

## **Anexo IV**

### **Metas Fiscais**

#### **IV.6 – Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Civis**

(Art. 4º, § 2º, inciso IV, da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000)

---

# **Relatório da Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social - RPPS da União**

**(Servidores Ativos, Aposentados e Pensionistas dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário)<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Constatam dos Anexos XVIII a XXIII deste Relatório os Balanços Atuariais e respectivas Notas Técnicas Atuariais, relativos às projeções dos benefícios dos policiais civis e dos policiais e bombeiros militares do Distrito Federal e do Sistema de Proteção Social dos Militares das Forças Armadas, considerando somente as regras de inatividade, conforme provisões matemáticas elaboradas por solicitação da Secretaria do Tesouro Nacional.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	6
ELEMENTOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL .....	6
BASE NORMATIVA .....	7
Plano de Benefícios: critérios de elegibilidade, cálculo e reajustamento dos benefícios.....	7
BASES TÉCNICAS ATUARIAIS.....	8
Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento .....	8
Hipóteses Atuariais e Premissas.....	9
BASE CADASTRAL.....	16
Poder Executivo.....	17
Poder Legislativo .....	17
Poder Judiciário .....	17
Ministério Público .....	18
PLANO DE CUSTEIO .....	18
RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL.....	18
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
ANEXOS .....	25
ANEXO I - GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS.....	26
ANEXO II: BALANÇO ATUARIAL CONSOLIDADO - TODOS OS PODERES - GRUPO FECHADO.....	30
ANEXO III-A: PROJEÇÕES ATUARIAIS DO RPPS DA UNIÃO - GRUPO FECHADO.....	32
ANEXO III-B: PROJEÇÕES ATUARIAIS DO REGIME DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES CIVIS DA UNIÃO - GRUPO FECHADO (SEM REPOSIÇÃO DE SERVIDORES).....	35
ANEXO IV: PROJEÇÕES ATUARIAIS DAS REMUNERAÇÕES E BENEFÍCIOS - GRÁFICO.....	38
ANEXO V: FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS - GRÁFICO .....	39
ANEXO VI: EVOLUÇÃO DO DÉFICIT FINANCEIRO – GRÁFICO .....	40
ANEXO VII: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - TAXA DE JUROS.....	41
ANEXO VIII: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – MÉTODO DE FINANCIAMENTO .....	43
ANEXO IX: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – TÁBUA DE ENTRADA EM INVALIDEZ .....	45
ANEXO X: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – COMPOSIÇÃO FAMILIAR .....	46

ANEXO XI: DATA DE APOSENTADORIA DOS “SERVIDORES IMINENTES” (QUE JÁ PODEM REQUERER A APOSENTADORIA) .....	48
ANEXO XII: SERVIDORES ATIVOS CONSIDERADOS COMO APOSENTADOS .....	49
ANEXO XIII: FLUXOS DE RECEITAS E DESPESAS - “RISCOS IMINENTES” .....	50
ANEXO XIV: PROJEÇÕES CONSIDERANDO A PREMISSA DE REPOSIÇÃO DOS SERVIDORES .....	52
ANEXO XV: TESTE DE ADERÊNCIA DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS .....	60
Introdução .....	61
Teste de Aderência e Adequação das Tábuas Biométricas.....	62
Metodologias de Testes: Conceitos e Aplicações .....	64
Dados e Procedimentos .....	67
Análises de Aderência das Tábuas Biométricas .....	70
Considerações e Proposições .....	81
ANEXO XVI: NOTA TÉCNICA ATUARIAL RPPS UNIÃO.....	83
Objetivo .....	84
Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo RPPS e Estrutura dos Benefícios. Critérios de Elegibilidade	84
Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.....	84
Regimes Financeiros por Benefício Desdobrado por Fase de Cobertura e Método de Financiamento	88
Formulações Matemáticas .....	89
Principais Simbologias Utilizadas e Descrições .....	94
ANEXO XVII-A: REGRAS PARA CONCESSÃO DE APOSENTADORIAS E PENSÃO - RPPS DA UNIÃO - APÓS EC Nº 103/2019 .....	98
ANEXO XVII-B: REGRAS PARA CONCESSÃO DE APOSENTADORIAS - RPPS DA UNIÃO - DIREITO ADQUIRIDO ATÉ A EC Nº 103/2019.....	101
ANEXO XVIII: POLICIAIS CIVIS E MILITARES DO DF - DEMONSTRATIVOS DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS	113
ANEXO XIX: NOTA TÉCNICA ATUARIAL DOS POLICIAIS CIVIS - FCDF .....	123
Objetivo .....	124
Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo RPPS e Estrutura dos Benefícios. Critérios De Elegibilidade. ....	124
Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.....	124
Regimes Financeiros por Benefício Desdobrado por Fase de Cobertura e Método de Financiamento	128
Formulações Matemáticas .....	129
Principais Simbologias Utilizadas e Descrições .....	134

ANEXO XX: NOTA TÉCNICA ATUARIAL - POLICIAIS E BOMBEIROS MILITARES - FCDF .....	138
Objetivo .....	139
Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo RPPS e Estrutura dos Benefícios. Critérios de Elegibilidade. ....	139
Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.....	139
Regimes Financeiros por Benefício Desdobrado por Fase de Cobertura e Método de Financiamento 145	
Formulações Matemáticas .....	145
Principais Simbologias Utilizadas e Descrições .....	150
ANEXO XXI: SISTEMA DE PROTEÇÃO SOCIAL DOS MILITARES DAS FORÇAS ARMADAS - SPSMFA - BALANÇO ATUARIAL (JUROS: 4,76% A.A.) - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2021.....	154
ANEXO XXII: ERRATA - SISTEMA DE PROTEÇÃO SOCIAL DOS MILITARES DAS FORÇAS ARMADAS - SPSMFA - BALANÇO ATUARIAL (JUROS: 4,76% A.A.) - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2021.....	160
ANEXO XXIII: NOTA TÉCNICA ATUARIAL SPSM FORÇAS ARMADAS .....	162
Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo SPSM e Estrutura dos Benefícios. Critérios de Elegibilidade, Forma de Cálculo e Atualização.....	163
Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.....	164
Regimes Financeiros por Benefício Desdobrado por Fase de Cobertura e Método de Financiamento 167	
Formulações Matemáticas .....	167
Principais Simbologias Utilizadas e Descrições .....	169

## INTRODUÇÃO

1. Este Relatório tem por objetivo apresentar os resultados da Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social - RPPS dos servidores civis, aposentados e pensionistas da União, posicionada em 31 de dezembro de 2021, data focal para o cálculo do valor atual dos compromissos futuros do plano de benefícios, das necessidades de custeio e apuração do resultado atuarial.
2. O art. 40 da Constituição Federal de 1988 assegura aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (incluídas suas autarquias e fundações), regime de previdência de caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do ente público e dos servidores civis, aposentados e pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial.
3. A Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, dispõe sobre as regras gerais para a organização e funcionamento dos RPPS dos entes federativos, e determina no art. 1º que esses regimes devem observar normas gerais de contabilidade e atuária, de modo a garantir o equilíbrio financeiro e atuarial. Na forma prevista no inciso I, os RPPS devem ainda realizar avaliação atuarial inicial e em cada balanço, utilizando-se parâmetros gerais, estabelecidos para a sua organização e para a revisão do plano de custeio.
4. Em seu art. 9º, a Lei nº 9.717/1998 atribui à União, por intermédio da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho - SEPRT do Ministério da Economia, na redação dada pela Lei nº 13.846/2019, a competência para exercer a orientação, supervisão e acompanhamento dos RPPS, bem como para o estabelecimento e publicação de parâmetros e diretrizes gerais. Tais competências são atualmente exercidas pela Secretaria de Previdência do Ministério do Trabalho e Previdência, conforme Lei nº 14.261/2021. No que se refere às avaliações e reavaliações atuariais dos RPPS, esses parâmetros gerais estão definidos pela Portaria MF nº 464, de 19 de novembro de 2018.
5. Em razão da inexistência, na esfera federal, de órgão ou entidade gestora única, na forma do art. 40, § 20 da Constituição, apesar de já terem sido iniciadas as medidas que visam a sua implementação, todas as etapas da avaliação atuarial do RPPS da União vem sendo realizadas pela Secretaria de Previdência<sup>2</sup>, em atendimento à solicitação da Secretaria de Orçamento Federal do Ministério da Economia, com a finalidade de integrar anexo do Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias - PLDO, conforme previsto no art. 4º, § 2º, inciso IV, alínea "a", da Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal)<sup>3</sup>.
6. De igual forma, a avaliação atuarial do RPPS da União atende a demandas da Secretaria do Tesouro Nacional - STN para o reconhecimento contábil dos valores das provisões matemáticas previdenciárias no Balanço Geral da União e elaboração do demonstrativo das projeções atuariais do RPPS, que acompanha o Relatório Resumido de Execução Orçamentária do 6º bimestre de cada exercício, na forma do art. 53, § 1º, II, da Lei Complementar nº 101/2000.

## ELEMENTOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

7. Os três elementos nos quais se alicerça a elaboração de uma avaliação atuarial são: a base normativa, a base técnica atuarial e a base cadastral.

---

<sup>2</sup> E pelos órgãos que a antecederam na estrutura do extinto Ministério da Previdência Social.

<sup>3</sup> Para o PLDO 2023 tal solicitação foi formalizada por meio do Ofício SEI nº 53139/2022/ME da Subsecretaria de Assuntos Fiscais da Secretaria de Orçamento Federal, datado de 04 de março de 2022.

8. A base normativa do RPPS da União se fundamenta no art. 40 da Constituição Federal, nas alterações promovidas pelas Emendas Constitucionais - EC nº 20/1998, 41/2003, 47/2005, 70/2012, 88/2015 e 103/2019, e pela legislação infraconstitucional, em especial, a Lei Complementar nº 51/1985, Lei Complementar nº 152/2015, Lei nº 9.717/1998, Lei nº 10.887/2004, Lei nº 12.618/2012 e a Lei nº 8.112/1990.

9. Os parâmetros técnicos e os elementos mínimos da base cadastral encontram-se definidos pela Portaria MF nº 464/2018.

## **BASE NORMATIVA**

### **Plano de Benefícios: critérios de elegibilidade, cálculo e reajustamento dos benefícios**

10. Foram avaliados os benefícios de aposentadorias e pensões por morte, previstos no art. 40 da Constituição e na legislação referida na seção anterior, com suas respectivas regras de elegibilidade, permanentes e de transição<sup>4</sup>. No Anexo XVI - “Nota Técnica Atuarial RPPS União”, são apresentadas, em quadro resumo, as especificações dos critérios de concessão, cálculo e reajustamento dos benefícios.

11. Na estimativa da data provável de aposentadoria dos servidores sujeitos às regras de transição, adotou-se a premissa de que tais servidores optarão por cumprir os requisitos exigidos para se aposentar com paridade e integralidade.

