	2

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.2 (continuação)

Idade	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
113	3E-01	3E-01	3E-01	4E-01	4E-01	5E-01	5E-01	6E-01
114	9E-02	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	2E-01	2E-01
115	2E-02	3E-02	3E-02	3E-02	4E-02	4E-02	4E-02	5E-02
116	6E-03	6E-03	7E-03	8E-03	9E-03	1E-02	1E-02	1E-02
117	1E-03	1E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	3E-03
118	2E-04	3E-04	3E-04	3E-04	4E-04	4E-04	5E-04	5E-04
119	4E-05	4E-05	5E-05	6E-05	6E-05	7E-05	8E-05	9E-05
120	5E-06	6E-06	7E-06	8E-06	9E-06	1E-05	1E-05	1E-05
121	6E-07	7E-07	8E-07	1E-06	1E-06	1E-06	1E-06	2E-06
122	6E-08	7E-08	8E-08	9E-08	1E-07	1E-07	1E-07	2E-07
123	5E-09	5E-09	6E-09	7E-09	8E-09	1E-08	1E-08	1E-08
124	3E-10	3E-10	4E-10	4E-10	5E-10	6E-10	7E-10	8E-10
125	1E-11	1E-11	2E-11	2E-11	2E-11	3E-11	3E-11	4E-11
126	4E-13	4E-13	5E-13	6E-13	7E-13	8E-13	1E-12	1E-12
127	7E-15	9E-15	1E-14	1E-14	1E-14	2E-14	2E-14	2E-14
128	8E-17	1E-16	1E-16	1E-16	2E-16	2E-16	2E-16	3E-16
129	4E-19	5E-19	6E-19	7E-19	8E-19	1E-18	1E-18	1E-18
130	5E-22	6E-22	7E-22	9E-22	1E-21	1E-21	2E-21	2E-21

Tabela IV.3: Tábua Dinâmica de 2034 a 2041

Idade	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99932	99936	99940	99944	99947	99951	99954	99957
2	99926	99931	99935	99939	99943	99947	99950	99953
3	99921	99926	99931	99935	99939	99943	99947	99950
4	99917	99923	99927	99932	99936	99940	99944	99948
5	99914	99919	99924	99929	99933	99938	99942	99945
6	99910	99915	99921	99926	99930	99935	99939	99943
7	99907	99913	99918	99923	99928	99933	99937	99941
8	99904	99910	99915	99920	99925	99930	99934	99938
9	99900	99906	99912	99918	99923	99927	99932	99936
10	99897	99903	99909	99915	99920	99925	99929	99934
11	99893	99899	99905	99911	99917	99922	99926	99931
12	99888	99895	99901	99907	99913	99918	99923	99927
13	99884	99891	99897	99903	99909	99914	99919	99924
14	99880	99887	99893	99900	99906	99911	99916	99921
15	99874	99881	99888	99894	99901	99906	99912	99917

Tabela IV.3 (continuação)

Idade	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
16	99865	99873	99880	99887	99893	99899	99905	99910
17	99854	99862	99870	99877	99884	99890	99896	99902
18	99844	99853	99861	99868	99875	99882	99889	99895
19	99827	99837	99845	99853	99861	99868	99875	99882
20	99809	99818	99828	99836	99845	99853	99860	99867
21	99786	99797	99807	99816	99825	99834	99842	99849
22	99765	99776	99787	99797	99807	99816	99824	99833
23	99740	99752	99763	99774	99784	99794	99803	99812
24	99715	99727	99740	99751	99762	99773	99783	99792
25	99691	99704	99717	99729	99741	99752	99763	99773
26	99664	99678	99692	99705	99717	99729	99740	99751
27	99638	99653	99667	99681	99694	99707	99719	99730
28	99606	99622	99637	99652	99666	99679	99692	99704
29	99574	99591	99607	99623	99638	99652	99665	99678
30	99538	99556	99572	99589	99604	99619	99633	99647
31	99502	99520	99538	99555	99572	99588	99603	99617
32	99462	99481	99500	99518	99536	99552	99568	99584
33	99423	99444	99464	99483	99501	99519	99536	99552
34	99378	99399	99420	99441	99460	99479	99496	99514
35	99325	99348	99370	99391	99412	99431	99450	99469
36	99266	99290	99313	99336	99357	99378	99398	99418
37	99205	99231	99256	99279	99302	99324	99346	99366
38	99141	99168	99194	99220	99244	99267	99290	99311
39	99070	99098	99126	99152	99178	99202	99226	99249
40	98986	99016	99045	99073	99100	99126	99152	99176
41	98895	98927	98958	98988	99017	99044	99071	99097
42	98790	98824	98857	98888	98919	98948	98977	99005
43	98671	98707	98741	98775	98807	98839	98869	98899
44	98547	98584	98621	98657	98691	98724	98757	98788
45	98407	98448	98486	98524	98561	98596	98631	98664
46	98257	98300	98341	98381	98420	98458	98495	98531
47	98090	98135	98179	98221	98263	98303	98342	98380
48	97902	97950	97997	98042	98086	98129	98171	98211
49	97701	97752	97801	97850	97897	97942	97987	98031
50	97481	97535	97588	97639	97690	97738	97786	97832
51	97248	97306	97363	97417	97471	97523	97574	97624
52	96985	97046	97106	97165	97222	97277	97332	97385
53	96706	96772	96836	96898	96959	97018	97076	97133

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.3 (continuação)

Idade	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
54	96410	96480	96548	96615	96680	96743	96805	96866
55	96103	96178	96250	96321	96391	96459	96525	96590
56	95767	95847	95924	96000	96075	96147	96218	96288
57	95425	95510	95593	95674	95754	95832	95908	95982
58	95050	95141	95229	95316	95401	95485	95566	95646
59	94657	94754	94849	94942	95033	95123	95210	95296
60	94248	94352	94454	94554	94652	94748	94842	94934
61	93815	93927	94036	94144	94249	94352	94453	94553
62	93338	93458	93576	93691	93804	93915	94023	94130
63	92848	92977	93104	93228	93350	93469	93586	93701
64	92337	92476	92612	92746	92877	93005	93131	93255
65	91787	91937	92083	92227	92368	92506	92642	92775
66	91189	91350	91508	91663	91815	91964	92110	92254
67	90560	90734	90904	91071	91235	91396	91554	91708
68	89880	90067	90251	90431	90608	90781	90951	91118
69	89135	89337	89536	89730	89921	90109	90293	90473
70	88335	88554	88768	88979	89185	89388	89586	89781
71	87475	87712	87944	88172	88396	88615	88830	89041
72	86533	86789	87040	87287	87529	87766	87999	88228
73	85514	85791	86064	86331	86593	86851	87103	87351
74	84380	84681	84976	85266	85550	85829	86103	86371
75	83128	83454	83775	84089	84398	84701	84998	85289
76	81757	82111	82459	82800	83135	83464	83787	84103
77	80239	80623	81000	81370	81734	82091	82442	82786
78	78541	78957	79366	79767	80162	80549	80929	81303
79	76664	77115	77558	77993	78420	78840	79253	79658
80	74538	75025	75503	75974	76437	76891	77338	77778
81	72009	72529	73041	73544	74040	74528	75007	75479
82	69131	69682	70226	70761	71289	71809	72321	72824
83	65917	66499	67074	67641	68200	68751	69294	69830
84	62340	62949	63552	64147	64734	65314	65887	66453
85	58487	59121	59748	60368	60981	61588	62188	62780
86	54197	54846	55489	56127	56758	57383	58003	58616
87	49640	50297	50950	51598	52241	52879	53512	54140
88	44878	45534	46187	46836	47482	48123	48761	49395
89	39986	40631	41274	41915	42554	43190	43823	44454
90	34893	35512	36132	36750	37367	37983	38598	39211
91	29902	30485	31068	31653	32237	32822	33407	33991

Tabela IV.3 (continuação)

Idade	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
92	25777	26326	26877	27430	27984	28539	29096	29654
93	21846	22354	22864	23377	23893	24411	24932	25454
94	18173	18633	19096	19563	20034	20507	20984	21464
95	14812	15220	15631	16047	16467	16891	17319	17750
96	11808	12160	12517	12879	13245	13615	13990	14369
97	9188	9485	9786	10093	10404	10719	11039	11364
98	6963	7206	7454	7707	7964	8225	8491	8762
99	5128	5322	5519	5721	5927	6137	6352	6571
100	3661	3810	3962	4119	4279	4442	4610	4782
101	2527	2638	2751	2868	2988	3111	3238	3367
102	1682	1761	1842	1926	2013	2102	2194	2289
103	1076	1130	1186	1244	1304	1366	1431	1497
104	660	695	732	770	810	852	894	939
105	386	408	432	456	481	507	534	563
106	215	228	242	257	272	287	304	321
107	114	121	129	137	146	155	164	174
108	57	60	65	69	74	78	84	89
109	26	28	30	33	35	37	40	43
110	12	12	13	14	16	17	18	19
111	5	5	5	6	6	7	7	8
112	2	2	2	2	2	3	3	3
113	6E-01	7E-01	7E-01	8E-01	1	1	1	1
114	2E-01	2E-01	2E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01	4E-01
115	5E-02	6E-02	7E-02	7E-02	8E-02	9E-02	1E-01	1E-01
116	1E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	3E-02
117	3E-03	3E-03	4E-03	4E-03	5E-03	5E-03	6E-03	6E-03
118	6E-04	7E-04	8E-04	9E-04	9E-04	1E-03	1E-03	1E-03
119	1E-04	1E-04	1E-04	1E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04
120	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	3E-05	3E-05	3E-05
121	2E-06	2E-06	2E-06	3E-06	3E-06	3E-06	4E-06	4E-06
122	2E-07	2E-07	2E-07	3E-07	3E-07	4E-07	4E-07	5E-07
123	1E-08	2E-08	2E-08	2E-08	3E-08	3E-08	3E-08	4E-08
124	9E-10	1E-09	1E-09	1E-09	2E-09	2E-09	2E-09	2E-09
125	4E-11	5E-11	6E-11	7E-11	8E-11	9E-11	1E-10	1E-10
126	1E-12	2E-12	2E-12	2E-12	2E-12	3E-12	3E-12	4E-12
127	3E-14	3E-14	4E-14	4E-14	5E-14	6E-14	7E-14	8E-14
128	3E-16	4E-16	5E-16	5E-16	6E-16	7E-16	9E-16	1E-15
129	2E-18	2E-18	2E-18	3E-18	3E-18	4E-18	5E-18	5E-18

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.3 (continuação)

Idade	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
130	2E-21	3E-21	3E-21	4E-21	4E-21	5E-21	6E-21	7E-21

Tabela IV.4: Tábua Dinâmica de 2042 a 2049

Idade	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99959	99962	99964	99967	99969	99971	99973	99974
2	99956	99959	99962	99964	99966	99969	99971	99972
3	99953	99956	99959	99962	99964	99967	99969	99971
4	99951	99954	99957	99960	99962	99965	99967	99969
5	99949	99952	99955	99958	99960	99963	99965	99967
6	99946	99950	99953	99956	99959	99961	99964	99966
7	99944	99948	99951	99954	99957	99960	99962	99965
8	99942	99946	99949	99952	99955	99958	99961	99963
9	99940	99944	99947	99950	99953	99956	99959	99961
10	99938	99941	99945	99948	99952	99954	99957	99960
11	99935	99939	99943	99946	99949	99952	99955	99958
12	99932	99936	99940	99943	99947	99950	99953	99956
13	99929	99933	99937	99940	99944	99947	99950	99953
14	99926	99930	99934	99938	99942	99945	99948	99951
15	99922	99926	99930	99934	99938	99942	99945	99948
16	99915	99920	99924	99928	99932	99936	99940	99943
17	99907	99912	99917	99922	99926	99930	99934	99937
18	99900	99906	99911	99915	99920	99924	99928	99932
19	99888	99894	99899	99904	99909	99914	99918	99922
20	99874	99880	99886	99892	99897	99902	99907	99912
21	99857	99864	99870	99876	99882	99888	99893	99898
22	99840	99848	99855	99862	99868	99874	99880	99885
23	99821	99829	99836	99844	99850	99857	99863	99869
24	99801	99810	99818	99826	99833	99840	99847	99854
25	99783	99792	99801	99809	99817	99825	99832	99839
26	99761	99771	99780	99789	99798	99806	99814	99821
27	99741	99752	99761	99771	99780	99789	99797	99805
28	99716	99727	99737	99748	99757	99767	99776	99784
29	99690	99702	99714	99724	99735	99745	99754	99763
30	99660	99673	99685	99697	99708	99718	99728	99738
31	99631	99644	99657	99670	99681	99693	99704	99714
32	99598	99613	99626	99639	99652	99664	99676	99687

Tabela IV.4 (continuação)

Idade	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
33	99567	99582	99597	99611	99624	99637	99649	99661
34	99530	99546	99561	99576	99590	99604	99617	99630
35	99486	99503	99519	99535	99550	99565	99579	99592
36	99436	99454	99471	99488	99504	99520	99535	99549
37	99386	99405	99423	99441	99458	99475	99491	99506
38	99332	99352	99372	99391	99409	99427	99444	99460
39	99272	99293	99314	99334	99353	99372	99390	99408
40	99200	99223	99245	99266	99287	99307	99327	99346
41	99123	99147	99171	99194	99216	99237	99258	99278
42	99031	99057	99083	99107	99131	99154	99176	99198
43	98927	98955	98982	99008	99033	99058	99082	99105
44	98819	98848	98877	98905	98932	98958	98984	99009
45	98697	98728	98759	98789	98818	98846	98874	98900
46	98565	98599	98632	98664	98695	98725	98755	98783
47	98417	98453	98489	98523	98556	98588	98620	98651
48	98251	98290	98327	98364	98399	98434	98468	98501
49	98073	98114	98154	98194	98232	98269	98306	98341
50	97878	97922	97965	98007	98048	98088	98127	98165
51	97672	97720	97766	97811	97855	97898	97940	97981
52	97436	97487	97536	97585	97632	97678	97723	97767
53	97188	97242	97295	97347	97398	97447	97496	97543
54	96926	96984	97041	97096	97151	97204	97256	97307
55	96654	96716	96777	96837	96895	96952	97008	97063
56	96356	96423	96488	96552	96615	96676	96736	96795
57	96055	96127	96197	96266	96333	96399	96463	96527
58	95725	95802	95877	95950	96023	96093	96163	96231
59	95380	95463	95544	95623	95700	95777	95851	95924
60	95025	95113	95200	95285	95369	95451	95531	95610
61	94650	94745	94839	94930	95020	95108	95195	95280
62	94235	94337	94438	94536	94633	94728	94821	94913
63	93813	93924	94032	94138	94242	94344	94445	94543
64	93376	93495	93611	93726	93838	93948	94056	94162
65	92906	93034	93159	93283	93404	93522	93639	93753
66	92394	92533	92668	92801	92931	93059	93185	93308
67	91860	92009	92155	92298	92439	92577	92712	92845
68	91282	91443	91600	91755	91907	92056	92202	92345
69	90650	90824	90994	91161	91325	91486	91644	91799
70	89973	90160	90344	90525	90702	90876	91047	91214

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.4 (continuação)

Idade	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
71	89249	89452	89651	89847	90039	90227	90412	90593
72	88452	88672	88888	89100	89307	89511	89711	89907
73	87594	87832	88066	88296	88521	88742	88958	89171
74	86635	86894	87147	87396	87640	87880	88115	88345
75	85576	85856	86132	86402	86668	86928	87183	87433
76	84414	84719	85019	85312	85601	85883	86161	86433
77	83123	83455	83780	84099	84412	84720	85021	85317
78	81669	82029	82383	82729	83070	83404	83732	84054
79	80056	80447	80831	81208	81578	81942	82299	82649
80	78209	78633	79050	79460	79862	80257	80645	81026
81	75943	76400	76849	77290	77724	78150	78569	78981
82	73321	73809	74290	74763	75229	75687	76138	76581
83	70358	70879	71392	71897	72395	72886	73369	73844
84	67011	67562	68105	68641	69170	69692	70206	70713
85	63366	63945	64518	65083	65641	66192	66737	67274
86	59223	59824	60418	61007	61589	62164	62733	63296
87	54762	55379	55991	56597	57198	57793	58382	58966
88	50024	50649	51270	51887	52498	53105	53708	54305
89	45081	45706	46327	46945	47559	48170	48778	49381
90	39823	40433	41041	41647	42251	42853	43452	44049
91	34576	35160	35743	36326	36908	37489	38069	38647
92	30213	30772	31332	31893	32453	33014	33575	34136
93	25979	26505	27033	27563	28094	28626	29159	29693
94	21947	22433	22921	23412	23905	24401	24898	25397
95	18186	18624	19066	19512	19960	20412	20867	21324
96	14752	15140	15531	15926	16325	16727	17134	17543
97	11693	12027	12364	12706	13052	13402	13756	14114
98	9037	9316	9600	9888	10180	10477	10777	11082
99	6794	7021	7253	7488	7728	7972	8220	8472
100	4957	5136	5319	5506	5696	5891	6089	6291
101	3501	3637	3777	3920	4066	4216	4370	4526
102	2386	2486	2589	2695	2803	2915	3029	3146
103	1565	1636	1708	1783	1861	1940	2022	2106
104	985	1032	1082	1133	1185	1240	1296	1354
105	592	623	655	688	722	758	795	833
106	339	358	378	398	419	441	464	488
107	184	195	207	219	231	244	258	272
108	95	101	107	113	120	128	135	143

Tabela IV.4 (continuação)

Idade	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
109	46	49	52	55	59	63	67	71
110	21	22	24	25	27	29	31	33
111	9	9	10	11	12	12	13	14
112	3	4	4	4	5	5	5	6
113	1	1	1	2	2	2	2	2
114	4E-01	4E-01	5E-01	1	1	1	1	1
115	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01
116	3E-02	3E-02	4E-02	4E-02	4E-02	5E-02	5E-02	6E-02
117	7E-03	8E-03	9E-03	9E-03	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02
118	1E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	3E-03	3E-03
119	3E-04	3E-04	3E-04	4E-04	4E-04	4E-04	5E-04	5E-04
120	4E-05	4E-05	5E-05	6E-05	6E-05	7E-05	8E-05	9E-05
121	5E-06	6E-06	6E-06	7E-06	8E-06	9E-06	1E-05	1E-05
122	5E-07	6E-07	7E-07	8E-07	9E-07	1E-06	1E-06	1E-06
123	4E-08	5E-08	6E-08	6E-08	7E-08	8E-08	9E-08	1E-07
124	3E-09	3E-09	4E-09	4E-09	5E-09	5E-09	6E-09	7E-09
125	1E-10	2E-10	2E-10	2E-10	2E-10	3E-10	3E-10	3E-10
126	4E-12	5E-12	6E-12	7E-12	8E-12	9E-12	1E-11	1E-11
127	1E-13	1E-13	1E-13	2E-13	2E-13	2E-13	2E-13	3E-13
128	1E-15	1E-15	2E-15	2E-15	2E-15	3E-15	3E-15	3E-15
129	6E-18	8E-18	9E-18	1E-17	1E-17	1E-17	2E-17	2E-17
130	9E-21	1E-20	1E-20	1E-20	2E-20	2E-20	2E-20	3E-20

Tabela IV.5: Tábua Dinâmica de 2050 a 2057

Idade	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99976	99978	99979	99980	99982	99983	99984	99985
2	99974	99976	99977	99979	99980	99981	99983	99984
3	99973	99974	99976	99977	99979	99980	99981	99983
4	99971	99973	99975	99976	99978	99979	99980	99982
5	99970	99971	99973	99975	99977	99978	99979	99981
6	99968	99970	99972	99974	99975	99977	99978	99980
7	99967	99969	99971	99973	99974	99976	99977	99979
8	99965	99968	99970	99971	99973	99975	99976	99978
9	99964	99966	99968	99970	99972	99974	99975	99977
10	99962	99965	99967	99969	99971	99972	99974	99976
11	99960	99963	99965	99967	99969	99971	99973	99974

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.5 (continuação)

Idade	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
12	99958	99961	99963	99965	99967	99969	99971	99973
13	99956	99958	99961	99963	99965	99967	99969	99971
14	99954	99957	99959	99961	99964	99966	99968	99970
15	99951	99954	99956	99959	99961	99963	99965	99967
16	99946	99949	99952	99955	99957	99959	99962	99964
17	99941	99944	99947	99950	99952	99955	99957	99959
18	99936	99939	99942	99945	99948	99951	99953	99956
19	99926	99930	99934	99937	99940	99943	99946	99949
20	99916	99920	99924	99928	99931	99934	99938	99941
21	99903	99907	99912	99916	99920	99923	99927	99930
22	99891	99896	99900	99905	99909	99913	99917	99921
23	99875	99880	99886	99891	99895	99900	99904	99908
24	99860	99866	99871	99877	99882	99887	99891	99896
25	99845	99852	99858	99864	99869	99874	99879	99884
26	99829	99835	99842	99848	99854	99860	99865	99871
27	99813	99820	99827	99834	99840	99847	99852	99858
28	99792	99800	99808	99815	99822	99829	99835	99841
29	99772	99781	99789	99797	99804	99811	99818	99825
30	99748	99757	99765	99774	99782	99789	99797	99804
31	99724	99734	99743	99752	99761	99769	99777	99784
32	99697	99708	99718	99727	99737	99745	99754	99762
33	99672	99683	99694	99704	99714	99724	99733	99741
34	99642	99654	99665	99676	99686	99697	99706	99716
35	99605	99618	99630	99642	99653	99664	99674	99685
36	99563	99577	99590	99602	99614	99626	99637	99648
37	99521	99535	99549	99563	99576	99588	99601	99612
38	99476	99492	99506	99521	99535	99548	99561	99574
39	99425	99442	99457	99473	99488	99502	99516	99530
40	99364	99381	99399	99415	99431	99447	99462	99476
41	99298	99317	99335	99353	99370	99387	99403	99419
42	99219	99239	99259	99278	99296	99314	99332	99349
43	99128	99149	99171	99191	99211	99231	99250	99268
44	99033	99057	99079	99102	99123	99144	99165	99185
45	98926	98951	98976	99000	99023	99046	99068	99089
46	98811	98838	98865	98890	98916	98940	98964	98987
47	98681	98710	98738	98766	98793	98820	98845	98870
48	98533	98565	98595	98625	98654	98683	98711	98738
49	98376	98410	98443	98475	98506	98537	98567	98596

Tabela IV.5 (continuação)

Idade	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
50	98203	98239	98274	98309	98343	98376	98409	98440
51	98021	98060	98099	98136	98173	98208	98243	98278
52	97810	97852	97894	97934	97973	98012	98050	98087
53	97589	97635	97679	97723	97765	97807	97847	97887
54	97357	97405	97453	97500	97546	97591	97635	97678
55	97116	97169	97220	97271	97320	97368	97416	97462
56	96853	96909	96964	97019	97072	97124	97175	97225
57	96589	96650	96709	96768	96825	96881	96936	96990
58	96298	96363	96427	96490	96552	96612	96672	96730
59	95996	96067	96136	96204	96270	96335	96399	96462
60	95687	95763	95837	95910	95982	96052	96121	96188
61	95363	95445	95525	95603	95681	95756	95831	95904
62	95002	95090	95177	95261	95344	95426	95506	95585
63	94640	94735	94828	94919	95008	95096	95183	95267
64	94266	94369	94469	94567	94664	94758	94851	94943
65	93865	93975	94083	94189	94293	94395	94495	94594
66	93429	93548	93664	93779	93891	94001	94109	94215
67	92976	93104	93229	93352	93473	93592	93708	93823
68	92486	92624	92759	92892	93023	93151	93276	93399
69	91951	92100	92246	92390	92531	92669	92805	92938
70	91379	91540	91698	91853	92005	92155	92301	92445
71	90771	90945	91116	91284	91449	91610	91769	91924
72	90100	90288	90474	90655	90833	91008	91180	91348
73	89379	89584	89784	89981	90174	90363	90549	90731
74	88571	88793	89011	89224	89434	89639	89840	90038
75	87679	87920	88156	88388	88616	88839	89058	89272
76	86700	86962	87219	87471	87718	87961	88198	88432
77	85608	85892	86172	86446	86715	86979	87238	87491
78	84370	84680	84984	85282	85575	85862	86144	86420
79	82993	83330	83661	83986	84305	84618	84925	85226
80	81400	81767	82128	82482	82829	83170	83505	83834
81	79386	79784	80175	80559	80936	81306	81670	82028
82	77017	77446	77868	78283	78691	79092	79486	79874
83	74313	74774	75228	75675	76115	76548	76974	77393
84	71213	71706	72192	72671	73143	73607	74065	74516
85	67804	68328	68845	69355	69858	70354	70844	71327
86	63852	64402	64946	65483	66014	66538	67056	67567
87	59544	60116	60682	61243	61798	62346	62889	63426

Tabela IV.5 (continuação)

Idade	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
88	54898	55486	56068	56646	57219	57786	58348	58905
89	49981	50577	51168	51756	52339	52918	53493	54064
90	44643	45234	45822	46408	46990	47569	48145	48718
91	39224	39800	40373	40946	41516	42084	42650	43214
92	34696	35256	35815	36374	36932	37489	38045	38600
93	30228	30764	31300	31836	32373	32910	33447	33984
94	25899	26401	26906	27411	27918	28426	28936	29446
95	21784	22246	22711	23179	23648	24119	24593	25068
96	17956	18372	18791	19214	19639	20067	20498	20931
97	14476	14842	15211	15583	15960	16339	16722	17108
98	11391	11703	12020	12340	12665	12993	13324	13659
99	8728	8988	9252	9520	9792	10067	10347	10630
100	6497	6707	6920	7138	7358	7583	7811	8043
101	4686	4850	5017	5187	5361	5538	5718	5902
102	3266	3389	3515	3644	3776	3910	4048	4189
103	2193	2282	2373	2467	2563	2662	2763	2867
104	1414	1475	1539	1604	1672	1741	1812	1885
105	872	913	955	999	1044	1090	1138	1188
106	513	539	565	593	622	651	682	714
107	287	302	318	335	352	370	389	408
108	151	160	169	178	188	199	209	221
109	75	80	85	90	95	100	106	112
110	35	37	40	42	45	48	51	54
111	15	16	17	18	20	21	22	24
112	6	7	7	7	8	9	9	10
113	2	2	3	3	3	3	3	4
114	1	1	1	1	1	1	1	1
115	2E-01	2E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01	4E-01	4E-01
116	6E-02	7E-02	7E-02	8E-02	9E-02	1E-01	1E-01	1E-01
117	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	3E-02	3E-02
118	3E-03	4E-03	4E-03	4E-03	5E-03	5E-03	6E-03	6E-03
119	6E-04	7E-04	7E-04	8E-04	9E-04	1E-03	1E-03	1E-03
120	9E-05	1E-04	1E-04	1E-04	1E-04	2E-04	2E-04	2E-04
121	1E-05	1E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	3E-05
122	1E-06	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06	3E-06	3E-06
123	1E-07	1E-07	2E-07	2E-07	2E-07	2E-07	2E-07	3E-07
124	8E-09	9E-09	1E-08	1E-08	1E-08	1E-08	2E-08	2E-08
125	4E-10	5E-10	5E-10	6E-10	7E-10	8E-10	9E-10	1E-09

Tabela IV.5 (continuação)