12. A forma de cálculo do valor do benefício e o critério de reajustamento dependem da regra de elegibilidade em que o servidor se enquadrar, considerando o seguinte:

a) aos servidores admitidos antes da Emenda Constitucional nº 41/2003 é assegurado um benefício de aposentadoria equivalente ao valor integral da remuneração de seu cargo, mantendo a paridade com os reajustes concedidos aos que continuam em atividade;

b) os servidores admitidos após a Emenda Constitucional nº 41/2003 e até o dia imediatamente anterior ao início de vigência do regime de previdência complementar terão suas aposentadorias do RPPS calculadas na forma prevista nas regras transitórias ou de transição da EC nº 103/2019. Nesta avaliação atuarial considerou-se que esses servidores se aposentarão na primeira elegibilidade, assim, conforme a idade provável de aposentadoria, foi calculado o valor do benefício e adotado o maior valor entre a média aritmética simples dos salários de contribuição e a média ajustada pelo tempo de contribuição (60% mais 2% para cada ano que exceda 20 anos de contribuição), sendo, em ambos os casos, o benefício reajustado mediante índice de inflação;

c) os servidores admitidos a partir da data de instituição do regime de previdência complementar (04 de fevereiro de 2013, para os servidores dos Poderes Executivo e Legislativo; e 14 de outubro de 2013, para os servidores do Poder Judiciário e do Ministério Público da União) ou os servidores que fizeram a opção por esse

---

<sup>4</sup> Destaca-se que não foi considerado no cálculo atuarial o custeio do benefício especial para os servidores que fizeram opção pelo regime de previdência complementar previsto no art. 3º da Lei nº 12.618/2012, em razão deste não deter natureza jurídica previdenciária e sim compensatória, conforme Parecer nº 00093/2018/DECOR/CGU/AGU, de 27 de dezembro de 2018, e não ser de responsabilidade do RPPS, conforme § 2º do art. 9º da Emenda Constitucional nº 103/2019. O Parecer citado foi aprovado pela Presidência da República no Parecer nº JL 03, de 18/5/2020, tendo efeito vinculante na Administração Federal, conforme § 1º do art. 10 da Lei Complementar nº 73/1993.

regime, considerou-se que terão suas aposentadorias calculadas conforme a alínea “b”, limitadas ao valor máximo de benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social - RGPS, com reajustamento pelo índice de inflação.

## BASES TÉCNICAS ATUARIAIS

### Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento

13. Embora, atualmente, o pagamento dos benefícios e o recebimento de contribuições se processem em regime financeiro de repartição simples (orçamentário), nesta avaliação atuarial foi aplicado o regime financeiro de capitalização, para a aferição dos compromissos do plano em relação aos benefícios de aposentadoria e pensão, em conformidade com o previsto no art. 12 da Portaria MF nº 464/2018.

14. O regime financeiro de capitalização, nos termos da Instrução Normativa SPREV nº 04/2018, é aquele no qual o valor atual de todo o fluxo de contribuições futuras, acrescido ao patrimônio do plano, é igual ao valor atual de todo o fluxo de pagamento de benefícios futuros, fluxo este considerado até sua extinção e para todos os benefícios cujo evento gerador venha a ocorrer no período futuro dos fluxos, requerendo o regime, pelo menos, a constituição: a) de provisão matemática de benefícios a conceder até a data prevista para início do benefício, apurada de acordo com o método de financiamento estabelecido; e b) de provisão matemática de benefícios concedidos para cada benefício do plano a partir da data de sua concessão.

15. Quanto à metodologia de financiamento, informa-se que, até a avaliação atuarial com data focal de 31/12/2020, foi utilizada a metodologia designada por método ortodoxo. Referida metodologia considera, como custo normal, o valor atuarial anual das contribuições, obtido mediante a aplicação das alíquotas de contribuição, instituídas em lei, sobre o valor atuarial das remunerações mensais, percebidas no ano.

16. O método ortodoxo, no jargão atuarial, é considerado uma variante do método agregado, em razão de parte dos procedimentos do método ortodoxo se assemelhar aos do método agregado, categorizado na Instrução Normativa SPREV nº 04/2018.

17. Nesse ponto, importa mencionar que, para o cálculo das provisões matemáticas previdenciárias dos servidores civis da União, posicionada em 31/12/2021, foi utilizado, no horizonte prospectivo, a técnica do valor presente atuarial e o método de financiamento de Crédito Unitário Projetado. A alteração da metodologia teve por finalidade atender às recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU/Plenário do Tribunal de Contas da União, em relação à Norma Brasileira de Contabilidade - NBC TSP 15, de 18 de outubro de 2018, a qual, em seu item 69, estabelece que deve ser adotado o método **de Crédito Unitário Projetado** (*Projected Unit Credit - PUC*), em consonância com a Norma Internacional de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (*IPSAS*) 39 - *Employee Benefits*.

18. O Anexo VIII deste Relatório contém a análise de sensibilidade dessa mudança do método ortodoxo para o método de crédito unitário projetado, conforme extrato da Nota SEI nº 4/2022/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, objeto do Processo SEI nº 10133.101562/2021-51.



## Hipóteses Atuariais e Premissas

19. A escolha das hipóteses e premissas utilizadas nesta avaliação atuarial foi fundamentada no relatório final e nos relatórios dos subgrupos criados no âmbito do Grupo de Trabalho<sup>5</sup>, que teve por objetivo avaliar e aperfeiçoar as metodologias de apuração do resultado financeiro e atuarial do RPPS dos servidores públicos civis da União.

20. O Grupo de Trabalho desenvolveu estudos, com base nos dados do SIAPE e de outras fontes, destinados a subsidiar simulações sobre eventos que pudessem resultar em impactos e orientar na escolha das premissas mais adequadas, avaliando a aderência das hipóteses e premissas até então utilizadas no cálculo atuarial do RPPS da União. Os estudos e as análises, realizados conjuntamente por técnicos deste Ministério do Trabalho e Previdência e de diversas secretarias dos antigos Ministério da Fazenda e do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que atualmente integram a estrutura do Ministério da Economia, com apoio do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, fundamentaram a tomada de decisões para a alteração de algumas das principais premissas e hipóteses, implementadas a partir da avaliação atuarial do exercício de 2018, com data focal em 31/12/2017.

21. Foi efetuado também um estudo complementar, por meio de grupo de trabalho criado por meio da Portaria nº 31, de 16 de agosto de 2019, datada de 19 de agosto de 2019, pela Secretaria de Previdência. Este, teve o objetivo de avaliar o modelo de projeções atuariais do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS dos servidores civis da União, visando a recepção de estudos e sugestões no modelo utilizados, para atender à necessidade do aperfeiçoamento contínuo do modelo em que se deve contemplar a adequabilidade do método utilizado, aderência das hipóteses adotadas e a razoabilidade dos impactos de possíveis alterações a serem realizadas. Foram designados membros de vários órgãos e entidades não governamentais da área, dentre elas, Secretaria de Gestão e Desempenho de Pessoal - SGDP, Secretaria de Política Econômica - SPE, Secretaria do Tesouro Nacional - STN, Instituto de Pesquisa Aplicada - IPEA, Consultoria de Orçamento e Fiscalização Financeira da Câmara dos Deputados - CONOF, Instituto Fiscal Independente - IFI/SF, Associação Nacional dos Auditores Fiscais - ANFIP, Instituto Brasileiro de Atuária - IBA. Além desse Grupo, foram promovidas diversas interações com a SGDP visando a melhoria das bases cadastrais.

22. Nesta avaliação atuarial, com data focal em 31/12/2021, foram adotadas as mesmas hipóteses utilizadas na avaliação anterior, à exceção da taxa de juros de desconto.

23. Assim, considerando as disposições do art. 15 da Portaria MF nº 464/2018, segundo o qual devem ser eleitas as hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras adequadas às características da massa de segurados e beneficiários do RPPS para o correto dimensionamento dos compromissos futuros do plano de benefícios, na seção seguinte serão descritas as hipóteses atuariais e demais parâmetros considerados na avaliação atuarial, com base nas descrições constantes da Nota SEI nº 12/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME do Processo SEI nº 10133.101562/2021-51.

---

<sup>5</sup> Os relatórios produzidos por esse Grupo de Trabalho, criado por meio da Portaria Conjunta nº 01, de 13 de abril de 2017, podem ser consultados em <http://www.previdencia.gov.br/regimes-proprios/grupo-de-trabalho-resultado-financeiro-e-atuarial-do-rpps-da-uniao/>.

## Tábuas biométricas

24. Foram utilizadas as seguintes tábuas biométricas:

a) sobrevivência de válidos e inválidos: Tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo.

b) sobrevivência dos aposentados: Tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e com escolaridade nível médio.

c) sobrevivência dos pensionistas: Tábua mortalidade geral IBGE 2020 - extrapolada a partir da idade de 80 anos, por sexo.

d) probabilidades de aposentadoria por invalidez: Taxas definidas na tábua “Álvaro Vindas”.

## Expectativa de reposição de servidores ativos

25. Em atendimento ao previsto no § 3º do art. 24 da Portaria MF nº 464/2018 e na Nota Técnica nº 12/2016/CGACI/DRPSP/SPPS/MF, considerou-se, primeiramente, para a avaliação atuarial posicionada em 31/12/2021, o conceito de grupo fechado, ou seja, sem a reposição de servidores que substituirão os que saírem por aposentadoria, dado que ainda não foi publicada Instrução Normativa da Secretaria de Previdência, que definirá os parâmetros a serem considerados hipótese de reposição de servidores<sup>6</sup>.

26. Nos Anexos II a VI são apresentados os resultados e as projeções que derivam das estimativas utilizadas para determinar os valores das provisões matemáticas registradas no Balanço Geral da União.

27. Em complemento, e com o objetivo de subsidiar análises das projeções de receitas e despesas do RPPS da União, a presente avaliação atuarial apresenta, também, no Anexo XIV, os resultados e fluxos que consideram a adoção da hipótese de reposição dos servidores, que substituirão os que saírem por aposentadoria, para refletir os fluxos de novos servidores e os respectivos compromissos previdenciários, em consonância com a continuidade dos serviços públicos decorrente da perenidade do Estado. Ressalte-se que, conforme as normas de atuária dos RPPS, as projeções dos compromissos desses futuros servidores, ainda não admitidos, não devem impactar o resultado atuarial do regime, pois as estimativas desses compromissos de novos entrantes não representam efetiva obrigação na data focal da avaliação, mas servem para prospecção de cenários futuros e suporte para a estruturação de eventuais medidas corretivas para a sustentabilidade do RPPS.

## Rotatividade

28. Não foi utilizada a hipótese de rotatividade de servidores. Esta premissa reflete a expectativa de demissão ou de pedido de exoneração do cargo efetivo, antes de o servidor se desligar do cargo por motivo

---

<sup>6</sup> As avaliações atuariais dos exercícios de 2012 a 2016 foram processadas com a premissa de novos entrantes, que comporão as gerações futuras de servidores, no conceito de grupo aberto, à taxa de 100% de reposição (ou 1 por 1). Significa que era considerada a substituição de cada servidor que se aposente ou faleça, por outro servidor com as mesmas características cadastrais do servidor substituído. A partir da avaliação atuarial de 2017, com data focal em 31/12/2016, deixou-se de utilizar a premissa de novos entrantes para estimar os impactos com a reposição de servidores, conforme previsto no § 7º do art. 17 da Portaria MPS nº 403/2008, alterado pela Portaria MPS nº 563/2014. Atualmente, a utilização dessa hipótese deve observar o previsto no art. 24 da Portaria MF nº 464, de 2018, e a sua repercussão no resultado atuarial está pendente da regulação prevista no § 3º desse artigo.

de morte ou de concessão de benefício permanente. O efeito isolado dessa hipótese é que, quanto maior a rotatividade considerada na avaliação atuarial, menor será o custo para o RPPS. Vale esclarecer que, para a estruturação dessa hipótese, tem que levar em consideração, de forma conjunta, os efeitos da compensação previdenciária a pagar, relativa ao período compreendido entre a admissão e a demissão do servidor, decorrente da contagem recíproca do tempo de contribuição entre os regimes previdenciários obrigatórios, conforme determinação constitucional.