Idade	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
126	1E-11	2E-11	2E-11	2E-11	2E-11	3E-11	3E-11	3E-11
127	3E-13	4E-13	4E-13	5E-13	5E-13	6E-13	7E-13	8E-13
128	4E-15	5E-15	5E-15	6E-15	7E-15	8E-15	9E-15	1E-14
129	2E-17	3E-17	3E-17	3E-17	4E-17	5E-17	5E-17	6E-17
130	3E-20	4E-20	4E-20	5E-20	6E-20	7E-20	8E-20	9E-20

Tabela IV.6: Tábua Dinâmica de 2058 a 2065

Idade	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99986	99987	99988	99988	99989	99990	99990	99991
2	99985	99986	99987	99988	99988	99989	99990	99990
3	99984	99985	99986	99987	99988	99988	99989	99990
4	99983	99984	99985	99986	99987	99988	99988	99989
5	99982	99983	99984	99985	99986	99987	99988	99989
6	99981	99982	99983	99984	99985	99986	99987	99988
7	99980	99981	99983	99984	99985	99986	99986	99987
8	99979	99980	99982	99983	99984	99985	99986	99987
9	99978	99980	99981	99982	99983	99984	99985	99986
10	99977	99979	99980	99981	99982	99983	99984	99985
11	99976	99977	99979	99980	99981	99982	99983	99984
12	99974	99976	99977	99979	99980	99981	99982	99983
13	99973	99974	99976	99977	99978	99980	99981	99982
14	99971	99973	99975	99976	99977	99979	99980	99981
15	99969	99971	99973	99974	99976	99977	99978	99979
16	99966	99968	99969	99971	99973	99974	99975	99977
17	99962	99964	99966	99967	99969	99971	99972	99974
18	99958	99960	99962	99964	99966	99968	99970	99971
19	99951	99954	99956	99958	99960	99962	99964	99966
20	99943	99946	99949	99951	99954	99956	99958	99960
21	99933	99937	99939	99942	99945	99947	99950	99952
22	99924	99928	99931	99934	99937	99939	99942	99945
23	99912	99916	99919	99923	99926	99929	99932	99935
24	99900	99904	99908	99912	99915	99919	99922	99925
25	99889	99893	99898	99902	99906	99909	99913	99916
26	99876	99881	99885	99890	99894	99898	99902	99906
27	99863	99869	99874	99878	99883	99887	99892	99896
28	99847	99853	99858	99863	99868	99873	99878	99882

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.6 (continuação)

Idade	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065
29	99831	99837	99843	99848	99854	99859	99864	99869
30	99811	99817	99824	99830	99836	99841	99847	99852
31	99792	99799	99806	99812	99819	99825	99831	99836
32	99770	99778	99785	99792	99799	99806	99812	99818
33	99750	99758	99766	99774	99781	99788	99795	99801
34	99725	99734	99742	99750	99758	99766	99773	99780
35	99694	99704	99713	99722	99730	99739	99747	99754
36	99659	99669	99679	99689	99698	99707	99715	99724
37	99624	99635	99645	99656	99666	99675	99685	99694
38	99586	99598	99609	99621	99631	99642	99652	99662
39	99543	99556	99568	99580	99592	99603	99614	99624
40	99491	99504	99518	99531	99543	99555	99567	99579
41	99434	99449	99464	99478	99491	99504	99517	99530
42	99366	99382	99397	99412	99427	99442	99456	99469
43	99286	99303	99320	99337	99353	99369	99384	99398
44	99204	99223	99241	99259	99276	99293	99310	99326
45	99110	99131	99151	99170	99189	99207	99225	99242
46	99010	99032	99053	99074	99095	99114	99134	99153
47	98895	98919	98942	98965	98987	99008	99029	99050
48	98764	98790	98815	98840	98864	98887	98910	98933
49	98625	98653	98680	98707	98733	98758	98783	98808
50	98471	98501	98531	98560	98588	98616	98643	98669
51	98311	98344	98376	98407	98438	98468	98497	98526
52	98123	98158	98193	98227	98260	98292	98324	98355
53	97926	97965	98002	98039	98075	98110	98144	98178
54	97720	97761	97802	97842	97881	97919	97956	97993
55	97508	97552	97596	97639	97681	97722	97763	97802
56	97274	97322	97370	97416	97461	97506	97550	97593
57	97043	97095	97146	97196	97245	97293	97340	97387
58	96787	96843	96898	96952	97005	97057	97108	97158
59	96523	96584	96643	96701	96759	96815	96870	96924
60	96255	96320	96384	96446	96508	96568	96628	96686
61	95975	96045	96114	96182	96248	96314	96378	96441
62	95662	95738	95812	95885	95957	96027	96096	96164
63	95351	95432	95512	95591	95668	95744	95819	95892
64	95032	95120	95207	95291	95374	95456	95536	95615
65	94690	94785	94878	94969	95059	95147	95233	95318
66	94319	94421	94521	94620	94716	94811	94904	94996

Tabela IV.6 (continuação)

Idade	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065
67	93935	94045	94153	94259	94363	94465	94565	94664
68	93520	93639	93756	93870	93982	94092	94200	94306
69	93068	93196	93322	93446	93567	93686	93802	93917
70	92586	92725	92860	92994	93124	93253	93379	93502
71	92077	92227	92373	92517	92659	92797	92933	93067
72	91513	91675	91834	91990	92142	92292	92439	92583
73	90910	91085	91257	91426	91591	91753	91912	92068
74	90232	90422	90608	90791	90970	91146	91318	91488
75	89483	89689	89892	90090	90285	90476	90663	90846
76	88660	88885	89105	89320	89532	89740	89943	90142
77	87740	87984	88224	88459	88689	88915	89136	89353
78	86692	86957	87218	87474	87725	87971	88212	88449
79	85522	85812	86096	86375	86649	86917	87181	87439
80	84156	84473	84783	85088	85387	85680	85968	86250
81	82379	82723	83062	83394	83720	84041	84355	84664
82	80255	80629	80997	81359	81714	82063	82406	82743
83	77806	78211	78610	79003	79389	79769	80142	80509
84	74961	75398	75829	76254	76671	77083	77487	77886
85	71803	72272	72735	73191	73641	74084	74521	74951
86	68072	68571	69063	69549	70029	70502	70969	71430
87	63957	64483	65002	65515	66022	66524	67019	67509
88	59457	60003	60544	61080	61610	62135	62655	63169
89	54629	55191	55748	56300	56848	57391	57929	58462
90	49287	49852	50414	50973	51528	52078	52626	53169
91	43776	44335	44892	45446	45998	46547	47093	47636
92	39153	39705	40256	40805	41352	41897	42441	42983
93	34520	35056	35592	36127	36661	37195	37728	38259
94	29956	30468	30980	31492	32005	32518	33031	33544
95	25545	26023	26503	26985	27467	27951	28436	28921
96	21367	21805	22246	22688	23133	23580	24028	24479
97	17497	17889	18284	18682	19083	19486	19892	20300
98	13998	14340	14686	15034	15386	15742	16100	16461
99	10917	11207	11501	11798	12099	12404	12711	13023
100	8279	8518	8761	9007	9257	9510	9767	10027
101	6090	6281	6475	6672	6873	7077	7285	7495
102	4333	4480	4630	4782	4938	5097	5259	5424
103	2973	3082	3193	3307	3423	3543	3664	3789
104	1961	2038	2117	2199	2283	2368	2456	2546

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.6 (continuação)

Idade	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065
105	1239	1291	1346	1401	1459	1518	1578	1641
106	747	781	816	853	890	929	969	1010
107	428	449	471	493	516	541	565	591
108	232	244	257	270	284	298	313	328
109	119	125	132	139	147	155	163	172
110	57	60	64	67	71	75	80	84
111	25	27	29	30	32	34	36	38
112	10	11	12	13	14	14	15	16
113	4	4	5	5	5	6	6	6
114	1	1	2	2	2	2	2	2
115	4E-01	5E-01	1	1	1	1	1	1
116	1E-01	1E-01	1E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01
117	3E-02	3E-02	4E-02	4E-02	4E-02	5E-02	5E-02	6E-02
118	7E-03	8E-03	8E-03	9E-03	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02
119	1E-03	1E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	3E-03
120	2E-04	2E-04	3E-04	3E-04	3E-04	4E-04	4E-04	4E-04
121	3E-05	3E-05	4E-05	4E-05	4E-05	5E-05	5E-05	6E-05
122	3E-06	4E-06	4E-06	5E-06	5E-06	6E-06	6E-06	7E-06
123	3E-07	3E-07	4E-07	4E-07	5E-07	5E-07	6E-07	7E-07
124	2E-08	2E-08	3E-08	3E-08	3E-08	4E-08	4E-08	5E-08
125	1E-09	1E-09	1E-09	2E-09	2E-09	2E-09	2E-09	3E-09
126	4E-11	5E-11	5E-11	6E-11	7E-11	7E-11	8E-11	9E-11
127	9E-13	1E-12	1E-12	1E-12	2E-12	2E-12	2E-12	2E-12
128	1E-14	1E-14	2E-14	2E-14	2E-14	2E-14	3E-14	3E-14
129	7E-17	8E-17	1E-16	1E-16	1E-16	1E-16	2E-16	2E-16
130	1E-19	1E-19	1E-19	2E-19	2E-19	2E-19	3E-19	3E-19

Tabela IV.7: Tábua Dinâmica de 2066 a 2073

Idade	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99992	99992	99993	99993	99994	99994	99994	99995
2	99991	99992	99992	99993	99993	99994	99994	99994
3	99990	99991	99992	99992	99993	99993	99994	99994
4	99990	99990	99991	99992	99992	99993	99993	99994
5	99989	99990	99991	99991	99992	99992	99993	99993
6	99989	99989	99990	99991	99991	99992	99992	99993
7	99988	99989	99990	99990	99991	99991	99992	99992

Tabela IV.7 (continuação)

Idade	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073
8	99988	99988	99989	99990	99990	99991	99991	99992
9	99987	99988	99988	99989	99990	99990	99991	99991
10	99986	99987	99988	99988	99989	99990	99990	99991
11	99985	99986	99987	99988	99988	99989	99990	99990
12	99984	99985	99986	99987	99987	99988	99989	99990
13	99983	99984	99985	99986	99987	99987	99988	99989
14	99982	99983	99984	99985	99986	99987	99987	99988
15	99981	99982	99983	99984	99985	99985	99986	99987
16	99978	99979	99980	99981	99982	99983	99984	99985
17	99975	99976	99978	99979	99980	99981	99982	99983
18	99973	99974	99975	99977	99978	99979	99980	99981
19	99968	99969	99971	99972	99973	99975	99976	99977
20	99962	99963	99965	99967	99968	99970	99971	99973
21	99954	99956	99958	99960	99962	99963	99965	99966
22	99947	99949	99951	99953	99955	99957	99959	99961
23	99937	99940	99942	99945	99947	99949	99951	99953
24	99928	99931	99934	99936	99939	99941	99943	99946
25	99919	99923	99926	99928	99931	99934	99936	99939
26	99909	99913	99916	99919	99922	99925	99928	99930
27	99900	99903	99907	99910	99914	99917	99920	99923
28	99886	99890	99894	99898	99902	99905	99909	99912
29	99873	99878	99882	99886	99890	99894	99898	99901
30	99857	99862	99867	99871	99875	99880	99884	99887
31	99842	99847	99852	99857	99862	99866	99871	99875
32	99824	99830	99835	99840	99846	99851	99855	99860
33	99808	99814	99820	99826	99831	99836	99842	99846
34	99787	99794	99800	99806	99812	99818	99824	99829
35	99762	99769	99776	99783	99789	99796	99802	99808
36	99732	99740	99747	99755	99762	99769	99775	99782
37	99702	99711	99719	99727	99735	99742	99750	99757
38	99671	99680	99689	99698	99706	99714	99722	99730
39	99635	99645	99654	99664	99673	99682	99690	99699
40	99590	99601	99611	99622	99631	99641	99650	99660
41	99542	99554	99565	99576	99587	99598	99608	99618
42	99482	99495	99508	99520	99532	99543	99554	99565
43	99413	99427	99440	99454	99467	99479	99492	99503
44	99341	99357	99372	99386	99400	99414	99427	99440
45	99259	99276	99292	99308	99323	99338	99353	99367

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.7 (continuação)

Idade	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073
46	99171	99189	99207	99224	99241	99257	99273	99289
47	99070	99090	99109	99128	99146	99164	99181	99198
48	98954	98976	98997	99017	99037	99057	99076	99094
49	98832	98855	98878	98900	98922	98943	98964	98984
50	98695	98721	98745	98770	98793	98817	98839	98862
51	98554	98582	98609	98635	98661	98686	98711	98735
52	98386	98416	98445	98474	98502	98529	98556	98583
53	98211	98244	98276	98307	98337	98367	98397	98425
54	98029	98064	98098	98132	98165	98198	98230	98261
55	97841	97879	97917	97953	97989	98025	98059	98093
56	97635	97676	97716	97756	97795	97833	97871	97908
57	97432	97477	97520	97563	97605	97647	97687	97727
58	97207	97255	97302	97349	97394	97439	97483	97526
59	96977	97029	97080	97130	97179	97228	97275	97322
60	96743	96799	96855	96909	96962	97014	97065	97116
61	96502	96563	96622	96681	96738	96795	96850	96904
62	96231	96296	96360	96423	96485	96546	96606	96664
63	95963	96034	96103	96171	96238	96303	96368	96431
64	95692	95768	95843	95916	95988	96058	96127	96195
65	95401	95483	95563	95642	95719	95795	95869	95943
66	95085	95173	95260	95345	95428	95510	95590	95669
67	94760	94855	94948	95039	95129	95217	95304	95388
68	94410	94513	94613	94711	94808	94903	94996	95087
69	94029	94139	94247	94353	94458	94560	94660	94759
70	93623	93742	93859	93973	94086	94196	94304	94410
71	93198	93326	93452	93576	93697	93816	93933	94047
72	92725	92864	93000	93133	93264	93393	93519	93642
73	92221	92372	92519	92663	92805	92943	93080	93213
74	91653	91816	91975	92132	92285	92435	92583	92727
75	91026	91203	91376	91546	91712	91875	92035	92192
76	90338	90530	90718	90902	91083	91260	91434	91604
77	89566	89775	89979	90180	90376	90569	90758	90943
78	88681	88908	89131	89350	89564	89775	89981	90183
79	87692	87940	88184	88423	88657	88886	89111	89332
80	86527	86799	87065	87326	87582	87834	88080	88321
81	84967	85264	85556	85842	86123	86398	86669	86934
82	83074	83399	83718	84032	84340	84642	84939	85230
83	80870	81225	81574	81917	82254	82585	82910	83230