## Composição familiar

29. Os parâmetros relativos à composição familiar congregam: o percentual do valor da obrigação da pensão concedida, na hipótese de servidores e aposentados que possuem dependentes, quando de seu falecimento; os percentuais, cotas familiares, do valor do benefício de pensão, considerando a existência de dependentes; a quantidade e as características dos dependentes, especialmente quanto à diferença etária.

30. Em relação ao percentual de concessão de pensão, para a avaliação atuarial de 2020, posicionada em 31/12/2019, foi considerado, como estimativa do grupo familiar sobrevivente de servidores e aposentados, um cônjuge com a mesma idade do servidor ou servidora falecidos, computando-se, entretanto, o percentual de 76,5% da obrigação da respectiva pensão, como forma de se estimar o efeito, nas projeções atuariais, daqueles servidores que não apresentam dependentes por ocasião de seu falecimento ou que apresentam apenas dependentes temporários.

31. No entanto, as análises realizadas por esta Coordenação-Geral, no intuito de explorar a base dos pensionistas advinda do SIAPE, indicaram que 61,9% dos servidores e aposentados do sexo masculino deixam ao menos um pensionista. Para as servidoras e aposentadas (sexo feminino), esse percentual é de apenas 22,5% (que deixam ao menos um pensionista). A análise agregada indicou que 51,8% dos servidores e aposentados, de ambos os sexos, deixam ao menos um pensionista. Essas estatísticas, de forma geral, não se distanciam muito do que vem sendo aplicado, embora tenham reflexos nos resultados da avaliação atuarial.

32. Nesse sentido, foi mantido o parâmetro de 76,5% na avaliação atuarial de 2022, cujos dados são posicionados na data focal de 31/12/2021, uma vez que os estudos ainda são exploratórios, tendo sido avaliada a sensibilidade dessa premissa, no Anexo X, conforme estatísticas supracitadas, para se verificar os impactos de sua alteração na avaliação atuarial.

33. Em relação ao percentual de cotas familiares, para a avaliação atuarial de 31/12/2019, foi definido o percentual de 60% como cota familiar, para 1 (um) dependente. Esse parâmetro é próximo dos resultados trazidos no Relatório do Grupo de Trabalho instituído pela Portaria nº 31, de 16 de agosto de 2019, anteriormente citada, que apontou a média de 1,22 dependentes para cada pensão concedida. Apesar disso, e considerando os resultados trazidos no mesmo Relatório, para a avaliação atuarial de 31/12/2021, foram adotados os mesmos percentuais utilizados na avaliação atuarial de 2021, que são os seguintes:

a) para as reversões de aposentadorias em pensão: uma cota equivalente a 60% do valor do benefício de pensão calculado; e

b) para as pensões por morte de servidor em atividade: uma cota equivalente a 70% do valor do benefício de pensão a ser calculado.

34. É importante destacar que há a possibilidade de haver mais de 1 (um) dependente durante a fase laborativa, na hipótese de casais com filhos. Essa questão requer maior aprofundamento das análises e estudos.

35. Em relação à diferença etária entre servidor e dependente, até a avaliação atuarial de 2020, a hipótese adotada não considerava essa diferença. No entanto, as estatísticas e análises constantes do Relatório do Grupo de Trabalho instituído pela Portaria nº 31, de 16 de agosto de 2019, indicaram a possibilidade de essa hipótese não estar totalmente adequada, tal como ressaltado em Relatório de Auditoria expedido pelo TCU, pelo qual também recomendou a adequação dessa hipótese.

36. Nesse sentido, na avaliação atuarial de 31/12/2019, foi aplicado o teste de sensibilidade alterando-se a referida hipótese, conforme os parâmetros descritos no Relatório do Grupo de Trabalho citado, adotando-se, para os servidores do sexo masculino, um cônjuge do sexo oposto três anos mais jovem, e para os servidores do sexo feminino, um cônjuge do sexo oposto dois anos mais velho, o que indicou uma variação a maior nas provisões de aproximadamente 1%, em torno de R\$ 2,8 bilhões, tendo sido considerado efeito relevante pelo TCU.

37. Assim, com o objetivo de atender às recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU/Plenário do Tribunal de Contas da União, foi alterada a hipótese em questão na avaliação atuarial de 31/12/2020 e de 31/12/2021, conforme descrito no Relatório do Grupo de Trabalho. No Anexo X deste Relatório, encontra-se análise do impacto da alteração dessa hipótese, calculando-se os resultados com e sem aplicação da diferença etária.

38. Ainda em relação à diferença etária, de igual modo, não se adotava diferença etária entre aposentados e dependentes até a avaliação atuarial de 31/12/2019. Essa questão também foi objeto de apontamento no Relatório de Auditoria do TCU, que destacou os resultados apresentados no Relatório do Grupo de Trabalho desenvolvido em 2019. As estatísticas e análises apresentadas no Relatório do GT de 2019 apontaram para uma diferença média de 4,2 anos a mais na idade dos aposentados do sexo masculino em relação a seu cônjuge, e de, em média, 1,7 anos, entre os aposentados do sexo feminino e o respectivo cônjuge.

39. Considerando tal cenário, e para atender às recomendações do TCU, foi alterada a referida premissa, adotando-se a diferença de 4 e 2 anos para os aposentados do sexo masculino e feminino, em relação aos seus cônjuges, respectivamente. De todo modo, os impactos nas provisões atuariais, decorrentes da alteração recomendada, encontram-se detalhados no Anexo X.

### Taxa de juros real

40. Foi utilizada a taxa real de juros de 4,77% ao ano, no cálculo dos valores presentes atuariais (correspondentes ao desconto dos valores futuros de pagamentos de benefícios e de recebimentos de contribuições), conforme taxa de juros parâmetro de que trata o inciso II do art. 26 da Portaria MF nº 464/2018 e a Instrução Normativa SPREV nº 02, de 21 de dezembro de 2018.

41. Em atendimento ao inciso IV do art. 27 da referida Portaria, foi adotada a taxa parâmetro divulgada na Portaria nº 6.132, de 25 de maio de 2021, adequada à duração do passivo do RPPS da União de 13,2 anos, apurada no fluxo atuarial da avaliação do exercício anterior. O detalhamento dos fundamentos para adoção dessa taxa de desconto e de seus impactos consta do Anexo VII, que trata da análise de sensibilidade dessa premissa.

## Taxa real do crescimento da remuneração por mérito e produtividade

42. Para o crescimento da remuneração por mérito, em razão da ausência dessa informação na base de dados, utilizou-se a taxa de 1% ao ano (mínimo prudencial de crescimento real da remuneração estabelecido pelo art. 25 da Portaria MF nº 464/2018) como representativa, em cada carreira, do crescimento esperado da remuneração entre a data da avaliação e a data provável da aposentadoria de cada servidor válido.

43. Esse percentual deve ser objeto de reavaliado anualmente, em consonância com os desdobramentos da política de gestão de pessoal, principalmente pelas propostas de rearranjo estrutural dos planos de cargos e carreiras e da política remuneratória pelo Governo Federal, e à luz dos impactos fiscais da Emenda Constitucional nº 95/2016, que estabeleceu o limite de teto de gastos do Governo Federal.

44. Não foi utilizada a hipótese de crescimento da remuneração por produtividade, devido à indisponibilidade de informações que possibilitem definir uma taxa a ser aplicada a todos os servidores. Importante destacar que, nos benefícios previdenciários calculados pela média, foi utilizada a taxa real de crescimento da remuneração para descapitalizar o atual salário de contribuição a fim de projetar as contribuições passadas do segurado, conforme Anexo XVI - Nota Técnica Atuarial.

## Projeção do crescimento real dos benefícios do plano

45. Não foi utilizada a hipótese de crescimento real dos benefícios, devido à indisponibilidade de informações que possibilitassem aferir, para os benefícios concedidos com paridade, o nível de crescimento salarial previsto. Com a intenção de promover adequações nessa hipótese, ainda para a avaliação atuarial de 2020, foi questionado à Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital (SEDGG) sobre a existência de estudos e informações que pudessem subsidiar uma possível alteração dessa hipótese, contudo foi informado que não haviam estudos relativos ao tema.

## Fator de determinação do valor real ao longo do tempo - Taxa de inflação (remunerações e benefícios)

46. Conforme hipóteses adotadas nas avaliações atuariais, não se considera taxa específica de inflação nos cálculos atuariais dos valores presentes atuariais e, conseqüentemente, na elaboração do balanço atuarial, partindo-se do pressuposto de que todas as variáveis financeiras serão influenciadas pela inflação na mesma dimensão e período.

47. Entretanto, no caso das projeções atuariais (fluxo de caixa atuarial), com as receitas e despesas projetadas para cada exercício futuro, são aplicadas taxas de inflação, em conformidade com a Grade de Parâmetros da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Economia, que também são consideradas nas projeções do RGPS.

## Idade de entrada no mercado de trabalho (vinculação a regime previdenciário)

48. Destaca-se que as bases de dados recebida dos órgãos federais, encaminhadas para a elaboração da avaliação atuarial, não apresentam, para todos os servidores, a data real de sua vinculação a algum regime previdenciário anterior ao ingresso na União, motivo pelo qual, até a avaliação atuarial de 2017, adotava-se a idade de 18 anos como parâmetro dessa hipótese.

49. No entanto, os estudos realizados pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria Conjunta nº 01, de 13 de abril de 2017, apontaram para a alteração da idade de entrada no mercado de trabalho de 18 para 25 anos. Nesse contexto, para efeito de processamento da avaliação atuarial, para depurar a idade de primeira vinculação previdenciária do servidor, adotam-se três critérios:

a) caso a averbação do tempo de serviço resulte na idade de primeiro vínculo, em qualquer regime previdenciário, menor que 14 anos, tal ocorrência é considerada como erro de cadastro. Assim sendo, o tempo relativo ao primeiro vínculo é estimado como sendo o tempo decorrido entre a idade de 25 anos e a idade na data da posse no serviço público;

b) Caso a averbação do tempo de serviço resulte na idade de primeiro vínculo, em qualquer regime previdenciário, entre 14 e 25 anos, estima-se o tempo relativo ao primeiro vínculo como sendo o tempo decorrido entre a idade declarada de início de contribuição e a idade na data da posse no serviço público;

c) caso a averbação do tempo de serviço resulte na idade de primeiro vínculo, em qualquer regime previdenciário, superior a 25 anos, estima-se o tempo relativo ao primeiro vínculo pela diferença do tempo decorrido entre a idade de 25 anos e a idade na data da posse no serviço público;

50. Não foi considerado, em nenhuma das situações, o possível ingresso de compensação financeira.

### Compensação previdenciária

51. Embora haja ações no sentido de efetivar a compensação financeira no âmbito do RPPS da União, ainda não se dispõe de informações suficientes que possibilitem a adoção de um parâmetro seguro para essa hipótese, motivo pelo qual não foi considerada na avaliação atuarial de 31/12/2021. Espera-se que, com as tratativas para implementação do órgão ou entidade gestora única, que se iniciaram pela centralização da concessão dos benefícios do Poder Executivo, seja possível a realização de estudos que possibilitem mensurar e computar os respectivos montantes a pagar e a receber na avaliação atuarial da União<sup>7</sup>.

### Diferimento de aposentadorias programadas

52. Para os servidores considerados “não iminentes”, ou seja, aqueles que ainda não cumpriram requisitos para a aposentadoria programada, não foi adotada hipótese de diferimento de aposentadoria. É importante destacar que não há estudos que possam corroborar alterações nessa hipótese. Por este motivo, no caso dos servidores “não iminentes” e futuros servidores, considera-se que todos aposentar-se-ão no momento em que atingirem a idade de elegibilidade ao benefício mais vantajoso, na forma da lei, para os ingressos até a EC nº 41/2003. Já para os ingressos após a mesma Emenda Constitucional, considera-se a primeira idade de elegibilidade.

53. Para os servidores identificados como “iminentes”, ou ainda “riscos iminentes”, considera-se que estes aguardarão sete anos, contados da data de cumprimento da melhor elegibilidade, para os ingressos até

---

<sup>7</sup> Ressalte-se que esta Secretaria de Previdência já realizou estudos dos tempos de contribuição dos servidores e estimativa preliminar dos valores que o RPPS da União teria a receber dos demais regimes (Nota Técnica SEI nº 35648/2020/ME, de 27 de agosto de 2020). Uma extensão desse trabalho envolve projeções de valores a receber e a pagar a título de compensação financeira. A unidade pretende desenvolver um estudo nesses moldes, pois apresenta relação mais direta com a avaliação atuarial. Uma restrição importante para o trabalho é a escassez de informações históricas sobre vínculos, remunerações e filiação aos diferentes regimes de previdência.

a EC nº 41/2003; e a primeira idade de elegibilidade para se aposentar, para os ingressos após referida Emenda.

54. As expressões “iminentes” e “riscos iminentes” referem-se aos servidores que já cumpriram os requisitos de elegibilidade para a aposentadoria e que continuam em atividade, portanto, com direito ao abono de permanência.

55. A adoção dessa hipótese tem por objetivo melhorar a distribuição do fluxo de concessão das aposentadorias, fundamentada em estudos desenvolvidos no Grupo de Trabalho instituído pela Portaria Conjunta nº 01, de 13 de abril de 2017. Informa-se que, até a avaliação atuarial do exercício de 2017, considerava-se nos cálculos que todos esses segurados iriam exercer, de imediato, o direito à aposentadoria, hipótese conservadora, que não vinha se confirmando no decorrer do tempo, de acordo com a análise a cargo do Grupo de Trabalho. Tal hipótese gerava distorções nas projeções atuariais, pela superestimação dos valores a serem pagos, especialmente nos primeiros anos.

### **Salário-mínimo para 2022**

56. Em 31 de agosto de 2021, o Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de 2022, enviado pelo governo ao Congresso, tendo por base a estimativa do Índice Nacional de Preço ao Consumidor - INPC acumulado para 2021, de 6,2%, previa o novo valor do salário-mínimo de R\$ 1.169,00, valor utilizado nesta avaliação.

### **Teto constitucional para remuneração no serviço público federal**

57. Em relação ao valor do teto do constitucional para remuneração no serviço público federal, foi mantido o parâmetro adotado na avaliação anterior, no valor de R\$ 39.293,32, uma vez que não há previsão quanto à sua alteração.

### **Teto do Regime Geral de Previdência Social - RGPS**

58. Quanto ao valor do teto dos benefícios do RGPS, aplicado aos servidores sujeitos ao Regime de Previdência Complementar foi adotado o valor de R\$ 6.832,45, ajustado pelo INPC de 6,2%, em concordância com o disposto no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de 2022. Essa era a estimativa na data de 31/08/2021.

59. Não obstante, a Portaria Interministerial MTP/ME nº 12, de 17 de janeiro de 2022, alterou o limite máximo dos benefícios do RGPS para R\$ 7.087,22, posteriormente à data de cálculo dessa avaliação, que havia utilizado o valor constante do referido projeto de lei.

### **Alíquotas de contribuição**

60. Embora os servidores recolham suas contribuições em conformidade com as alíquotas progressivas previstas no art. 11 da EC nº 103/2019, aplicadas sobre suas respectivas remunerações de contribuição, para efeito da avaliação atuarial, foram consideradas as alíquotas de equilíbrio calculadas pelo método de financiamento PUC, que representam os encargos previdenciários de servidor e ente.

61. Quanto à alíquota de contribuição dos aposentados e pensionistas, foram adotadas as alíquotas progressivas do art. 11 da EC nº 103/2019, aplicadas sobre o valor do provento ou da pensão que exceder o teto do RGPS.

62. Quanto à alíquota da União (patronal), em conformidade com a Lei nº 10.887/2004, considera-se que corresponde ao dobro da alíquota devida pelo servidor ativo.

63. O quadro a seguir apresenta as alíquotas progressivas e respectivas faixas de contribuição, reajustadas conforme a Portaria nº 636, de 13 de janeiro de 2021, vigente em 31/12/2021 (data-focal da avaliação atuarial):

Faixas de Contribuição (R\$)		Alíquotas Progressivas (%)			
Valor Mínimo	Valor Máximo	Ente Federativo	Servidores	Aposentados	Pensionistas
0,01	1.100,00	15,0%	7,5%	0,0%	0,0%
1.100,01	2.203,48	18,0%	9,0%	0,0%	0,0%
2.203,49	3.305,22	24,0%	12,0%	0,0%	0,0%
3.305,23	6.433,57	28,0%	14,0%	0,0%	0,0%
6.433,58	11.017,42	29,0%	14,5%	14,5%	14,5%
11.017,43	22.034,83	33,0%	16,5%	16,5%	16,5%
22.034,84	42.967,92	38,0%	19,0%	19,0%	19,0%
42.967,93	-	44,0%	22,0%	22,0%	22,0%

## BASE CADASTRAL

64. A base de dados cadastrais dos servidores, aposentados e pensionistas, foi solicitada por meio de ofícios encaminhados pela Secretaria de Previdência aos órgãos e entidades do Poder Executivo, do Poder Legislativo, do Poder Judiciário e ao Ministério Público, e recepcionada pela Subsecretaria dos Regimes Próprios de Previdência Social em arquivos estruturados no leiaute do Sistema Previdenciário de Gestão de Regimes Públicos de Previdência Social (SIPREV/Gestão).

65. Em consonância com a redação dada pela Portaria SEPRT/ME nº 3.725, de 30/03/2021, ao inciso II do § 1º do art. 38 da Portaria MF nº 464/2018, os dados da base cadastral dos servidores ativos, aposentados e pensionistas, usados no cálculo atuarial, estavam posicionados no mês de julho de 2021.

66. A data focal da avaliação foi fixada em 31 de dezembro de 2021, data na qual todos os compromissos previdenciários apurados encontram-se posicionados, sendo o relatório, demonstrativos e resultados válidos para o exercício de 2022.

67. A base de dados é composta de registros pessoais dos servidores ativos, dependentes, aposentados e pensionistas (sexo, estado civil, data de nascimento, composição familiar, dentre outros) e de registros funcionais, retratando: situação atual do servidor; órgão e Poder ao qual se encontra vinculado; data de ingresso no serviço público; data de ingresso na União; data de exercício no último cargo; tipo de vínculo; situação funcional (se é professor, policial, magistrado, membro do Ministério Público ou Tribunal de Contas) e outras da espécie, bem como informações financeiras relacionadas à remuneração, à contribuição ou ao valor do benefício.

68. Referidas bases foram recebidas na forma de arquivos CSV, em leiaute compatível para sua utilização em ferramentas e planilhas de cálculo, desenvolvidas por esta Coordenação-Geral de Atuária, Contabilidade e Investimentos - CGACI, para o processamento da avaliação atuarial.



69. Os quadros seguintes apresentam as estatísticas, elaboradas a partir das bases de dados recebidas, separadas por sexo e grupo previdenciário (quatro grupos), que totalizaram 1.437.675 segurados, representados por 662.793 servidores ativos (46,1%), 471.946 aposentados (32,8%) e 302.936 pensionistas (21,1%).

**a) Poder Executivo:** órgãos abrangidos pelo SIAPE (administrado pela Secretaria de Gestão e Desempenho de Pessoal do Ministério da Economia), que incluem a Defensoria Pública da União, além da Agência Brasileira de Inteligência e Banco Central do Brasil, cujas informações são extra-SIAPE.

Poder Executivo				
Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Servidores	Quantidade	299.037	237.125	536.162
	Remuneração média (R\$)	10.942,21	9.603,98	10.350,36
	Idade média (anos)	48,73	46,96	47,95
Aposentados	Quantidade	199.950	229.093	429.043
	Provento médio (R\$)	10.297,57	8.697,08	9.442,97
	Idade média (anos)	73,88	71,98	72,86
Pensionistas	Quantidade	27.063	261.829	288.892
	Provento médio (R\$)	5.734,25	5.649,82	5.657,73
	Idade média (anos)	59,08	71,21	70,08

**b) Poder Legislativo:** Senado Federal, Câmara dos Deputados e Tribunal de Contas da União.

Poder Legislativo				
Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Servidores	Quantidade	4.663	2.237	6.900
	Remuneração média (R\$)	22.416,02	21.505,43	22.120,80
	Idade média (anos)	49,31	48,23	48,96
Aposentados	Quantidade	4.520	4.139	8.659
	Provento médio (R\$)	32.978,47	32.628,47	32.811,17
	Idade média (anos)	71,24	69,54	70,43
Pensionistas	Quantidade	448	3.218	3.666
	Provento médio (R\$)	18.755,53	20.504,13	20.290,45
	Idade média (anos)	52,07	67,76	65,84

**c) Poder Judiciário:** Supremo Tribunal Federal, Superior Tribunal de Justiça, Superior Tribunal Militar, Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios, Tribunal Regional Federal, Seções Judiciárias da Justiça Federal, Tribunais Regionais do Trabalho, Tribunais Regionais Eleitorais, Conselho de Justiça Federal, Conselho Nacional de Justiça, Conselho Superior da Justiça do Trabalho.

Poder Judiciário				
Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Servidores	Quantidade	52.186	50.917	103.103
	Remuneração média (R\$)	12.907,51	12.970,58	12.938,66
	Idade média (anos)	47,64	47,64	47,64
Aposentados	Quantidade	11.476	20.258	31.734
	Provento médio (R\$)	21.331,46	21.772,05	21.612,72

	Idade média (anos)	70,48	67,58	68,63
Pensionistas	Quantidade	1.576	7.836	9.412
	Provento médio (R\$)	12.629,85	15.603,61	15.105,66
	Idade média (anos)	53,08	66,98	64,65

**d) Ministério Público da União:** Ministério Público do Distrito Federal e Territórios, Ministério Público Federal, Ministério Público Militar, Ministério Público do Trabalho.