Tabela IV.7 (continuação)

Idade	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073
84	78278	78664	79044	79418	79785	80147	80503	80853
85	75376	75793	76205	76610	77010	77403	77790	78172
86	71885	72333	72776	73212	73642	74067	74485	74898
87	67992	68470	68942	69408	69868	70323	70772	71215
88	63677	64181	64678	65171	65658	66139	66615	67086
89	58991	59515	60034	60548	61057	61561	62060	62555
90	53708	54243	54774	55302	55825	56343	56858	57368
91	48176	48713	49247	49778	50306	50830	51351	51869
92	43522	44060	44595	45127	45658	46186	46711	47234
93	38790	39319	39847	40374	40899	41422	41944	42464
94	34057	34569	35081	35593	36104	36615	37125	37634
95	29408	29895	30383	30871	31360	31848	32337	32827
96	24931	25384	25840	26296	26754	27212	27672	28133
97	20711	21124	21539	21957	22376	22797	23220	23645
98	16825	17192	17562	17934	18309	18687	19067	19450
99	13337	13654	13975	14299	14626	14955	15288	15623
100	10291	10558	10828	11101	11378	11658	11940	12226
101	7709	7927	8147	8371	8598	8828	9061	9298
102	5592	5763	5937	6114	6294	6477	6663	6852
103	3916	4045	4177	4312	4450	4590	4733	4879
104	2638	2733	2829	2928	3029	3132	3238	3345
105	1705	1770	1838	1907	1978	2051	2125	2202
106	1052	1096	1141	1187	1235	1284	1334	1386
107	618	645	674	703	734	765	797	830
108	344	360	377	395	413	432	452	472
109	180	190	199	209	220	230	241	253
110	89	94	99	104	109	115	121	127
111	41	43	46	48	51	54	57	60
112	17	18	20	21	22	23	25	26
113	7	7	8	8	9	9	10	11
114	2	3	3	3	3	3	4	4
115	1	1	1	1	1	1	1	1
116	2E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01	4E-01	4E-01
117	6E-02	7E-02	7E-02	8E-02	8E-02	9E-02	1E-01	1E-01
118	1E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02
119	3E-03	3E-03	3E-03	4E-03	4E-03	4E-03	5E-03	5E-03
120	5E-04	5E-04	6E-04	6E-04	7E-04	7E-04	8E-04	9E-04
121	7E-05	7E-05	8E-05	9E-05	1E-04	1E-04	1E-04	1E-04

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.7 (continuação)

Idade	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073
122	8E-06	9E-06	9E-06	1E-05	1E-05	1E-05	1E-05	2E-05
123	7E-07	8E-07	9E-07	1E-06	1E-06	1E-06	1E-06	1E-06
124	5E-08	6E-08	7E-08	7E-08	8E-08	9E-08	1E-07	1E-07
125	3E-09	3E-09	4E-09	4E-09	4E-09	5E-09	6E-09	6E-09
126	1E-10	1E-10	1E-10	2E-10	2E-10	2E-10	2E-10	2E-10
127	3E-12	3E-12	3E-12	4E-12	4E-12	5E-12	5E-12	6E-12
128	4E-14	4E-14	5E-14	5E-14	6E-14	7E-14	8E-14	9E-14
129	2E-16	2E-16	3E-16	3E-16	4E-16	4E-16	5E-16	5E-16
130	3E-19	4E-19	4E-19	5E-19	6E-19	7E-19	8E-19	9E-19

Tabela IV.8: Tábua Dinâmica de 2074 a 2081

Idade	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99995	99995	99996	99996	99996	99996	99997	99997
2	99995	99995	99995	99996	99996	99996	99996	99997
3	99994	99995	99995	99995	99996	99996	99996	99996
4	99994	99994	99995	99995	99995	99996	99996	99996
5	99994	99994	99994	99995	99995	99995	99996	99996
6	99993	99994	99994	99994	99995	99995	99995	99996
7	99993	99993	99994	99994	99994	99995	99995	99995
8	99992	99993	99993	99994	99994	99995	99995	99995
9	99992	99992	99993	99993	99994	99994	99995	99995
10	99992	99992	99993	99993	99993	99994	99994	99995
11	99991	99991	99992	99992	99993	99993	99994	99994
12	99990	99991	99991	99992	99992	99993	99993	99993
13	99989	99990	99990	99991	99992	99992	99992	99993
14	99989	99989	99990	99991	99991	99992	99992	99992
15	99988	99988	99989	99990	99990	99991	99991	99992
16	99986	99987	99987	99988	99989	99989	99990	99990
17	99984	99984	99985	99986	99987	99987	99988	99989
18	99982	99983	99984	99985	99985	99986	99987	99987
19	99978	99979	99980	99981	99982	99983	99984	99984
20	99974	99975	99976	99977	99978	99979	99980	99981
21	99968	99969	99971	99972	99973	99974	99975	99976
22	99963	99964	99966	99967	99968	99970	99971	99972
23	99955	99957	99959	99960	99962	99963	99965	99966
24	99948	99950	99952	99954	99955	99957	99959	99960

Tabela IV.8 (continuação)

Idade	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081
25	99941	99943	99946	99948	99950	99951	99953	99955
26	99933	99935	99938	99940	99942	99944	99946	99948
27	99926	99928	99931	99933	99936	99938	99940	99942
28	99915	99918	99921	99924	99926	99929	99931	99934
29	99905	99908	99911	99914	99917	99920	99923	99925
30	99891	99895	99898	99902	99905	99908	99911	99914
31	99879	99883	99887	99890	99894	99897	99900	99904
32	99864	99869	99873	99877	99881	99884	99888	99892
33	99851	99856	99860	99865	99869	99873	99877	99881
34	99834	99840	99844	99849	99854	99858	99862	99867
35	99813	99819	99824	99829	99834	99839	99844	99849
36	99788	99794	99800	99806	99811	99817	99822	99827
37	99764	99770	99777	99783	99789	99795	99800	99806
38	99737	99744	99751	99758	99765	99771	99777	99783
39	99707	99715	99722	99730	99737	99744	99751	99757
40	99668	99677	99685	99693	99701	99709	99717	99724
41	99627	99637	99646	99655	99663	99672	99680	99688
42	99576	99586	99596	99606	99615	99625	99634	99642
43	99515	99526	99537	99548	99559	99569	99579	99589
44	99453	99465	99478	99489	99501	99512	99523	99534
45	99381	99395	99408	99421	99434	99446	99458	99470
46	99304	99319	99334	99348	99362	99375	99388	99401
47	99215	99231	99247	99263	99278	99293	99308	99322
48	99113	99130	99148	99165	99182	99198	99214	99230
49	99004	99024	99043	99061	99080	99098	99115	99132
50	98883	98905	98926	98946	98966	98986	99005	99024
51	98759	98782	98805	98827	98849	98871	98892	98912
52	98609	98634	98659	98683	98707	98731	98754	98776
53	98454	98481	98508	98535	98561	98587	98612	98636
54	98292	98322	98352	98381	98409	98437	98464	98491
55	98127	98159	98191	98223	98254	98284	98314	98343
56	97944	97979	98014	98048	98082	98115	98147	98179
57	97766	97805	97843	97880	97916	97952	97987	98021
58	97569	97610	97651	97691	97730	97769	97807	97844
59	97368	97413	97457	97500	97543	97585	97626	97666
60	97165	97214	97261	97308	97354	97399	97444	97487
61	96957	97010	97061	97112	97161	97210	97258	97305
62	96722	96779	96834	96889	96942	96995	97047	97097

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.8 (continuação)

Idade	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081
63	96493	96554	96614	96673	96730	96787	96843	96897
64	96262	96328	96392	96455	96518	96579	96638	96697
65	96014	96085	96154	96222	96289	96355	96419	96482
66	95746	95822	95897	95970	96042	96113	96182	96250
67	95472	95553	95634	95712	95790	95865	95940	96013
68	95176	95264	95351	95435	95519	95600	95680	95759
69	94855	94950	95043	95134	95224	95312	95398	95483
70	94514	94617	94717	94815	94912	95006	95099	95191
71	94159	94269	94377	94483	94587	94689	94790	94888
72	93764	93882	93999	94113	94226	94336	94444	94550
73	93344	93472	93598	93722	93843	93962	94078	94192
74	92869	93008	93145	93278	93409	93538	93664	93787
75	92346	92497	92644	92789	92931	93071	93207	93341
76	91771	91935	92095	92253	92407	92558	92706	92851
77	91125	91303	91478	91649	91816	91981	92142	92300
78	90381	90575	90765	90952	91134	91314	91489	91661
79	89548	89760	89968	90171	90371	90567	90758	90946
80	88558	88790	89018	89241	89460	89674	89885	90091
81	87194	87450	87700	87946	88187	88423	88655	88882
82	85516	85797	86073	86344	86609	86870	87126	87377
83	83545	83853	84157	84455	84748	85035	85318	85595
84	81197	81536	81869	82196	82518	82835	83146	83452
85	78547	78917	79281	79639	79992	80339	80680	81016
86	75304	75705	76100	76490	76874	77252	77625	77992
87	71652	72083	72509	72930	73345	73754	74158	74556
88	67551	68011	68465	68914	69358	69797	70230	70658
89	63044	63529	64008	64483	64953	65417	65877	66332
90	57874	58376	58874	59367	59856	60340	60820	61296
91	52383	52894	53401	53905	54405	54901	55394	55883
92	47754	48271	48786	49298	49806	50312	50815	51315
93	42982	43499	44013	44526	45036	45544	46050	46553
94	38142	38649	39155	39660	40163	40665	41166	41665
95	33316	33805	34294	34782	35271	35758	36246	36732
96	28595	29058	29521	29985	30449	30914	31379	31844
97	24072	24500	24929	25360	25793	26226	26661	27096
98	19834	20221	20610	21002	21395	21790	22187	22585
99	15961	16302	16646	16992	17341	17692	18045	18401
100	12515	12807	13102	13400	13701	14004	14310	14619

Tabela IV.8 (continuação)

Idade	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081
101	9537	9780	10025	10274	10525	10779	11037	11297
102	7044	7238	7436	7637	7840	8047	8256	8468
103	5027	5178	5331	5487	5646	5808	5972	6139
104	3455	3568	3682	3799	3919	4040	4164	4290
105	2280	2360	2442	2526	2612	2699	2789	2880
106	1439	1493	1549	1607	1665	1726	1788	1851
107	865	900	936	974	1012	1052	1092	1134
108	493	514	537	560	583	608	633	659
109	265	278	290	304	318	332	347	362
110	134	141	148	155	162	170	178	187
111	63	67	70	74	78	82	86	90
112	28	29	31	33	34	36	38	40
113	11	12	13	13	14	15	16	17
114	4	4	5	5	5	6	6	6
115	1	1	2	2	2	2	2	2
116	4E-01	4E-01	5E-01	1	1	1	1	1
117	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	2E-01	2E-01	2E-01
118	3E-02	3E-02	3E-02	3E-02	4E-02	4E-02	4E-02	5E-02
119	5E-03	6E-03	6E-03	7E-03	8E-03	8E-03	9E-03	1E-02
120	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03	2E-03	2E-03
121	1E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04	3E-04
122	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	3E-05	3E-05	3E-05
123	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06	3E-06	3E-06	3E-06
124	1E-07	1E-07	2E-07	2E-07	2E-07	2E-07	2E-07	3E-07
125	7E-09	8E-09	9E-09	1E-08	1E-08	1E-08	1E-08	1E-08
126	3E-10	3E-10	3E-10	4E-10	4E-10	5E-10	5E-10	6E-10
127	7E-12	8E-12	9E-12	1E-11	1E-11	1E-11	1E-11	2E-11
128	1E-13	1E-13	1E-13	1E-13	2E-13	2E-13	2E-13	2E-13
129	6E-16	7E-16	8E-16	9E-16	1E-15	1E-15	1E-15	1E-15
130	1E-18	1E-18	1E-18	1E-18	2E-18	2E-18	2E-18	2E-18

Tabela IV.9: Tábua Dinâmica de 2082 a 2089

Idade	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99997	99997	99997	99998	99998	99998	99998	99998
2	99997	99997	99997	99997	99998	99998	99998	99998
3	99997	99997	99997	99997	99997	99998	99998	99998

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.9 (continuação)