Ministério Público				
Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Servidores	Quantidade	9.375	7.253	16.628
	Remuneração média (R\$)	14.944,32	15.078,18	15.002,71
	Idade média (anos)	46,19	44,71	45,55
Aposentados	Quantidade	1.006	1.504	2.510
	Provento médio (R\$)	22.474,67	18.926,95	20.348,87
	Idade média (anos)	70,77	68,34	69,32
Pensionistas	Quantidade	173	793	966
	Provento médio (R\$)	12.071,66	16.853,92	15.997,47
	Idade média (anos)	49,98	66,72	63,73

70. A confiabilidade dos resultados da avaliação atuarial depende da qualidade da base cadastral utilizada. Para aferir a qualidade e a razoabilidade dos dados utilizados na avaliação atuarial e identificar as correções ou distorções e as estimativas necessárias, foram realizados testes de consistência, utilizando-se programas e planilhas eletrônicas como depuradores.

## PLANO DE CUSTEIO

71. Foram utilizadas as alíquotas progressivas previstas no art. 11 da EC nº 103/2019. Considerou o plano de custeio em conformidade com a Lei nº 10.887/2004, e conforme descrito nos Item 60 a 63 deste Relatório.

## RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

72. O Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos e a Conceder apurado foi de R\$ 1.584.158.883.396,96 (um trilhão e quinhentos e oitenta e quatro bilhões e cento e cinquenta e oito milhões e oitocentos e oitenta e três mil e trezentos e noventa e seis reais e noventa e seis centavos) e o Valor Presente Atuarial das Contribuições foi de R\$ 274.534.642.351,50 (duzentos e setenta e quatro bilhões e quinhentos e trinta e quatro milhões e seiscentos e quarenta e dois mil e trezentos e cinquenta e um reais e cinquenta centavos).

73. Assim, resultou-se em um deficit atuarial de R\$ 1.309.624.241.045,19 (um trilhão e trezentos e nove bilhões e seiscentos e vinte e quatro milhões e duzentos e quarenta e um mil e quarenta e cinco reais e dezenove centavos), sem considerar a premissa de reposição dos servidores. No Anexo XIV constam os resultados e projeções com a adoção dessa premissa.

74. Nos Anexos II, III-A e III-B, encontram-se o Balanço Atuarial, que discrimina tais valores, as projeções atuariais das receitas, despesas e resultado previdenciário, relativas ao período de 2022 a 2096.

75. Faz-se necessário registrar que, até 31/12/2020, as avaliações atuariais do RPPS da União eram elaboradas com fundamento na metodologia de financiamento designada Método Ortodoxo, que considera como custo normal o valor das alíquotas de contribuição instituídas em lei multiplicadas pelo valor atual da folha de remunerações do ano. Na avaliação de 31/12/2021, referida metodologia foi substituída pelo Método de Crédito Unitário Projetado, que considera como custo normal o quociente entre o valor atual de benefícios a conceder e o número de anos de atividade laborativa, contados entre a data de ingresso na União e a data provável de aposentadoria, conforme previsto no art. 4º da Instrução Normativa nº 04/2018, expedida pela Secretaria de Previdência. A alteração da metodologia atendeu a recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU/Plenário do Tribunal de Contas da União e às prescrições da Norma Brasileira de Contabilidade Aplicada ao Setor Público NBC TSP 15.

76. Isto posto, a seguir, apresenta-se o comparativo dos Balanços Atuariais com a evolução do deficit atuarial, apurado, nas datas focais de 31/12/2019, 31/12/2020 e 31/12/2021, por meio de avaliações atuariais processadas com a aplicação dos métodos de financiamento Ortodoxo, 31/12/2019 e 31/12/2020, e de Crédito Unitário Projetado (*Projected Unit Credit - PUC*) em 31/12/2021.

**Balanço Atuarial em 31/12/2019, 31/12/2020 e 31/12/2021**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 5,86%, 5,38% e 4,77% a.a.**

Em R\$

CONTAS DO ATIVO	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021
	Juros: 5,86%aa	Juros: 5,38%aa	Juros: 4,77%aa
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>417.206.180.015,01</b>	<b>418.783.122.120,91</b>	<b>274.534.642.351,50</b>
Sobre salários	312.476.680.867,94	306.837.845.863,52	167.938.026.177,50
Sobre Benefícios	104.729.499.147,07	111.945.276.257,39	106.596.616.174,01
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.063.643.724.437,94</b>	<b>1.157.593.142.579,39</b>	<b>1.309.624.241.045,19</b>
<b>Total</b>	<b>1.480.849.904.452,95</b>	<b>1.576.376.264.700,30</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>
CONTAS DO PASSIVO	TAXA 5,86%aa	TAXA 5,38%aa	TAXA 4,77%aa
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>761.163.400.108,18</b>	<b>833.075.830.823,06</b>	<b>855.250.751.480,31</b>
Aposentadorias	556.633.097.717,34	612.110.303.451,98	625.139.085.218,79
Pensões	204.530.302.390,84	220.965.527.371,08	230.111.666.261,52
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>719.686.504.344,77</b>	<b>743.300.433.877,24</b>	<b>728.908.131.916,38</b>
Aposentadorias	586.959.463.791,23	594.475.860.672,58	576.943.543.127,38
Pensões	132.727.040.553,55	148.824.573.204,66	151.964.588.789,00
<b>Total</b>	<b>1.480.849.904.452,95</b>	<b>1.576.376.264.700,30</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

77. Na sequência, demonstra-se os valores das provisões matemáticas estimados por meio de avaliação atuarial com data focal em 31/12/2021, com aplicação da taxa de juros de 4,77% a.a., pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio”, comparados aos valores da avaliação processada na data focal de 31/12/2020, à taxa de juros de 5,38% a.a., pelo “Método Ortodoxo”.

78. Considerando o “Método Ortodoxo” como base de comparação, constata-se o acréscimo de R\$ 131.076.402.473,75 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação positiva na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, no importe de R\$ 20.954.695.992,05, impactou no aumento do deficit atuarial em 13,13%, que corresponde a R\$ 152.031.098.465,80, visto que passou de R\$ 1.157.593.142.579,39 para R\$ 1.309.624.241.045,19. Registre-se que, neste caso, o deficit atuarial

corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores de benefícios do RPPS da União é nulo. Confira-se as demais variações no quadro a seguir:

**Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas**  
**Método PUC - 31/12/2021 - Taxa de juros 4,77% a.a.**  
**Método Ortodoxo - 31/12/2020 - Taxa de juros 5,38% a.a.**

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Aliquotas de Equilíbrio - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2020	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	1.309.624.241.045,19	1.157.593.142.579,39	13,13
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	790.082.272.162,75	769.127.576.170,70	2,72
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	855.250.751.480,31	833.075.830.823,06	2,66
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-51.898.781.626,30	-52.010.027.279,33	-0,21
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-13.269.697.691,26	-11.938.227.373,03	11,15
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	519.541.968.882,44	388.465.566.408,69	33,74
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	728.908.131.916,38	743.300.433.877,24	-1,94
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-101.767.781.391,89	-204.558.563.909,01	-50,25
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-66.170.244.785,61	-102.279.281.954,51	-35,30
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-41.428.136.856,45	-47.997.021.605,03	-13,69

FONTES: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

79. Em complemento ao Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas acima, serão apresentados os resultados de simulações matemáticas, para servirem de subsídio à análise das variações nos valores das provisões. No primeiro caso, ambas as avaliações atuariais, de 31/12/2020 e de 31/12/2021, foram reprocessadas pelo método ortodoxo, no segundo pelo método PUC e, por último, as avaliações foram elaboradas com a mesma data focal 31/12/2021, sendo uma pelo método ortodoxo e outra pelo método PUC. Os resultados obtidos pelas referidas simulações matemáticas foram os seguintes:

• **Primeiro caso: Simulação com Método Ortodoxo nas datas focais 31/12/2020 e 31/12/2021.**

80. No quadro a seguir são comparados os valores das provisões matemáticas avaliados pelo “Método Ortodoxo”, nas datas focais de 31/12/2021 e 31/12/2020. Consta-se o acréscimo de R\$ 35.854.044.379,10 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação positiva na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, no importe de R\$ 20.954.695.992,05, impactou no aumento do déficit atuarial em 4,91%, que corresponde a R\$ 56.808.740.371,15, visto que passou de R\$ 1.157.593.142.579,39 para R\$ 1.214.401.882.950,54. Registre-se que, neste caso, o déficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores de benefícios do RPPS da União é nulo. Confira-se as demais variações no quadro a seguir:

### Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas

Simulação: Método Ortodoxo

Para 31/12/2021: Taxa de juros 4,77% a.a.

Para 31/12/2020: Taxa de juros 5,38% a.a.

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO		Método Ortodoxo - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2020	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO		1.214.401.882.950,54	1.157.593.142.579,39	4,91
2.2.7.2.1.03.00		PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	790.082.272.162,75	769.127.576.170,70	2,72
2.2.7.2.1.03.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	855.250.751.480,31	833.075.830.823,06	2,66
2.2.7.2.1.03.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-51.898.781.626,30	-52.010.027.279,33	-0,21
2.2.7.2.1.03.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-13.269.697.691,26	-11.938.227.373,03	11,15
2.2.7.2.1.04.00		PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	424.319.610.787,79	388.465.566.408,69	9,23
2.2.7.2.1.04.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	728.908.131.916,38	743.300.433.877,24	-1,94
2.2.7.2.1.04.02		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-175.418.679.146,89	-204.558.563.909,01	-14,25
2.2.7.2.1.04.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-87.741.705.125,26	-102.279.281.954,51	-14,21
2.2.7.2.1.04.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-41.428.136.856,45	-47.997.021.605,03	-13,69

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

• **Segundo caso: Simulação com Método PUC nas datas focais 31/12/2020 e 31/12/2021.**

81. O quadro abaixo traz a comparação dos valores das provisões matemáticas avaliados pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio”, nas datas focais de 31/12/2021 e 31/12/2020. Constata-se o decréscimo de R\$ 2.602.951.224,54 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação positiva na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, no importe de R\$ 20.954.695.992,05, impactou no aumento do déficit atuarial em 1,42%, que corresponde a R\$ 18.351.744.767,51, visto que passou de R\$ 1.291.272.496.277,68 para R\$ 1.309.624.241.045,19. Registre-se que, neste caso, o déficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores de benefícios do RPPS da União é nulo. Confira-se as demais variações no quadro a seguir:

## Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas

### Simulação: Método PUC

**Para 31/12/2021: Taxa de juros 4,77% a.a.**

**Para 31/12/2020: Taxa de juros 5,38% a.a.**

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Aliquotas de Equilíbrio 31/12/2021	Método PUC - Aliquotas de Equilíbrio 31/12/2020	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	1.309.624.241.045,19	1.291.272.496.277,68	1,42
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	790.082.272.162,75	769.127.576.170,70	2,72
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	855.250.751.480,31	833.075.830.823,06	2,66
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-51.898.781.626,30	-52.010.027.279,33	-0,21
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-13.269.697.691,26	-11.938.227.373,03	11,15
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	519.541.968.882,44	522.144.920.106,98	-0,50
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	728.908.131.916,38	743.300.433.877,24	-1,94
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-101.767.781.391,89	-115.438.994.776,82	-11,84
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-66.170.244.785,61	-57.719.497.388,41	14,64
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-41.428.136.856,45	-47.997.021.605,03	-13,69