Idade	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089
4	99996	99997	99997	99997	99997	99997	99998	99998
5	99996	99996	99997	99997	99997	99997	99997	99998
6	99996	99996	99996	99997	99997	99997	99997	99997
7	99996	99996	99996	99996	99997	99997	99997	99997
8	99995	99996	99996	99996	99996	99997	99997	99997
9	99995	99995	99996	99996	99996	99996	99997	99997
10	99995	99995	99995	99996	99996	99996	99996	99997
11	99994	99995	99995	99995	99996	99996	99996	99996
12	99994	99994	99995	99995	99995	99995	99996	99996
13	99993	99994	99994	99994	99995	99995	99995	99995
14	99993	99993	99994	99994	99994	99995	99995	99995
15	99992	99993	99993	99993	99994	99994	99994	99995
16	99991	99991	99992	99992	99993	99993	99993	99994
17	99989	99990	99990	99991	99991	99992	99992	99992
18	99988	99989	99989	99990	99990	99991	99991	99992
19	99985	99986	99987	99987	99988	99988	99989	99989
20	99982	99983	99983	99984	99985	99986	99986	99987
21	99977	99978	99979	99980	99981	99982	99983	99983
22	99973	99974	99976	99977	99977	99978	99979	99980
23	99967	99969	99970	99971	99972	99973	99974	99975
24	99962	99963	99965	99966	99967	99968	99970	99971
25	99957	99958	99960	99961	99963	99964	99965	99967
26	99950	99952	99954	99955	99957	99959	99960	99961
27	99944	99946	99948	99950	99952	99954	99955	99957
28	99936	99938	99940	99942	99944	99946	99948	99950
29	99928	99930	99933	99935	99937	99939	99941	99943
30	99917	99919	99922	99925	99927	99929	99932	99934
31	99907	99910	99913	99915	99918	99921	99923	99926
32	99895	99898	99901	99904	99907	99910	99913	99916
33	99884	99888	99891	99895	99898	99901	99904	99907
34	99871	99875	99878	99882	99885	99889	99892	99895
35	99853	99857	99861	99865	99869	99873	99877	99880
36	99832	99837	99841	99846	99850	99854	99858	99862
37	99811	99816	99822	99826	99831	99836	99840	99845
38	99789	99795	99800	99806	99811	99816	99821	99826
39	99764	99770	99776	99782	99787	99793	99798	99804
40	99731	99738	99744	99751	99757	99763	99769	99775
41	99696	99703	99711	99718	99725	99732	99738	99745

Tabela IV.9 (continuação)

Idade	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089
42	99651	99659	99667	99675	99683	99691	99698	99705
43	99598	99607	99616	99625	99634	99642	99650	99658
44	99544	99554	99564	99574	99583	99593	99602	99610
45	99481	99493	99503	99514	99525	99535	99545	99555
46	99414	99426	99438	99450	99462	99473	99484	99495
47	99336	99349	99362	99375	99388	99401	99413	99425
48	99245	99260	99274	99289	99303	99316	99330	99343
49	99149	99166	99182	99197	99213	99228	99243	99257
50	99042	99060	99078	99095	99112	99129	99145	99161
51	98932	98952	98971	98990	99009	99027	99045	99063
52	98798	98820	98841	98862	98882	98902	98922	98941
53	98661	98684	98707	98730	98753	98775	98796	98817
54	98518	98543	98569	98594	98618	98642	98666	98689
55	98372	98400	98427	98454	98481	98507	98533	98558
56	98210	98241	98271	98300	98329	98358	98386	98413
57	98055	98088	98121	98153	98184	98215	98245	98275
58	97881	97917	97952	97987	98021	98055	98088	98120
59	97706	97745	97783	97821	97858	97894	97929	97964
60	97530	97572	97614	97654	97694	97733	97772	97809
61	97351	97397	97441	97485	97528	97570	97612	97653
62	97147	97196	97245	97292	97338	97384	97429	97473
63	96951	97004	97056	97107	97157	97206	97254	97301
64	96755	96812	96867	96922	96976	97029	97080	97131
65	96544	96605	96665	96724	96782	96838	96894	96949
66	96317	96382	96447	96510	96572	96633	96693	96752
67	96085	96155	96225	96292	96359	96425	96489	96552
68	95836	95912	95986	96059	96131	96201	96270	96338
69	95566	95647	95727	95806	95883	95959	96033	96106
70	95280	95368	95454	95538	95621	95703	95783	95861
71	94984	95079	95171	95262	95351	95439	95525	95609
72	94653	94755	94855	94953	95049	95143	95236	95327
73	94304	94414	94522	94627	94731	94833	94932	95030
74	93908	94027	94144	94258	94370	94479	94587	94692
75	93472	93601	93727	93851	93972	94091	94207	94321
76	92994	93133	93270	93404	93535	93664	93790	93914
77	92454	92606	92755	92900	93043	93183	93320	93454
78	91830	91995	92157	92316	92472	92624	92774	92920
79	91131	91311	91488	91661	91831	91998	92161	92321

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.9 (continuação)

Idade	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089
80	90293	90491	90685	90875	91061	91244	91423	91598
81	89105	89324	89539	89749	89955	90157	90355	90550
82	87624	87866	88103	88336	88565	88789	89009	89225
83	85868	86135	86398	86656	86910	87159	87403	87643
84	83753	84048	84339	84625	84905	85181	85453	85719
85	81347	81672	81993	82308	82618	82922	83222	83517
86	78353	78710	79061	79406	79747	80082	80413	80738
87	74949	75336	75719	76096	76467	76834	77195	77552
88	71080	71498	71910	72317	72719	73116	73508	73895
89	66782	67227	67667	68102	68532	68958	69378	69794
90	61767	62234	62696	63154	63608	64057	64502	64942
91	56368	56850	57328	57802	58272	58738	59201	59659
92	51812	52305	52795	53282	53766	54247	54724	55198
93	47054	47553	48049	48543	49034	49522	50008	50491
94	42163	42659	43154	43646	44137	44626	45113	45598
95	37218	37703	38188	38671	39154	39635	40115	40594
96	32309	32775	33241	33706	34171	34637	35101	35566
97	27533	27971	28409	28848	29288	29728	30169	30610
98	22986	23388	23791	24196	24603	25010	25419	25829
99	18759	19119	19481	19846	20212	20580	20950	21322
100	14930	15244	15561	15880	16201	16525	16851	17179
101	11560	11826	12094	12365	12639	12915	13194	13476
102	8683	8900	9121	9344	9570	9798	10030	10263
103	6308	6480	6655	6832	7012	7194	7379	7567
104	4419	4549	4683	4818	4956	5096	5239	5384
105	2974	3069	3167	3266	3367	3471	3576	3683
106	1916	1982	2050	2120	2191	2264	2338	2414
107	1177	1221	1266	1312	1360	1409	1459	1510
108	686	714	742	772	802	833	865	897
109	378	394	411	429	447	465	484	504
110	196	205	214	224	234	244	255	266
111	95	99	104	109	115	120	126	132
112	43	45	47	50	52	55	58	61
113	18	19	20	21	22	23	24	26
114	7	7	8	8	8	9	9	10
115	2	2	3	3	3	3	3	4
116	1	1	1	1	1	1	1	1
117	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01

Tabela IV.9 (continuação)

Idade	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089
118	5E-02	5E-02	6E-02	6E-02	6E-02	7E-02	7E-02	8E-02
119	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02	2E-02	2E-02	2E-02
120	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	3E-03	3E-03	3E-03	3E-03
121	3E-04	3E-04	3E-04	4E-04	4E-04	4E-04	5E-04	5E-04
122	4E-05	4E-05	4E-05	5E-05	5E-05	6E-05	6E-05	7E-05
123	4E-06	4E-06	4E-06	5E-06	5E-06	6E-06	6E-06	7E-06
124	3E-07	3E-07	3E-07	4E-07	4E-07	5E-07	5E-07	5E-07
125	2E-08	2E-08	2E-08	2E-08	2E-08	3E-08	3E-08	3E-08
126	7E-10	7E-10	8E-10	9E-10	1E-09	1E-09	1E-09	1E-09
127	2E-11	2E-11	2E-11	2E-11	3E-11	3E-11	3E-11	4E-11
128	3E-13	3E-13	3E-13	4E-13	4E-13	4E-13	5E-13	6E-13
129	2E-15	2E-15	2E-15	2E-15	3E-15	3E-15	3E-15	4E-15
130	3E-18	3E-18	4E-18	4E-18	4E-18	5E-18	6E-18	6E-18

Tabela IV.10: Tábua Dinâmica de 2090 a 2097

Idade	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99998	99998	99998	99999	99999	99999	99999	99999
2	99998	99998	99998	99998	99999	99999	99999	99999
3	99998	99998	99998	99998	99998	99999	99999	99999
4	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99999	99999
5	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99999
6	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998
7	99997	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998
8	99997	99997	99998	99998	99998	99998	99998	99998
9	99997	99997	99997	99998	99998	99998	99998	99998
10	99997	99997	99997	99997	99998	99998	99998	99998
11	99997	99997	99997	99997	99997	99997	99998	99998
12	99996	99996	99997	99997	99997	99997	99997	99997
13	99996	99996	99996	99996	99997	99997	99997	99997
14	99995	99996	99996	99996	99996	99997	99997	99997
15	99995	99995	99995	99996	99996	99996	99996	99997
16	99994	99994	99995	99995	99995	99995	99996	99996
17	99993	99993	99993	99994	99994	99994	99995	99995
18	99992	99992	99993	99993	99993	99994	99994	99994
19	99990	99990	99991	99991	99992	99992	99992	99993
20	99987	99988	99989	99989	99989	99990	99990	99991

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.10 (continuação)

Idade	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097
21	99984	99985	99985	99986	99986	99987	99988	99988
22	99981	99982	99982	99983	99984	99984	99985	99986
23	99976	99977	99978	99979	99980	99980	99981	99982
24	99972	99973	99974	99975	99976	99977	99977	99978
25	99968	99969	99970	99971	99972	99973	99974	99975
26	99963	99964	99965	99967	99968	99969	99970	99971
27	99958	99960	99961	99963	99964	99965	99966	99967
28	99952	99953	99955	99956	99958	99959	99961	99962
29	99945	99947	99949	99950	99952	99953	99955	99956
30	99936	99938	99940	99942	99944	99946	99947	99949
31	99928	99930	99932	99934	99937	99938	99940	99942
32	99918	99921	99923	99926	99928	99930	99932	99934
33	99910	99913	99915	99918	99920	99923	99925	99927
34	99899	99902	99904	99907	99910	99913	99915	99918
35	99884	99887	99890	99894	99897	99900	99902	99905
36	99866	99870	99873	99877	99880	99884	99887	99890
37	99849	99853	99857	99861	99865	99868	99872	99875
38	99830	99835	99839	99844	99848	99852	99856	99859
39	99809	99814	99819	99823	99828	99832	99837	99841
40	99781	99786	99792	99797	99802	99807	99812	99816
41	99751	99757	99763	99769	99774	99780	99785	99790
42	99712	99719	99725	99732	99738	99744	99750	99756
43	99666	99674	99681	99688	99695	99702	99709	99715
44	99619	99627	99636	99644	99651	99659	99667	99674
45	99564	99573	99582	99591	99600	99608	99617	99625
46	99505	99516	99526	99535	99545	99554	99564	99573
47	99436	99448	99459	99470	99480	99491	99501	99511
48	99356	99368	99381	99393	99405	99416	99427	99439
49	99271	99285	99299	99312	99325	99338	99351	99363
50	99177	99192	99207	99222	99236	99250	99264	99278
51	99080	99097	99113	99129	99145	99161	99176	99191
52	98960	98979	98997	99015	99032	99049	99066	99083
53	98838	98858	98878	98898	98917	98936	98954	98973
54	98711	98734	98756	98777	98798	98819	98839	98859
55	98583	98607	98631	98654	98677	98700	98722	98744
56	98440	98467	98493	98518	98543	98568	98592	98616
57	98304	98333	98361	98389	98416	98443	98469	98495
58	98152	98183	98214	98244	98273	98302	98331	98359

Tabela IV.10 (continuação)

Idade	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097
59	97999	98033	98066	98099	98131	98162	98193	98223
60	97847	97883	97919	97954	97989	98023	98056	98089
61	97693	97732	97771	97809	97846	97883	97919	97954
62	97516	97559	97600	97641	97682	97721	97760	97798
63	97348	97394	97439	97483	97526	97569	97611	97652
64	97181	97231	97279	97326	97373	97418	97463	97507
65	97003	97055	97107	97158	97208	97257	97305	97352
66	96810	96866	96922	96977	97030	97083	97135	97186
67	96614	96675	96734	96793	96851	96907	96962	97017
68	96405	96470	96534	96597	96659	96719	96779	96837
69	96177	96247	96316	96384	96450	96515	96579	96642
70	95938	96013	96087	96160	96231	96301	96370	96437
71	95691	95772	95852	95930	96006	96081	96155	96227
72	95415	95503	95588	95672	95754	95835	95914	95992
73	95126	95219	95312	95402	95490	95577	95662	95746
74	94796	94897	94997	95094	95189	95283	95375	95465
75	94433	94543	94650	94756	94859	94960	95059	95157
76	94035	94154	94270	94384	94496	94606	94713	94819
77	93586	93715	93841	93965	94087	94205	94322	94436
78	93064	93204	93342	93477	93609	93739	93866	93990
79	92478	92631	92782	92929	93073	93215	93353	93489
80	91770	91939	92104	92266	92424	92579	92731	92880
81	90740	90927	91110	91289	91465	91638	91807	91972
82	89436	89644	89848	90048	90244	90436	90625	90810
83	87879	88110	88337	88560	88778	88993	89204	89411
84	85981	86238	86491	86739	86983	87223	87459	87690
85	83807	84093	84373	84649	84920	85187	85450	85707
86	81058	81373	81684	81989	82290	82586	82878	83165
87	77903	78249	78591	78927	79259	79586	79908	80225
88	74277	74653	75025	75393	75755	76112	76465	76813
89	70205	70611	71012	71409	71801	72188	72571	72949
90	65378	65809	66236	66659	67077	67491	67900	68305
91	60114	60565	61011	61454	61893	62328	62760	63187
92	55668	56135	56599	57059	57516	57969	58418	58864
93	50971	51449	51923	52395	52864	53329	53792	54252
94	46081	46562	47041	47517	47991	48463	48933	49400
95	41072	41548	42023	42496	42968	43439	43907	44374
96	36030	36493	36956	37418	37879	38340	38799	39258

Tabela IV.10 (continuação)