FONTES: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

- **Terceiro caso: Simulação com Método PUC e Método Ortodoxo na data focal 31/12/2021.**

82. No seguinte quadro são comparados os valores das provisões matemáticas avaliados pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio” e pelo “Método Ortodoxo”, na mesma data focal 31/12/2021. Constata-se o acréscimo de R\$ 95.222.358.094,65 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação nula na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, impactou no aumento do deficit atuarial em 7,84%, que corresponde a R\$ 95.222.358.094,65, visto que passou de R\$ 1.214.401.882.950,54 para R\$ 1.309.624.241.045,19. Registre-se que, neste caso, o deficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores de benefícios do RPPS da União é nulo. Confirma-se as demais variações no quadro a seguir:

**Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas**  
**Simulação: Método PUC e Método Ortodoxo**  
**Data Focal 31/12/2021: Taxa de juros 4,77% a.a.**

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO		Método PUC - Aliquotas de Equilíbrio - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2021	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO		1.309.624.241.045,19	1.214.401.882.950,54	7,84
2.2.7.2.1.03.00		PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	790.082.272.162,75	790.082.272.162,75	0,00
2.2.7.2.1.03.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	855.250.751.480,31	855.250.751.480,31	0,00
2.2.7.2.1.03.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-51.898.781.626,30	-51.898.781.626,30	0,00
2.2.7.2.1.03.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-13.269.697.691,26	-13.269.697.691,26	0,00
2.2.7.2.1.04.00		PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	519.541.968.882,44	424.319.610.787,79	22,44
2.2.7.2.1.04.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	728.908.131.916,38	728.908.131.916,38	0,00
2.2.7.2.1.04.02		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-101.767.781.391,89	-175.418.679.146,89	-41,99
2.2.7.2.1.04.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-66.170.244.785,61	-87.741.705.125,26	-24,59
2.2.7.2.1.04.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-41.428.136.856,45	-41.428.136.856,45	0,00

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

83. Os resultados da avaliação atuarial foram obtidos a partir do uso de técnicas atuariais que possuem ampla aceitação e consenso técnico em conformidade com os parâmetros estabelecidos nas normas aplicáveis à elaboração das avaliações atuariais dos RPPS, definidos pela Portaria MF nº 464/2018.

84. Ressalte-se que a precisão dos resultados de uma avaliação atuarial depende fundamentalmente da consistência dos dados cadastrais e da adequação das premissas e hipóteses utilizadas no cálculo atuarial. Eventuais inadequações que tenham remanescido na base cadastral, ou quanto a alguma hipótese atuarial, poderão ser corrigidas à medida que as reavaliações atuariais anuais forem sendo efetuadas e realizados estudos sobre os seus impactos. Importante observar que o acompanhamento permanente da base cadastral e das bases técnicas atuariais são atividades típicas de uma Unidade Gestora do RPPS e que, com a sua implementação haverá significativos avanços no dimensionamento dos custos e compromissos relativos aos benefícios do RPPS.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

85. Embora o RPPS da União opere em regime financeiro orçamentário ou de repartição simples, os valores das obrigações previdenciárias foram avaliados em regime de capitalização, apurando-se resultado deficitário, para o qual seria necessário definir plano de equacionamento por um dos mecanismos previstos na Portaria MF nº 464/2018.

86. Reitera-se a importância da criação do órgão ou entidade gestora única, nos termos do § 20 do art. 40 da Constituição Federal e do § 6º do art. 9º da Emenda Constitucional nº 103/2019, como passo importante

para que o RPPS da União seja administrado com observância de critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial.

87. São essas as nossas considerações. Submete-se às autoridades superiores para apreciação e deliberação.

Brasília-DF, 29 de março de 2022.

**ALAN DOS SANTOS DE MOURA**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário  
Matrícula 1.538.692

**BENEDITO LEITE SOBRINHO**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário MIBA 1289  
Matrícula 0.935.753

**JANAYNA DE ROMA SILVA**

Coordenadora de Orientação e Supervisão Atuarial – Atuária MIBA 2045  
Matrícula 3.225.689

---

**Coordenação-Geral de Atuária, Contabilidade e Investimentos - CGACI, em 29 de março de 2022.**

1. Ciente. De acordo.
2. À apreciação do Senhor Subsecretário dos Regimes Próprios de Previdência Social.

**LUIZ GONZAGA MADRUGA COELHO FILHO**

Coordenador-Geral de Atuária, Contabilidade e Investimentos – Substituto

---

**Subsecretaria dos Regimes Próprios de Previdência Social - SRPPS, em 29 de março de 2022.**

1. Ciente. De acordo.
2. À apreciação do Senhor Secretário de Previdência.

**ALEX ALBERT RODRIGUES**

Subsecretário dos Regimes Próprios de Previdência Social

---

**Secretaria de Previdência - SPREV, em 29 de março de 2022.**

1. Ciente. De acordo.
2. Encaminhe-se à Subsecretaria para Assuntos Fiscais da Secretaria de Orçamento Federal, em atendimento ao Ofício SEI nº 53139/2022/ME da Subsecretaria de Assuntos Fiscais, de 04 de março de 2022.

**LEONARDO JOSÉ ROLIM GUIMARÃES**

Secretário de Previdência



## **ANEXOS**

### **Relatório da Avaliação Atuarial do RPPS da União**

## ANEXO I - GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

Este anexo é integrado pelas seguintes definições básicas dos termos técnicos utilizados neste Relatório da Avaliação Atuarial:

**Atuária.** Ciência que, através da matemática financeira atuarial, estuda os riscos e os cálculos envolvidos em seguros e previdência.

**Avaliação Atuarial.** Estudo técnico desenvolvido pelo atuário, baseado nas características biométricas, demográficas e econômicas da população analisada, com o objetivo principal de estabelecer, de forma suficiente e adequada, os recursos necessários para a garantia dos pagamentos dos benefícios previstos pelo plano.

**Base Cadastral.** Banco de dados cadastrais dos servidores públicos utilizado na avaliação atuarial.

**Bases Técnicas.** Premissas ou hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras utilizadas pelo atuário na confecção da avaliação atuarial, aderentes aos segurados e às características do plano, observando os requisitos normativos.

**Cálculo Atuarial.** Metodologia de cálculo que adota os conceitos das Ciências Atuariais para dimensionamento dos riscos no setor de seguros e previdência.

**Compensação Financeira Previdenciária.** Transferência de fundos entre regimes previdenciários, em razão de contagem recíproca de tempos de contribuição.

**Data Focal.** A data da avaliação atuarial, utilizada para posicionar o cálculo do valor atual dos compromissos futuros do plano de benefícios, das necessidades de custeio e para precificação dos ativos e apuração do resultado atuarial.

**Deficit Atuarial.** Diferença negativa entre os ativos financeiros acumulados pelo RPPS, na data de avaliação, e o passivo atuarial, representado pelas reservas (ou provisões) matemáticas previdenciárias.

**Deficit Financeiro.** Valor da insuficiência financeira entre o fluxo das receitas e o pagamento das despesas do RPPS em cada exercício financeiro.

**Elegibilidade.** Corresponde ao cumprimento de todos os critérios definidos na legislação que rege o RPPS como necessários para obtenção de um benefício previdenciário.

**Ente Federativo.** Ente público: União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

**Equilíbrio Atuarial.** Garantia de equivalência, a valor presente, entre o fluxo das receitas estimadas e das obrigações projetadas, apuradas atuarialmente, no longo prazo.

**Equilíbrio Financeiro.** Garantia de equivalência entre as receitas auferidas e as obrigações do RPPS em cada exercício financeiro.

**Extrapolação.** Estimativa de valores de uma função através do comportamento de outra função.

**Fluxo Atuarial.** Abertura do cálculo atuarial para cada período (t), decomposto das formulações do Valor Atual dos Benefícios Futuros (VABF) e do Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF), dos benefícios calculados

pelo regime financeiro de capitalização, que trazidos a valor presente convergem para os resultados do VABF e VACF.

**Geração Atual.** Atuais segurados considerados na avaliação atuarial.

**Gerações Futuras.** Hipótese atuarial que considera na projeção as quantidades e custos de segurados que substituirão os integrantes da geração atual.

**Hipóteses Atuariais.** Premissas ou hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras utilizadas pelo atuário na confecção da avaliação atuarial, aderentes aos segurados e às características do plano, observando os requisitos normativos.

**Método de Financiamento Atuarial.** Metodologia adotada pelo atuário para estabelecer o nível de constituição das reservas necessárias à cobertura dos benefícios estruturados no regime financeiro de capitalização, em face das características biométricas, demográficas, econômicas e financeiras dos segurados e beneficiários do RPPS.

**Método Crédito Unitário Projetado.** Metodologia de financiamento em que o custo normal anual é equivalente ao quociente entre o valor atual de todo o fluxo de benefícios futuros, posicionado na data focal da avaliação atuarial, e o número de períodos anuais de contribuição, contados entre a data de elegibilidade ao benefício e a data de ingresso do segurado no ente federativo como servidor titular de cargo efetivo.

**Método Ortodoxo.** Metodologia de financiamento que considera como custo normal o valor atuarial anual das contribuições, obtido mediante a aplicação das alíquotas de contribuição instituídas em lei sobre o valor atuarial das remunerações mensais recebidas no ano.

**Nota Técnica Atuarial.** Documento exclusivo de cada RPPS que descreve de forma clara e precisa as características gerais dos planos de benefícios, a formulação para o cálculo do custeio e das reservas matemáticas previdenciárias, as suas bases técnicas e premissas a serem utilizadas nos cálculos.

**Passivo Atuarial.** Montante calculado atuarialmente, em determinada data, que expressa, em valor presente, o total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos do plano de benefícios ao longo do tempo.

**Plano de Benefícios.** O conjunto de benefícios de natureza previdenciária oferecidos aos segurados do RPPS, segundo as regras constitucionais e legais previstas, limitados aos estabelecidos para o Regime Geral de Previdência Social.

**Plano de Custeio.** Definição das fontes de recursos necessárias para o financiamento dos benefícios oferecidos pelo Plano de Benefícios e taxa de administração, representadas pelas alíquotas de contribuições previdenciárias a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos, aposentados e pensionistas ao RPPS, e aportes necessários ao atingimento do equilíbrio financeiro e atuarial, com detalhamento do custo normal e suplementar.

**Plano de Equacionamento.** Decisão do ente federativo quanto às formas, prazos, valores e condições em que se dará o completo reequilíbrio do plano de benefícios do RPPS, observadas as normas legais e regulamentares.

**Provisão Matemática de Benefícios a Conceder.** Corresponde ao valor necessário para o pagamento dos benefícios que serão concedidos pelo RPPS.

**Provisão Matemática de Benefícios Concedidos.** Corresponde ao valor necessário para o pagamento dos benefícios que já foram concedidos pelo RPPS.