Idade	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097
97	31052	31494	31936	32378	32820	33262	33704	34146
98	26240	26652	27065	27479	27894	28310	28726	29142
99	21696	22071	22448	22826	23206	23587	23969	24353
100	17510	17843	18177	18514	18853	19194	19536	19881
101	13760	14047	14335	14627	14920	15216	15514	15815
102	10500	10739	10981	11225	11471	11720	11972	12226
103	7757	7950	8145	8343	8543	8745	8950	9158
104	5531	5680	5832	5986	6143	6301	6462	6626
105	3793	3904	4017	4133	4250	4369	4491	4614
106	2492	2571	2652	2735	2819	2905	2992	3082
107	1562	1616	1671	1727	1785	1844	1904	1966
108	931	965	1001	1037	1075	1113	1152	1192
109	524	545	567	589	612	636	660	685
110	278	290	302	315	328	342	356	370
111	138	144	151	158	165	172	179	187
112	64	67	70	73	77	80	84	88
113	27	28	30	32	33	35	37	38
114	11	11	12	12	13	14	15	15
115	4	4	4	4	5	5	5	6
116	1	1	1	1	2	2	2	2
117	3E-01	4E-01	4E-01	4E-01	4E-01	5E-01	1	1
118	9E-02	9E-02	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01
119	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	3E-02	3E-02	3E-02
120	4E-03	4E-03	4E-03	4E-03	5E-03	5E-03	6E-03	6E-03
121	6E-04	6E-04	6E-04	7E-04	8E-04	8E-04	9E-04	1E-03
122	7E-05	8E-05	8E-05	9E-05	1E-04	1E-04	1E-04	1E-04
123	7E-06	8E-06	9E-06	1E-05	1E-05	1E-05	1E-05	1E-05
124	6E-07	7E-07	7E-07	8E-07	9E-07	9E-07	1E-06	1E-06
125	4E-08	4E-08	4E-08	5E-08	5E-08	6E-08	6E-08	7E-08
126	1E-09	2E-09	2E-09	2E-09	2E-09	2E-09	3E-09	3E-09
127	4E-11	4E-11	5E-11	6E-11	6E-11	7E-11	8E-11	8E-11
128	6E-13	7E-13	8E-13	9E-13	1E-12	1E-12	1E-12	1E-12
129	4E-15	5E-15	5E-15	6E-15	7E-15	7E-15	8E-15	9E-15
130	7E-18	8E-18	9E-18	1E-17	1E-17	1E-17	1E-17	2E-17

Tabela IV.11: Tábua Dinâmica de 2098 a 2105

Idade	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
2	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
3	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
4	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
5	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
6	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
7	99998	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
8	99998	99998	99999	99999	99999	99999	99999	99999
9	99998	99998	99998	99999	99999	99999	99999	99999
10	99998	99998	99998	99998	99998	99999	99999	99999
11	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99999	99999
12	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998
13	99997	99997	99998	99998	99998	99998	99998	99998
14	99997	99997	99997	99998	99998	99998	99998	99998
15	99997	99997	99997	99997	99997	99997	99998	99998
16	99996	99996	99996	99997	99997	99997	99997	99997
17	99995	99995	99996	99996	99996	99996	99996	99997
18	99995	99995	99995	99995	99996	99996	99996	99996
19	99993	99993	99994	99994	99994	99994	99995	99995
20	99991	99992	99992	99992	99993	99993	99993	99994
21	99989	99989	99989	99990	99990	99991	99991	99991
22	99986	99987	99987	99988	99988	99989	99989	99990
23	99983	99983	99984	99984	99985	99986	99986	99987
24	99979	99980	99981	99981	99982	99983	99983	99984
25	99976	99977	99978	99979	99979	99980	99981	99981
26	99972	99973	99974	99975	99976	99977	99977	99978
27	99969	99970	99971	99972	99973	99974	99975	99975
28	99963	99964	99966	99967	99968	99969	99970	99971
29	99958	99959	99961	99962	99963	99964	99965	99967
30	99951	99952	99954	99955	99956	99958	99959	99960
31	99944	99946	99947	99949	99951	99952	99954	99955
32	99936	99938	99940	99942	99944	99945	99947	99948
33	99929	99931	99934	99936	99937	99939	99941	99943
34	99920	99922	99925	99927	99929	99931	99933	99935
35	99908	99910	99913	99915	99918	99920	99922	99925
36	99893	99896	99899	99901	99904	99907	99909	99912

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.11 (continuação)

Idade	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105
37	99879	99882	99885	99888	99891	99894	99897	99899
38	99863	99867	99870	99874	99877	99880	99883	99886
39	99845	99849	99853	99856	99860	99864	99867	99871
40	99821	99825	99830	99834	99838	99842	99846	99850
41	99796	99800	99805	99810	99815	99819	99823	99828
42	99762	99767	99773	99778	99783	99788	99793	99798
43	99722	99728	99734	99740	99746	99751	99757	99762
44	99681	99688	99695	99701	99708	99714	99720	99726
45	99633	99640	99648	99655	99663	99670	99677	99683
46	99581	99590	99598	99607	99615	99622	99630	99638
47	99521	99530	99539	99549	99558	99566	99575	99583
48	99449	99460	99470	99481	99491	99500	99510	99519
49	99375	99387	99398	99410	99421	99432	99442	99453
50	99291	99304	99317	99329	99342	99354	99366	99377
51	99206	99220	99234	99248	99262	99275	99288	99301
52	99099	99115	99131	99146	99161	99176	99190	99204
53	98990	99008	99025	99042	99059	99075	99091	99107
54	98879	98898	98917	98935	98953	98971	98989	99006
55	98765	98786	98807	98827	98847	98867	98886	98905
56	98639	98662	98685	98707	98729	98750	98771	98792
57	98520	98545	98570	98594	98617	98641	98663	98686
58	98386	98414	98440	98466	98492	98517	98542	98566
59	98253	98283	98311	98340	98368	98395	98422	98448
60	98121	98153	98184	98215	98245	98274	98303	98332
61	97989	98023	98057	98090	98122	98154	98185	98216
62	97836	97873	97909	97945	97980	98014	98048	98081
63	97692	97732	97771	97809	97847	97884	97920	97956
64	97551	97593	97635	97676	97717	97756	97795	97833
65	97399	97445	97489	97533	97577	97619	97661	97702
66	97235	97284	97333	97380	97426	97472	97516	97560
67	97070	97123	97174	97225	97275	97323	97371	97418
68	96894	96951	97006	97060	97113	97166	97217	97267
69	96704	96764	96823	96881	96938	96994	97049	97103
70	96503	96568	96631	96694	96755	96815	96874	96932
71	96298	96368	96436	96503	96568	96633	96696	96758
72	96068	96143	96216	96288	96358	96427	96495	96562
73	95828	95908	95986	96064	96139	96213	96286	96358
74	95553	95640	95725	95808	95889	95969	96047	96124

Tabela IV.11 (continuação)

Idade	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105
75	95252	95345	95437	95527	95615	95701	95786	95869
76	94922	95023	95122	95219	95314	95407	95499	95588
77	94548	94658	94765	94870	94974	95075	95174	95271
78	94112	94231	94348	94463	94575	94685	94793	94899
79	93622	93753	93880	94005	94128	94248	94365	94481
80	93026	93170	93310	93447	93582	93713	93842	93969
81	92135	92294	92450	92603	92753	92899	93043	93184
82	90991	91169	91343	91515	91682	91847	92008	92167
83	89614	89813	90008	90200	90388	90573	90754	90932
84	87917	88140	88360	88575	88786	88994	89198	89398
85	85961	86210	86455	86696	86933	87166	87395	87620
86	83447	83725	83999	84268	84533	84794	85050	85303
87	80538	80846	81150	81449	81743	82034	82320	82601
88	77157	77495	77829	78159	78484	78805	79121	79433
89	73323	73692	74056	74416	74771	75122	75469	75811
90	68706	69103	69495	69883	70266	70646	71021	71392
91	63610	64030	64445	64857	65264	65668	66068	66464
92	59307	59746	60181	60613	61041	61466	61887	62304
93	54709	55162	55613	56060	56504	56946	57383	57818
94	49864	50326	50786	51243	51698	52150	52599	53045
95	44840	45303	45765	46224	46682	47138	47592	48044
96	39716	40173	40628	41083	41536	41988	42439	42888
97	34588	35029	35471	35911	36352	36791	37230	37669
98	29560	29977	30395	30814	31233	31651	32071	32490
99	24738	25124	25511	25899	26288	26679	27069	27461
100	20227	20574	20924	21275	21627	21981	22337	22694
101	16117	16422	16728	17037	17348	17660	17975	18291
102	12482	12741	13002	13265	13530	13798	14067	14339
103	9368	9580	9795	10012	10231	10453	10676	10903
104	6791	6959	7130	7302	7477	7654	7833	8014
105	4740	4867	4997	5129	5262	5398	5536	5676
106	3173	3265	3360	3456	3554	3654	3755	3858
107	2029	2093	2159	2225	2294	2364	2435	2507
108	1234	1276	1319	1363	1409	1455	1503	1551
109	710	736	763	791	819	848	878	909
110	385	400	416	432	449	466	484	502
111	195	204	212	221	230	240	250	260
112	92	96	101	105	110	115	120	125

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.11 (continuação)

Idade	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105
113	40	42	44	46	49	51	53	56
114	16	17	18	19	20	21	22	23
115	6	6	7	7	7	8	8	9
116	2	2	2	2	2	3	3	3
117	1	1	1	1	1	1	1	1
118	1E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01
119	3E-02	4E-02	4E-02	4E-02	4E-02	5E-02	5E-02	5E-02
120	6E-03	7E-03	7E-03	8E-03	8E-03	9E-03	1E-02	1E-02
121	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03	2E-03	2E-03
122	1E-04	1E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04
123	1E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	3E-05
124	1E-06	1E-06	1E-06	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06	2E-06
125	8E-08	8E-08	9E-08	1E-07	1E-07	1E-07	1E-07	1E-07
126	3E-09	4E-09	4E-09	4E-09	5E-09	5E-09	6E-09	6E-09
127	9E-11	1E-10	1E-10	1E-10	1E-10	1E-10	2E-10	2E-10
128	1E-12	2E-12	2E-12	2E-12	2E-12	2E-12	3E-12	3E-12
129	1E-14	1E-14	1E-14	1E-14	2E-14	2E-14	2E-14	2E-14
130	2E-17	2E-17	2E-17	3E-17	3E-17	3E-17	4E-17	4E-17

Tabela IV.12: Tábua Dinâmica de 2106 a 2113

Idade	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	99999	99999	99999	100000	100000	100000	100000	100000
2	99999	99999	99999	99999	100000	100000	100000	100000
3	99999	99999	99999	99999	99999	100000	100000	100000
4	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	100000
5	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
6	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
7	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
8	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
9	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
10	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
11	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
12	99998	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
13	99998	99998	99998	99999	99999	99999	99999	99999
14	99998	99998	99998	99998	99999	99999	99999	99999
15	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99999

Tabela IV.12 (continuação)

Idade	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113
16	99997	99997	99998	99998	99998	99998	99998	99998
17	99997	99997	99997	99997	99997	99997	99998	99998
18	99996	99997	99997	99997	99997	99997	99997	99997
19	99995	99995	99996	99996	99996	99996	99996	99996
20	99994	99994	99994	99995	99995	99995	99995	99995
21	99992	99992	99992	99993	99993	99993	99994	99994
22	99990	99990	99991	99991	99992	99992	99992	99992
23	99987	99988	99988	99989	99989	99989	99990	99990
24	99984	99985	99986	99986	99987	99987	99987	99988
25	99982	99983	99983	99984	99985	99985	99986	99986
26	99979	99980	99980	99981	99982	99982	99983	99984
27	99976	99977	99978	99979	99979	99980	99981	99981
28	99972	99973	99974	99975	99975	99976	99977	99978
29	99968	99969	99970	99971	99972	99973	99973	99974
30	99962	99963	99964	99965	99966	99967	99968	99969
31	99956	99958	99959	99960	99961	99963	99964	99965
32	99950	99952	99953	99954	99956	99957	99958	99960
33	99945	99946	99948	99949	99951	99952	99954	99955
34	99937	99939	99941	99942	99944	99946	99947	99949
35	99927	99929	99931	99933	99935	99936	99938	99940
36	99914	99917	99919	99921	99923	99925	99927	99929
37	99902	99905	99907	99910	99912	99914	99917	99919
38	99889	99892	99895	99898	99900	99903	99905	99908
39	99874	99877	99880	99883	99886	99889	99892	99895
40	99854	99857	99861	99864	99867	99871	99874	99877
41	99832	99836	99840	99844	99847	99851	99854	99858
42	99803	99807	99812	99816	99820	99824	99828	99832
43	99767	99773	99778	99783	99787	99792	99797	99801
44	99732	99738	99743	99749	99754	99760	99765	99770
45	99690	99696	99703	99709	99715	99721	99727	99732
46	99645	99652	99659	99666	99673	99680	99686	99692
47	99592	99600	99608	99615	99623	99630	99637	99645
48	99529	99538	99546	99555	99564	99572	99580	99588
49	99463	99473	99483	99492	99502	99511	99520	99529
50	99389	99400	99411	99421	99432	99442	99452	99462
51	99313	99326	99338	99350	99361	99373	99384	99395
52	99218	99232	99245	99259	99272	99284	99297	99309
53	99122	99137	99152	99166	99181	99195	99209	99222

Tabela IV.12 (continuação)

Idade	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113
54	99023	99040	99056	99072	99088	99103	99119	99133
55	98923	98941	98959	98977	98994	99011	99028	99044
56	98812	98832	98851	98871	98889	98908	98926	98944
57	98708	98730	98751	98772	98792	98812	98832	98852
58	98590	98614	98637	98660	98682	98704	98726	98747
59	98474	98500	98525	98550	98574	98598	98621	98644
60	98360	98388	98415	98441	98468	98493	98519	98543
61	98246	98276	98305	98334	98362	98390	98417	98444
62	98114	98146	98178	98209	98239	98269	98298	98327
63	97991	98025	98059	98093	98125	98157	98189	98220
64	97871	97908	97944	97980	98015	98049	98083	98116
65	97742	97782	97820	97859	97896	97933	97969	98004
66	97604	97646	97688	97728	97769	97808	97847	97885
67	97465	97510	97554	97598	97641	97683	97724	97765
68	97317	97365	97413	97459	97505	97550	97595	97638
69	97156	97208	97259	97310	97359	97407	97454	97501
70	96989	97044	97099	97153	97205	97257	97308	97357
71	96818	96878	96937	96994	97050	97105	97160	97213
72	96627	96691	96754	96815	96875	96935	96993	97049
73	96428	96496	96563	96629	96694	96757	96819	96880
74	96200	96273	96346	96417	96486	96554	96621	96687
75	95950	96029	96107	96184	96259	96332	96404	96475
76	95676	95762	95846	95929	96010	96089	96167	96243
77	95366	95459	95550	95640	95727	95813	95897	95979
78	95002	95103	95203	95300	95395	95489	95580	95670
79	94594	94704	94812	94918	95022	95124	95224	95321
80	94093	94214	94333	94449	94563	94675	94785	94892
81	93323	93458	93591	93721	93848	93973	94095	94215
82	92322	92474	92623	92769	92913	93053	93191	93326
83	91107	91278	91446	91611	91773	91932	92087	92240
84	89595	89788	89978	90164	90347	90526	90703	90876
85	87841	88058	88271	88481	88687	88890	89089	89284
86	85551	85795	86035	86272	86504	86733	86958	87180
87	82879	83152	83421	83686	83947	84204	84457	84707
88	79741	80044	80343	80638	80929	81215	81498	81777
89	76149	76483	76812	77137	77458	77775	78088	78396
90	71759	72121	72480	72834	73185	73531	73873	74212
91	66856	67244	67628	68009	68386	68759	69128	69493

Tabela IV.12 (continuação)

Idade	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113
92	62718	63129	63535	63938	64338	64734	65126	65515
93	58250	58678	59103	59525	59944	60359	60771	61180
94	53489	53930	54369	54804	55237	55667	56094	56518
95	48493	48941	49386	49829	50270	50708	51145	51579
96	43336	43782	44227	44670	45112	45552	45990	46427
97	38107	38544	38980	39415	39849	40283	40715	41147
98	32909	33328	33747	34166	34585	35003	35421	35839
99	27853	28246	28640	29034	29428	29823	30219	30615
100	23052	23411	23772	24133	24496	24860	25225	25591
101	18609	18928	19250	19573	19898	20224	20551	20880
102	14613	14889	15167	15447	15729	16013	16299	16586
103	11131	11361	11594	11829	12066	12305	12546	12789
104	8198	8383	8571	8761	8953	9148	9344	9543
105	5817	5961	6107	6255	6405	6557	6710	6866
106	3963	4070	4178	4288	4400	4514	4629	4747
107	2581	2657	2734	2812	2892	2973	3056	3140
108	1601	1651	1703	1756	1810	1865	1921	1979
109	940	972	1005	1039	1074	1109	1145	1182
110	521	540	560	580	601	622	644	666
111	270	281	292	303	315	327	340	352
112	131	136	142	148	154	160	167	174
113	58	61	64	67	70	73	76	79
114	24	25	26	28	29	30	32	33
115	9	9	10	10	11	12	12	13
116	3	3	3	4	4	4	4	4
117	1	1	1	1	1	1	1	1
118	2E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01	4E-01
119	6E-02	6E-02	6E-02	7E-02	7E-02	8E-02	8E-02	9E-02
120	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02	2E-02	2E-02	2E-02
121	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	3E-03	3E-03	3E-03
122	3E-04	3E-04	3E-04	3E-04	3E-04	4E-04	4E-04	4E-04
123	3E-05	3E-05	3E-05	4E-05	4E-05	4E-05	5E-05	5E-05
124	2E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	4E-06	4E-06	4E-06
125	2E-07	2E-07	2E-07	2E-07	2E-07	2E-07	3E-07	3E-07
126	7E-09	8E-09	8E-09	9E-09	1E-08	1E-08	1E-08	1E-08
127	2E-10	2E-10	2E-10	3E-10	3E-10	3E-10	3E-10	4E-10
128	3E-12	4E-12	4E-12	4E-12	5E-12	5E-12	6E-12	6E-12
129	2E-14	3E-14	3E-14	3E-14	4E-14	4E-14	4E-14	5E-14

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.12 (continuação)

Idade	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113
130	4E-17	5E-17	5E-17	6E-17	7E-17	7E-17	8E-17	9E-17

Tabela IV.13: Tábua Dinâmica de 2114 a 2121

Idade	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
2	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
3	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
4	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
5	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
6	99999	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
7	99999	99999	100000	100000	100000	100000	100000	100000
8	99999	99999	99999	99999	100000	100000	100000	100000
9	99999	99999	99999	99999	99999	100000	100000	100000
10	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	100000
11	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
12	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
13	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
14	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
15	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
16	99998	99998	99998	99998	99999	99999	99999	99999
17	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998
18	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998
19	99997	99997	99997	99997	99997	99997	99997	99998
20	99996	99996	99996	99996	99996	99996	99997	99997
21	99994	99994	99995	99995	99995	99995	99995	99996
22	99993	99993	99993	99994	99994	99994	99994	99994
23	99990	99991	99991	99991	99992	99992	99992	99993
24	99988	99989	99989	99990	99990	99990	99991	99991
25	99987	99987	99987	99988	99988	99989	99989	99990
26	99984	99985	99985	99986	99986	99987	99987	99988
27	99982	99983	99983	99984	99984	99985	99985	99986
28	99978	99979	99980	99981	99981	99982	99982	99983
29	99975	99976	99977	99977	99978	99979	99979	99980
30	99970	99971	99972	99973	99974	99974	99975	99976
31	99966	99967	99968	99969	99970	99971	99972	99973
32	99961	99962	99963	99964	99965	99966	99967	99968

Tabela IV.13 (continuação)

Idade	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121
33	99956	99958	99959	99960	99961	99962	99963	99965
34	99950	99952	99953	99954	99956	99957	99958	99959
35	99942	99943	99945	99946	99948	99949	99951	99952
36	99931	99933	99935	99936	99938	99940	99941	99943
37	99921	99923	99925	99927	99929	99931	99933	99934
38	99910	99913	99915	99917	99919	99921	99923	99925
39	99897	99900	99902	99905	99907	99910	99912	99914
40	99880	99883	99886	99888	99891	99894	99896	99899
41	99861	99865	99868	99871	99874	99877	99880	99883
42	99836	99840	99843	99847	99850	99854	99857	99860
43	99805	99810	99814	99818	99822	99826	99830	99833
44	99775	99779	99784	99789	99793	99798	99802	99806
45	99738	99743	99748	99754	99759	99764	99769	99773
46	99699	99705	99711	99716	99722	99728	99733	99738
47	99652	99658	99665	99672	99678	99684	99690	99696
48	99596	99603	99611	99618	99626	99633	99640	99646
49	99538	99546	99555	99563	99571	99579	99587	99594
50	99472	99482	99491	99500	99509	99518	99527	99535
51	99406	99416	99427	99437	99447	99457	99467	99476
52	99321	99333	99344	99356	99367	99378	99389	99399
53	99236	99249	99261	99274	99286	99299	99311	99322
54	99148	99163	99177	99191	99204	99218	99231	99244
55	99060	99076	99091	99107	99122	99136	99151	99165
56	98962	98979	98996	99013	99029	99045	99061	99077
57	98871	98890	98908	98926	98944	98962	98979	98996
58	98768	98788	98809	98828	98848	98867	98886	98904
59	98667	98689	98711	98732	98753	98774	98795	98815
60	98568	98592	98615	98639	98661	98684	98706	98727
61	98470	98496	98521	98546	98571	98595	98618	98642
62	98356	98383	98411	98438	98464	98490	98516	98541
63	98250	98280	98310	98339	98367	98395	98422	98449
64	98148	98180	98212	98243	98273	98303	98332	98361
65	98039	98074	98107	98140	98173	98204	98236	98267
66	97922	97959	97995	98030	98065	98099	98132	98165
67	97805	97844	97883	97920	97957	97994	98029	98065
68	97681	97723	97764	97804	97843	97882	97920	97958
69	97546	97591	97635	97678	97720	97762	97803	97843
70	97406	97454	97501	97547	97592	97637	97680	97723

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.13 (continuação)

Idade	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121
71	97265	97316	97366	97415	97464	97511	97557	97603
72	97105	97160	97214	97266	97318	97369	97418	97467
73	96940	96999	97056	97113	97168	97222	97275	97327
74	96751	96814	96876	96936	96996	97054	97111	97167
75	96544	96612	96678	96743	96807	96870	96931	96991
76	96317	96390	96462	96532	96601	96668	96734	96799
77	96060	96139	96217	96293	96367	96440	96511	96581
78	95757	95843	95927	96010	96091	96170	96247	96323
79	95417	95511	95602	95692	95780	95866	95951	96033
80	94997	95099	95200	95299	95395	95490	95583	95673
81	94333	94448	94561	94671	94779	94885	94989	95091
82	93459	93588	93716	93841	93963	94083	94200	94316
83	92390	92537	92681	92822	92961	93097	93231	93362
84	91046	91213	91376	91537	91695	91850	92002	92151
85	89477	89665	89851	90033	90212	90388	90561	90731
86	87397	87612	87822	88029	88233	88434	88631	88824
87	84952	85194	85432	85666	85897	86124	86347	86567
88	82051	82322	82589	82852	83111	83367	83618	83867
89	78701	79002	79299	79591	79880	80165	80447	80724
90	74546	74877	75203	75526	75845	76160	76471	76779
91	69854	70212	70566	70917	71263	71606	71946	72281
92	65900	66281	66659	67034	67405	67772	68136	68496
93	61585	61987	62386	62782	63174	63563	63949	64331
94	56940	57358	57774	58186	58596	59003	59407	59807
95	52010	52439	52866	53290	53712	54131	54548	54962
96	46861	47294	47725	48155	48582	49007	49431	49852
97	41577	42006	42434	42860	43286	43710	44132	44554
98	36256	36673	37089	37505	37920	38335	38748	39161
99	31010	31407	31803	32199	32596	32992	33389	33785
100	25957	26325	26693	27062	27432	27802	28173	28544
101	21211	21543	21876	22211	22546	22883	23221	23560
102	16876	17167	17460	17754	18050	18348	18647	18948
103	13035	13282	13531	13782	14035	14290	14546	14805
104	9743	9946	10150	10357	10566	10776	10989	11203
105	7024	7184	7345	7509	7675	7842	8012	8183
106	4866	4986	5109	5233	5359	5487	5616	5748
107	3225	3313	3401	3491	3583	3676	3771	3867
108	2037	2097	2158	2220	2283	2348	2414	2480

Tabela IV.13 (continuação)

Idade	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121
109	1220	1259	1299	1339	1381	1423	1466	1510
110	690	713	737	762	788	814	841	868
111	366	379	393	407	422	437	452	468
112	181	188	195	203	211	219	227	236
113	83	86	90	94	98	102	106	110
114	35	36	38	40	41	43	45	47
115	13	14	15	15	16	17	18	18
116	5	5	5	5	6	6	6	7
117	1	2	2	2	2	2	2	2
118	4E-01	4E-01	4E-01	5E-01	5E-01	1	1	1
119	9E-02	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01	1E-01
120	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	2E-02	3E-02	3E-02	3E-02
121	3E-03	3E-03	4E-03	4E-03	4E-03	5E-03	5E-03	5E-03
122	5E-04	5E-04	5E-04	6E-04	6E-04	7E-04	7E-04	8E-04
123	5E-05	6E-05	6E-05	7E-05	7E-05	8E-05	8E-05	9E-05
124	5E-06	5E-06	5E-06	6E-06	6E-06	7E-06	7E-06	8E-06
125	3E-07	3E-07	4E-07	4E-07	4E-07	5E-07	5E-07	5E-07
126	1E-08	2E-08	2E-08	2E-08	2E-08	2E-08	2E-08	3E-08
127	4E-10	5E-10	5E-10	5E-10	6E-10	7E-10	7E-10	8E-10
128	7E-12	8E-12	9E-12	9E-12	1E-11	1E-11	1E-11	1E-11
129	5E-14	6E-14	6E-14	7E-14	8E-14	9E-14	9E-14	1E-13
130	1E-16	1E-16	1E-16	1E-16	1E-16	2E-16	2E-16	2E-16

Tabela IV.14: Tábua Dinâmica de 2122 a 2129

Idade	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
2	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
3	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
4	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
5	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
6	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
7	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
8	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
9	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
10	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
11	99999	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000

ANEXO IV. TÁBUA DINÂMICA DE MORTALIDADE

Tabela IV.14 (continuação)

Idade	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129
12	99999	99999	99999	99999	100000	100000	100000	100000
13	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	100000
14	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
15	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
16	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
17	99998	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
18	99998	99998	99998	99999	99999	99999	99999	99999
19	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998
20	99997	99997	99997	99997	99997	99997	99998	99998
21	99996	99996	99996	99996	99996	99996	99997	99997
22	99995	99995	99995	99995	99995	99996	99996	99996
23	99993	99993	99993	99994	99994	99994	99994	99995
24	99991	99992	99992	99992	99992	99993	99993	99993
25	99990	99990	99991	99991	99991	99991	99992	99992
26	99988	99988	99989	99989	99989	99990	99990	99991
27	99986	99987	99987	99988	99988	99988	99989	99989
28	99983	99984	99985	99985	99985	99986	99986	99987
29	99981	99981	99982	99983	99983	99984	99984	99985
30	99977	99977	99978	99979	99979	99980	99981	99981
31	99973	99974	99975	99976	99976	99977	99978	99978
32	99969	99970	99971	99972	99973	99973	99974	99975
33	99966	99967	99968	99968	99969	99970	99971	99972
34	99960	99962	99963	99964	99965	99966	99967	99968
35	99953	99955	99956	99957	99958	99959	99961	99962
36	99944	99946	99947	99949	99950	99951	99953	99954
37	99936	99938	99939	99941	99942	99944	99945	99947
38	99927	99929	99931	99933	99934	99936	99938	99939
39	99916	99918	99920	99922	99924	99926	99928	99930
40	99901	99904	99906	99908	99911	99913	99915	99917
41	99886	99888	99891	99893	99896	99898	99901	99903
42	99864	99867	99870	99873	99875	99878	99881	99884
43	99837	99840	99844	99847	99851	99854	99857	99860
44	99810	99814	99818	99822	99826	99829	99833	99836
45	99778	99782	99787	99791	99795	99800	99804	99808
46	99744	99749	99754	99759	99763	99768	99773	99777
47	99702	99708	99714	99719	99725	99730	99735	99740
48	99653	99659	99666	99672	99678	99684	99690	99696
49	99602	99609	99616	99623	99630	99637	99644	99650