**Provisão Matemática.** Corresponde ao valor necessário para o pagamento dos benefícios concedidos e a conceder.

**Regime Financeiro de Capitalização.** Regime em que as contribuições estabelecidas no plano de custeio, a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos, aposentados e pensionistas, acrescidas ao patrimônio existente, às receitas por ele geradas e a outras espécies de aportes, sejam suficientes para a formação dos recursos garantidores a cobertura dos compromissos futuros do plano de benefícios e da taxa de administração.

**Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura.** Regime em que as contribuições estabelecidas no plano de custeio, a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos, aposentados e pensionistas, em um determinado exercício, sejam suficientes para a constituição das reservas matemáticas dos benefícios iniciados por eventos que ocorram nesse mesmo exercício, admitindo-se a constituição de fundo previdencial para oscilação de risco.

**Regime Financeiro de Repartição Simples.** Regime em que as contribuições estabelecidas no plano de custeio, a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos, aposentados e pensionistas, em um determinado exercício, sejam suficientes para o pagamento dos benefícios nesse exercício, sem o propósito de acumulação de recursos, admitindo-se a constituição de fundo previdencial para oscilação de risco.

**Reserva Matemática.** Montante calculado atuarialmente, em determinada data, que expressa, em valor presente, o total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos do plano de benefícios ao longo do tempo. Equivale ao passivo atuarial.

**Tábua Biométrica.** Instrumento estatístico utilizado na avaliação atuarial que expressa as probabilidades de ocorrência de eventos relacionados com sobrevivência, invalidez ou morte de determinado grupo de pessoas vinculadas ao plano.

**Tábua de Mortalidade.** Instrumento utilizado para estimar probabilidade de morte em um plano de previdência ou seguro.

**Tábua de Sobrevivência.** É similar à tábua de mortalidade, entretanto, neste caso, a probabilidade estimada é a de sobrevivência.

**Taxa de Juros Atuarial.** É a taxa de juros utilizada na avaliação atuarial para descontar os fluxos futuros de receitas e contribuições, trazendo-os a valor presente. Em geral, nos planos capitalizados, corresponde ao retorno esperado das aplicações financeiras de todos os ativos garantidores do RPPS no horizonte de longo prazo, para o equilíbrio financeiro e atuarial do plano previdenciário.

**Unidade Gestora.** A entidade ou órgão integrante da estrutura da administração pública de cada ente federativo que tenha por finalidade a administração, o gerenciamento e a operacionalização do RPPS, incluindo a arrecadação e gestão de recursos e fundos previdenciários, a concessão, o pagamento e a manutenção dos benefícios.

**Válidos/Inválidos.** Indicação referente à situação laboral dos segurados.

**Valor Atual/Presente.** Valor financeiro apurado em uma determinada data, obtido pela aplicação da taxa de desconto (baseada na taxa de juros) sobre um fluxo futuro de um valor ou de uma série de valores.

## ANEXO II: BALANÇO ATUARIAL CONSOLIDADO - TODOS OS PODERES - GRUPO FECHADO

1. O Balanço Atuarial serve-se da nomenclatura do balanço contábil (Ativo e Passivo) para demonstrar, de forma sintética, os valores presentes dos compromissos previdenciários obtidos na avaliação atuarial, bem como o valor do resultado atuarial, que pode ser superavitário, equilibrado ou deficitário.
2. Todos os valores que constam no Balanço Atuarial estão expressos em moeda corrente nacional de 31 de dezembro de 2021 e foram calculados considerando-se as probabilidades de ocorrência dos eventos determinantes da concessão dos benefícios (sobrevivência, morte, invalidez) e descontados à taxa real de juros igual a 4,77% ao ano, de forma a quantificar o efeito do valor do dinheiro no tempo.
3. No Ativo, estão alocadas as contas que representam o ingresso de recursos ao regime de previdência, representadas pelos valores presentes atuariais das contribuições dos servidores, aposentados, pensionistas e da União. Essas contribuições foram calculadas, para os servidores e para a União, considerando-se as alíquotas de equilíbrio calculadas através do método de financiamento PUC, e, para os aposentados e pensionistas, considerando-se as alíquotas progressivas atualmente em vigor, conforme EC nº 103/2019.
4. Verificou-se a redução de R\$ 144,248 bilhões nas contribuições futuras esperadas, o VPACF, que era de R\$ 418,783 bilhões em 2021, passou para R\$ 274,535 bilhões, em 2022. Ressalta-se que, caso fosse mantido o método de financiamento utilizado na avaliação de 2021, o Ortodoxo, a redução seria de R\$ 49,026 bilhões.
5. No Passivo, foram classificados os encargos do RPPS, representados pelos valores presentes atuariais de benefícios futuros (VPABF) dos benefícios concedidos a aposentados e pensionistas e dos benefícios a conceder a servidores e dependentes que ainda não estão em gozo de qualquer benefício oferecido pelo regime previdenciário.
6. Em comparação com a última avaliação, constata-se um acréscimo no VPABF da ordem de R\$ 7,783 bilhões, que passou de R\$ 1,576 trilhão para R\$ 1,584 trilhão neste exercício.
7. No lado do Ativo, figura a conta de resultado, que registra o deficit atuarial de aproximadamente R\$ 1,310 trilhão, na posição em 31 de dezembro de 2021. O valor do deficit foi obtido pela diferença entre o valor presente atuarial das contribuições futuras - VPACF (R\$ 274,535 bilhões) e o total do valor presente atuarial dos benefícios futuros - VPABF (R\$ 1,584 trilhão).
8. O deficit atuarial calculado para o exercício de 2021, que foi de R\$ 1,158 trilhão, passou, em 2022, para R\$ 1,310 trilhão, computando-se um aumento de R\$ 152,031 bilhões (aproximadamente 13,1%). Ressalta-se que, caso fosse mantido o método de financiamento utilizado na avaliação de 2021, o Ortodoxo, o deficit atuarial, em 2022, seria de R\$ 1,214 trilhão e o aumento seria de R\$ 56,809 bilhões (aproximadamente 4,91%).
9. Este deficit deve ser entendido como o montante de recursos que seria necessário na data focal para o equilíbrio do regime de previdência estruturado e operado no regime financeiro de capitalização.

**Balanco Atuarial em 31/12/2021**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,77% a.a.**

Em R\$

ATIVO		PASSIVO	
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>274.534.642.351,50</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>855.250.751.480,31</b>
Sobre Salários	167.938.026.177,50	Aposentadorias	625.139.085.218,79
Sobre Benefícios	106.596.616.174,01	Pensões	230.111.666.261,52
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.309.624.241.045,19</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>728.908.131.916,38</b>
		Aposentadorias	576.943.543.127,38
		Pensões	151.964.588.789,00
<b>Total</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>		<b>1.584.158.883.396,69</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

## ANEXO III-A: PROJEÇÕES ATUARIAIS DO RPPS DA UNIÃO - GRUPO FECHADO

- As projeções atuariais, objeto deste Anexo, foram elaboradas em conformidade com o inciso II do § 1º do art. 53 da Lei de Responsabilidade Fiscal, constituindo o Demonstrativo da Projeção Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos, publicado como Anexo 10 do Relatório Resumido de Execução Orçamentária - RREO do 6º bimestre do exercício de 2021.
- As projeções atuariais são apresentadas, ano a ano, sem o efeito do desconto da taxa de juros. Por outro lado, no presente Anexo foi considerado o impacto das taxas de inflação (INPC/IBGE) em conformidade com a Grade de Parâmetros da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Economia, de 11 de novembro de 2021. Com relação ao PIB, foi utilizada as estimativas do RGPS para os anos de 2023 a 2060, constantes dessa Grade. A partir de 2061, para efeito destas projeções, a taxa de crescimento real do PIB foi considerada nula, aplicando-se apenas o INPC projetado de 3,00% ao ano.
- Os valores a receber de contribuições futuras (União e servidor) estão descritos na coluna "Receitas Previdenciárias". Por sua vez, os valores de benefícios a pagar aos atuais e futuros aposentados e pensionistas constam da coluna "Despesas Previdenciárias". A coluna denominada "Resultado Atuarial" apresenta o valor da diferença entre as receitas e despesas, ano a ano, que corresponde ao deficit atuarial do RPPS da União. Ao lado de cada coluna de Receita, Despesa e Resultado, constam as proporções dessas rubricas em relação ao PIB.

Governo Federal  
 Relatório Resumido da Execução Orçamentária  
 Demonstrativo da Projeção Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos  
 Orçamento da Seguridade Social  
 2022 a 2096 (Grupo Fechado)  
**(Divulgado no RREO do 6º bimestre de 2021)**

RREO - Anexo 10 (LRF, art. 53, § 1º, inciso II) R\$ milhares

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS		DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS		RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	
	Valor (a)	% do PIB	Valor (b)	% do PIB	Valor (a-b)	% do PIB
2022	22.861.450	0,24%	99.878.103	1,05%	-77.016.653	0,81%
2023	23.527.229	0,23%	102.869.462	1,00%	-79.342.233	0,77%
2024	24.010.607	0,22%	106.215.218	0,96%	-82.204.611	0,74%
2025	24.511.519	0,21%	109.705.780	0,93%	-85.194.261	0,72%
2026	24.657.255	0,19%	114.602.118	0,91%	-89.944.863	0,71%
2027	25.275.825	0,19%	119.260.109	0,89%	-93.984.284	0,70%
2028	25.439.664	0,18%	125.359.208	0,89%	-99.919.544	0,71%
2029	25.923.505	0,17%	128.934.317	0,87%	-103.010.812	0,69%
2030	25.685.598	0,16%	131.796.762	0,84%	-106.111.164	0,68%
2031	25.794.844	0,16%	133.797.721	0,81%	-108.002.877	0,66%
2032	25.617.488	0,15%	136.246.533	0,79%	-110.629.045	0,64%
2033	25.826.249	0,14%	137.848.855	0,76%	-112.022.606	0,62%
2034	25.680.914	0,13%	139.979.768	0,73%	-114.298.855	0,60%
2035	25.552.022	0,13%	141.925.126	0,71%	-116.373.105	0,58%
2036	25.294.249	0,12%	143.957.993	0,68%	-118.663.744	0,56%
2037	25.087.336	0,11%	145.519.766	0,66%	-120.432.429	0,55%
2038	24.769.569	0,11%	147.273.082	0,64%	-122.503.513	0,53%
2039	24.467.681	0,10%	148.816.463	0,61%	-124.348.782	0,51%
2040	23.923.943	0,09%	150.647.322	0,60%	-126.723.379	0,50%
2041	23.387.288	0,09%	152.244.314	0,58%	-128.857.027	0,49%
2042	22.579.144	0,08%	153.960.992	0,56%	-131.381.848	0,48%
2043	21.728.649	0,08%	155.681.203	0,54%	-133.952.554	0,46%