Tabela IV.14 (continuação)

Idade	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129
50	99543	99552	99560	99568	99575	99583	99590	99598
51	99485	99494	99503	99512	99521	99529	99538	99546
52	99410	99420	99430	99440	99449	99459	99468	99477
53	99334	99345	99356	99367	99378	99388	99399	99409
54	99257	99269	99281	99293	99305	99317	99328	99340
55	99179	99193	99206	99219	99232	99245	99258	99270
56	99092	99107	99122	99137	99151	99165	99179	99192
57	99013	99029	99045	99061	99077	99092	99107	99122
58	98922	98940	98958	98975	98992	99009	99025	99041
59	98834	98854	98873	98891	98910	98928	98946	98963
60	98749	98770	98790	98810	98830	98850	98869	98888
61	98665	98687	98709	98731	98752	98773	98794	98814
62	98566	98590	98614	98637	98660	98683	98705	98727
63	98476	98502	98527	98553	98577	98601	98625	98649
64	98389	98417	98444	98471	98498	98523	98549	98574
65	98297	98326	98356	98384	98412	98440	98467	98494
66	98198	98229	98260	98291	98321	98351	98380	98408
67	98099	98133	98166	98199	98231	98262	98293	98323
68	97995	98031	98066	98101	98135	98169	98202	98234
69	97882	97921	97958	97996	98032	98068	98103	98137
70	97765	97806	97846	97886	97925	97963	98001	98037
71	97648	97691	97735	97777	97818	97859	97899	97938
72	97515	97562	97608	97653	97697	97741	97783	97825
73	97378	97428	97478	97526	97573	97619	97665	97709
74	97221	97275	97328	97380	97430	97480	97528	97576
75	97050	97108	97164	97220	97274	97327	97380	97431
76	96863	96925	96986	97045	97104	97161	97217	97272
77	96649	96717	96782	96847	96910	96972	97032	97092
78	96398	96470	96542	96612	96680	96747	96813	96877
79	96114	96194	96271	96347	96422	96495	96566	96636
80	95762	95849	95935	96018	96100	96180	96258	96335
81	95191	95289	95384	95478	95570	95660	95748	95834
82	94429	94539	94648	94754	94859	94961	95061	95159
83	93490	93616	93740	93861	93980	94096	94210	94323
84	92298	92442	92583	92721	92857	92991	93122	93251
85	90898	91062	91223	91381	91536	91689	91838	91986
86	89015	89202	89387	89568	89746	89921	90093	90263
87	86784	86997	87207	87414	87617	87817	88014	88208

Tabela IV.14 (continuação)

Idade	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129
88	84111	84352	84590	84824	85054	85282	85506	85726
89	80998	81268	81535	81798	82057	82313	82566	82815
90	77083	77383	77679	77972	78261	78547	78829	79108
91	72614	72942	73267	73589	73907	74221	74532	74840
92	68853	69206	69556	69903	70246	70585	70921	71254
93	64710	65086	65459	65828	66194	66557	66917	67273
94	60205	60600	60992	61381	61767	62150	62530	62907
95	55374	55783	56189	56593	56995	57393	57789	58183
96	50272	50689	51104	51517	51928	52337	52743	53148
97	44974	45392	45809	46224	46638	47050	47460	47869
98	39574	39985	40395	40805	41214	41621	42028	42433
99	34181	34577	34973	35368	35764	36158	36553	36947
100	28916	29288	29661	30034	30407	30781	31155	31529
101	23900	24241	24583	24926	25270	25615	25960	26306
102	19250	19554	19859	20165	20473	20782	21092	21404
103	15065	15327	15591	15856	16123	16392	16662	16934
104	11420	11638	11858	12080	12304	12530	12757	12987
105	8356	8532	8709	8888	9068	9251	9435	9621
106	5881	6016	6152	6290	6430	6572	6716	6861
107	3964	4063	4164	4266	4370	4475	4582	4690
108	2549	2618	2688	2760	2833	2908	2983	3060
109	1555	1601	1648	1696	1744	1794	1845	1896
110	896	925	954	984	1014	1046	1078	1111
111	485	501	519	536	554	573	592	611
112	245	254	263	273	283	293	303	314
113	114	119	124	129	134	139	144	150
114	49	51	54	56	58	61	63	66
115	19	20	21	22	23	24	25	26
116	7	7	8	8	8	9	9	10
117	2	2	2	3	3	3	3	3
118	1	1	1	1	1	1	1	1
119	1E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01	2E-01
120	3E-02	3E-02	4E-02	4E-02	4E-02	4E-02	4E-02	5E-02
121	6E-03	6E-03	6E-03	7E-03	7E-03	8E-03	8E-03	9E-03
122	8E-04	9E-04	9E-04	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03	1E-03
123	9E-05	1E-04	1E-04	1E-04	1E-04	1E-04	1E-04	2E-04
124	9E-06	9E-06	1E-05	1E-05	1E-05	1E-05	1E-05	1E-05
125	6E-07	6E-07	7E-07	7E-07	8E-07	9E-07	9E-07	1E-06

Tabela IV.14 (continuação)

Idade	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129
126	3E-08	3E-08	3E-08	4E-08	4E-08	4E-08	4E-08	5E-08
127	8E-10	9E-10	1E-09	1E-09	1E-09	1E-09	1E-09	2E-09
128	1E-11	2E-11	2E-11	2E-11	2E-11	2E-11	2E-11	3E-11
129	1E-13	1E-13	1E-13	2E-13	2E-13	2E-13	2E-13	2E-13
130	2E-16	2E-16	3E-16	3E-16	3E-16	4E-16	4E-16	4E-16

Tabela IV.15: Tábua Dinâmica de 2130 a 2137

Idade	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137
0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
1	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
2	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
3	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
4	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
5	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
6	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
7	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
8	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
9	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
10	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
11	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
12	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
13	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
14	99999	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
15	99999	99999	99999	99999	100000	100000	100000	100000
16	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
17	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
18	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
19	99998	99998	99998	99999	99999	99999	99999	99999
20	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998	99998
21	99997	99997	99997	99997	99997	99997	99998	99998
22	99996	99996	99996	99997	99997	99997	99997	99997
23	99995	99995	99995	99995	99995	99996	99996	99996
24	99993	99994	99994	99994	99994	99994	99995	99995
25	99992	99993	99993	99993	99993	99994	99994	99994
26	99991	99991	99991	99992	99992	99992	99993	99993
27	99990	99990	99990	99991	99991	99991	99991	99992
28	99987	99988	99988	99988	99989	99989	99990	99990

Tabela IV.15 (continuação)

Idade	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137
29	99985	99986	99986	99986	99987	99987	99988	99988
30	99982	99982	99983	99983	99984	99984	99985	99985
31	99979	99980	99980	99981	99981	99982	99983	99983
32	99976	99976	99977	99978	99978	99979	99980	99980
33	99973	99974	99974	99975	99976	99976	99977	99978
34	99969	99969	99970	99971	99972	99973	99974	99974
35	99963	99964	99965	99966	99967	99968	99968	99969
36	99955	99956	99958	99959	99960	99961	99962	99963
37	99948	99950	99951	99952	99953	99955	99956	99957
38	99941	99942	99944	99945	99946	99948	99949	99950
39	99931	99933	99935	99936	99938	99940	99941	99943
40	99919	99921	99923	99924	99926	99928	99930	99931
41	99905	99908	99910	99912	99914	99916	99918	99920
42	99886	99889	99891	99894	99896	99898	99901	99903
43	99863	99866	99869	99872	99874	99877	99880	99882
44	99840	99843	99846	99850	99853	99856	99859	99862
45	99812	99815	99819	99823	99826	99830	99833	99837
46	99782	99786	99790	99794	99798	99802	99806	99810
47	99745	99750	99755	99760	99764	99769	99773	99778
48	99702	99707	99713	99718	99723	99728	99733	99738
49	99657	99663	99669	99675	99681	99687	99692	99698
50	99605	99612	99619	99626	99632	99639	99645	99652
51	99554	99562	99569	99577	99584	99592	99599	99606
52	99486	99495	99504	99512	99521	99529	99537	99545
53	99419	99429	99438	99448	99457	99466	99475	99484
54	99351	99362	99372	99383	99393	99403	99413	99423
55	99282	99294	99306	99317	99329	99340	99351	99362
56	99206	99219	99232	99244	99257	99269	99281	99293
57	99136	99151	99165	99178	99192	99205	99218	99231
58	99057	99073	99088	99103	99118	99132	99147	99161
59	98980	98997	99014	99030	99046	99062	99078	99093
60	98906	98924	98942	98960	98977	98994	99011	99028
61	98834	98854	98873	98892	98910	98929	98947	98964
62	98749	98770	98790	98811	98831	98851	98870	98889
63	98672	98694	98717	98738	98760	98781	98802	98822
64	98598	98623	98646	98670	98692	98715	98737	98759
65	98520	98546	98571	98596	98620	98644	98668	98691
66	98436	98464	98490	98517	98543	98569	98594	98618

Tabela IV.15 (continuação)

Idade	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137
67	98353	98382	98411	98439	98467	98494	98521	98547
68	98266	98297	98327	98357	98387	98416	98444	98472
69	98171	98204	98237	98269	98300	98331	98361	98391
70	98073	98109	98143	98178	98211	98244	98276	98308
71	97976	98014	98051	98087	98122	98157	98192	98225
72	97866	97906	97945	97984	98022	98059	98096	98131
73	97753	97796	97838	97879	97919	97959	97998	98036
74	97623	97669	97714	97758	97801	97843	97885	97925
75	97481	97530	97578	97626	97672	97717	97762	97805
76	97326	97379	97431	97481	97531	97580	97627	97674
77	97150	97207	97262	97317	97371	97423	97475	97525
78	96940	97002	97063	97122	97180	97237	97292	97347
79	96705	96772	96838	96902	96965	97027	97088	97147
80	96410	96484	96556	96627	96696	96764	96830	96895
81	95919	96002	96083	96163	96241	96317	96392	96465
82	95255	95350	95442	95533	95622	95709	95794	95878
83	94433	94540	94646	94750	94852	94951	95049	95145
84	93377	93501	93622	93742	93859	93974	94086	94197
85	92130	92272	92412	92549	92683	92815	92945	93072
86	90429	90593	90754	90912	91067	91220	91371	91518
87	88399	88587	88771	88953	89132	89308	89482	89652
88	85944	86158	86369	86577	86781	86983	87182	87377
89	83060	83303	83541	83777	84009	84239	84465	84687
90	79383	79655	79924	80189	80451	80709	80965	81217
91	75144	75445	75742	76036	76327	76614	76899	77180
92	71584	71910	72233	72552	72868	73181	73491	73797
93	67626	67976	68323	68666	69006	69343	69677	70008
94	63281	63652	64020	64384	64746	65105	65461	65814
95	58573	58962	59347	59730	60110	60487	60861	61233
96	53550	53950	54347	54743	55136	55527	55915	56301
97	48276	48681	49085	49486	49886	50284	50681	51075
98	42837	43241	43643	44043	44443	44841	45238	45633
99	37340	37733	38125	38517	38908	39298	39688	40077
100	31903	32277	32651	33025	33400	33774	34148	34521
101	26653	27001	27349	27697	28046	28396	28746	29097
102	21716	22030	22345	22661	22978	23296	23615	23935
103	17207	17482	17758	18036	18315	18596	18877	19160
104	13218	13450	13685	13921	14158	14398	14638	14881

Tabela IV.15 (continuação)

Idade	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137
105	9810	9999	10191	10384	10579	10776	10974	11175
106	7008	7156	7307	7459	7612	7768	7925	8084
107	4800	4911	5024	5138	5254	5371	5490	5611
108	3138	3217	3298	3380	3463	3547	3633	3720
109	1949	2002	2057	2113	2169	2227	2285	2345
110	1144	1178	1213	1248	1285	1322	1359	1398
111	631	651	672	693	715	738	760	784
112	325	336	348	360	372	385	398	411
113	155	161	167	173	180	186	193	200
114	68	71	74	77	80	83	86	89
115	27	29	30	31	32	34	35	37
116	10	10	11	11	12	12	13	14
117	3	3	4	4	4	4	4	5
118	1	1	1	1	1	1	1	1
119	2E-01	2E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01	3E-01
120	5E-02	5E-02	6E-02	6E-02	6E-02	7E-02	7E-02	7E-02
121	9E-03	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02	1E-02
122	1E-03	1E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03	2E-03
123	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04	2E-04	3E-04
124	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	2E-05	3E-05
125	1E-06	1E-06	1E-06	1E-06	1E-06	2E-06	2E-06	2E-06
126	5E-08	6E-08	6E-08	7E-08	7E-08	8E-08	8E-08	9E-08
127	2E-09	2E-09	2E-09	2E-09	2E-09	2E-09	3E-09	3E-09
128	3E-11	3E-11	4E-11	4E-11	4E-11	5E-11	5E-11	5E-11
129	2E-13	3E-13	3E-13	3E-13	3E-13	4E-13	4E-13	4E-13
130	5E-16	5E-16	6E-16	6E-16	7E-16	7E-16	8E-16	9E-16