2044	20.599.631	0,07%	157.700.628	0,52%	-137.100.997	0,46%
2045	19.396.220	0,06%	159.533.871	0,51%	-140.137.650	0,45%
2046	18.153.768	0,06%	161.112.761	0,49%	-142.958.993	0,44%
2047	16.867.821	0,05%	162.417.129	0,48%	-145.549.309	0,43%
2048	15.630.171	0,04%	163.243.481	0,46%	-147.613.311	0,42%
2049	14.442.038	0,04%	163.589.420	0,44%	-149.147.382	0,40%
2050	13.305.481	0,03%	163.490.314	0,42%	-150.184.833	0,39%
2051	12.210.830	0,03%	162.972.554	0,41%	-150.761.724	0,38%
2052	11.201.679	0,03%	161.951.690	0,39%	-150.750.011	0,36%
2053	10.282.270	0,02%	160.439.441	0,37%	-150.157.171	0,35%
2054	9.459.337	0,02%	158.445.513	0,35%	-148.986.176	0,33%
2055	8.721.582	0,02%	156.013.120	0,33%	-147.291.538	0,31%
2056	8.083.360	0,02%	153.114.392	0,32%	-145.031.032	0,30%
2057	7.528.608	0,01%	149.808.029	0,30%	-142.279.421	0,28%
2058	7.043.302	0,01%	146.146.459	0,28%	-139.103.157	0,27%
2059	6.607.098	0,01%	142.198.478	0,26%	-135.591.380	0,25%
2060	6.203.763	0,01%	138.020.206	0,24%	-131.816.443	0,23%
2061	5.827.610	0,01%	133.641.279	0,23%	-127.813.669	0,22%
2062	5.467.386	0,01%	129.104.770	0,22%	-123.637.384	0,21%
2063	5.114.339	0,01%	124.446.448	0,20%	-119.332.109	0,19%
2064	4.767.257	0,01%	119.681.462	0,19%	-114.914.204	0,18%
2065	4.426.163	0,01%	114.821.750	0,18%	-110.395.587	0,17%
2066	4.092.396	0,01%	109.875.932	0,16%	-105.783.536	0,16%
2067	3.767.119	0,01%	104.853.852	0,15%	-101.086.733	0,15%
2068	3.451.698	0,00%	99.765.915	0,14%	-96.314.217	0,13%
2069	3.147.401	0,00%	94.624.040	0,13%	-91.476.639	0,12%
2070	2.855.547	0,00%	89.441.283	0,12%	-86.585.736	0,11%
2071	2.577.329	0,00%	84.232.655	0,11%	-81.655.326	0,10%
2072	2.313.799	0,00%	79.015.266	0,10%	-76.701.467	0,10%
2073	2.065.851	0,00%	73.808.524	0,09%	-71.742.672	0,09%
2074	1.834.207	0,00%	68.634.059	0,08%	-66.799.852	0,08%
2075	1.619.390	0,00%	63.515.481	0,07%	-61.896.090	0,07%
2076	1.421.728	0,00%	58.478.189	0,06%	-57.056.460	0,06%
2077	1.241.343	0,00%	53.548.891	0,06%	-52.307.548	0,06%
2078	1.078.152	0,00%	48.754.941	0,05%	-47.676.789	0,05%
2079	931.859	0,00%	44.123.664	0,04%	-43.191.805	0,04%
2080	801.977	0,00%	39.681.524	0,04%	-38.879.547	0,04%
2081	687.832	0,00%	35.453.303	0,03%	-34.765.471	0,03%
2082	588.585	0,00%	31.461.256	0,03%	-30.872.671	0,03%
2083	503.256	0,00%	27.724.405	0,02%	-27.221.149	0,02%
2084	430.755	0,00%	24.257.843	0,02%	-23.827.088	0,02%
2085	369.910	0,00%	21.072.251	0,02%	-20.702.342	0,02%
2086	319.499	0,00%	18.173.560	0,01%	-17.854.061	0,01%
2087	278.283	0,00%	15.562.828	0,01%	-15.284.545	0,01%
2088	245.040	0,00%	13.236.341	0,01%	-12.991.300	0,01%
2089	218.598	0,00%	11.185.945	0,01%	-10.967.347	0,01%
2090	197.854	0,00%	9.399.345	0,01%	-9.201.490	0,01%
2091	181.791	0,00%	7.860.686	0,01%	-7.678.895	0,01%
2092	169.495	0,00%	6.551.286	0,00%	-6.381.791	0,00%
2093	160.156	0,00%	5.450.391	0,00%	-5.290.235	0,00%
2094	153.079	0,00%	4.536.032	0,00%	-4.382.953	0,00%
2095	147.676	0,00%	3.785.783	0,00%	-3.638.107	0,00%
2096	143.461	0,00%	3.177.501	0,00%	-3.034.040	0,00%

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

Notas:

- 1 - A avaliação atuarial relativa aos benefícios previdenciários do RPPS dos servidores civis da União utilizou como base normativa para definição das regras de benefícios as disposições da Constituição Federal, com as alterações das Emendas Constitucionais nº 20/1998, nº 41/2003, nº 47/2005 e nº 103/2019.
- 2 - A avaliação atuarial considerou o grupo fechado (sem taxa de reposição) e rotatividade nula.
- 3 - Com relação à idade de entrada no mercado de trabalho, foram adotadas 3 (três) premissas:

- a) No caso da averbação do tempo de serviço resultar na idade de primeiro vínculo em qualquer regime previdenciário menor que 14 anos, tal ocorrência é considerada como erro de cadastro. Assim sendo, o tempo relativo ao primeiro vínculo é estimado como sendo o tempo decorrido entre a idade de 25 anos e a idade na data da posse no serviço público;
- b) caso a averbação do tempo de serviço resultar na idade de primeiro vínculo em qualquer regime previdenciário entre 14 e 25 anos, estima-se o tempo relativo ao primeiro vínculo como sendo o tempo decorrido entre a idade declarada de início de contribuição e a idade na data da posse no serviço público;
- c) se a averbação do tempo de serviço resultar na idade de primeiro vínculo a qualquer regime previdenciário superior a 25 anos, estima-se o tempo relativo ao primeiro vínculo pela diferença do tempo decorrido entre a idade de 25 anos e a idade na data da posse no serviço público.
- 4 - Não foram considerados nas estimativas de receitas e de despesas os valores de compensação financeira entre regimes previdenciários, a receber ou a pagar.
- 5 - Riscos Expirados (1): Para os servidores enquadrados nas regras de transição considerou-se que esses aguardarão a regra mais vantajosa de aposentadoria, independentemente do tempo de espera.
- 6 - Riscos Expirados (2): Considerou-se que todos os demais servidores classificados como riscos expirados (ou seja, que já cumpriram todos os requisitos para se aposentar, mas ainda não o fizeram) permanecerão 7 (sete) anos recebendo abono de permanência da data de cumprimento da melhor elegibilidade, de forma a distribuir melhor o fluxo de concessão dos riscos expirados, considerando o grande contingente de servidores que ficam recebendo abono de permanência.
- 7 - Na avaliação atuarial não foi considerada a hipótese de crescimento por produtividade, apenas por mérito, de 1% real ao ano.
- 8 - Para a atualização monetária dos fluxos financeiros foi adotado como indexador inflacionário o INPC projetado de 4,25% para 2022 (conforme Grade de Parâmetros disponibilizada pela Secretaria de Política de Econômica do Ministério da Economia de 11/11/2021), 3,25% para 2023, 3,00%, para 2024 em diante foi considerado o índice de 3,00% ao ano, conforme projeções adotadas para o RGPS.
- 9 - Foram considerados os valores do PIB, conforme Grade de Parâmetros disponibilizada pela Secretaria de Política de Econômica do Ministério da Economia de 11/11/2021, nos anos de 2022 a 2060. A partir de 2061, a taxa de crescimento real do PIB foi considerada nula, aplicando-se apenas o INPC projetado de 3,00% ao ano.
- 10 - As alíquotas de contribuição vigentes em 31/12/2021, data focal da Avaliação Atuarial, previstas na Emenda Constitucional nº 103/2019, foram utilizadas para apuração dos valores das contribuições futuras sobre benefícios. Contudo, para a apuração dos valores das contribuições futuras de servidores em atividade e ente, utilizou-se o método PUC.
- 11 - Para cálculo das contribuições progressivas dos aposentados e pensionistas, conforme EC nº 103/2019, foi considerada a parcela do benefício excedente a R\$ 6.832,45, pois o cálculo foi anterior à publicação da Portaria Interministerial MTP ME nº 12, de 17 de janeiro de 2022, e utilizou-se, na ocasião, a estimativa do Índice Nacional de Preço ao Consumidor - INPC acumulado para 2021, de 6,2% contida no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de 2022, enviado pelo governo ao Congresso em 31 de agosto de 2021.
- 12 - As receitas e despesas previdenciárias projetadas referem-se aos benefícios de aposentadorias e pensões.
- 13 - Método de Financiamento: Crédito Unitário Projetado (Projected Unit Credit - PUC), em substituição ao método ortodoxo, utilizado até então.
- 14 - Tábuas Biométricas:
- a) Sobrevivência dos servidores válidos e inválidos: Tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade inerente ao cargo, subdivida nos níveis superior e médio;
- b) Sobrevivência dos aposentados válidos e inválidos: Tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e com escolaridade de nível médio;
- c) Sobrevivência dos pensionistas válidos e inválidos: Tábua mortalidade geral IBGE 2020 - extrapolada a partir da idade de 80 anos, por sexo; e
- d) Taxas de entrada em invalidez: Taxas definidas na tábua "Álvaro Vindas".
- 15 - Quanto à composição familiar:
- a) mantido o percentual de 76,5% da obrigação da respectiva pensão, como forma de se estimar o efeito, nas projeções atuariais, daqueles servidores que não apresentam dependentes por ocasião de seu falecimento, ou que apresentam apenas dependentes temporários;
- b) com relação ao percentual de cotas familiares: para as reversões de aposentadorias em pensão, utilizou-se uma cota equivalente a 60% do valor do benefício de pensão calculado e para as pensões por morte de servidor em atividade, uma cota equivalente a 70% do valor do benefício de pensão a ser calculado;
- c) com relação à diferença etária entre servidor e dependente, em atenção às recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU, adotou-se para os servidores do sexo masculino um cônjuge do sexo oposto 3 anos mais novo, e para os servidores do sexo feminino um cônjuge do sexo oposto 2 anos mais velho;
- d) com relação à diferença etária entre aposentado e dependente, em atenção às recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU, adotou-se uma diferença média de 4 anos a mais na idade dos aposentados do sexo masculino em relação a seu cônjuge, e de, em média, 2 anos dos aposentados do sexo feminino em relação a seu cônjuge.
- 16 - Registre-se que as análises de sensibilidade para outras premissas significativas, tais como a taxa de juros, são apresentadas como anexos ao Relatório da Avaliação Atuarial que será encaminhado à Secretaria de Orçamento Federal do Ministério da Economia, com a finalidade de integrar anexo do Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias - PLDO. Além disso, também é apresentado como anexo ao referido relatório, o resultado atuarial e as projeções segregando as obrigações e haveres dos servidores considerados como "riscos expirados", ou seja, que já cumpriram os requisitos para sua aposentação.
- 17 - Estão incluídos nesta avaliação atuarial os benefícios concedidos e a conceder para os militares dos Ex-Territórios.

## ANEXO III-B: PROJEÇÕES ATUARIAIS DO REGIME DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES CIVIS DA UNIÃO - GRUPO FECHADO (SEM REPOSIÇÃO DE SERVIDORES)

1. As projeções atuariais, objeto deste Anexo, foram obtidas com a mesma sistemática das projeções do Anexo III-A, contudo, consideram a Grade de Parâmetros da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Economia, de 14 de março de 2022, e o valor do PIB utilizado no Relatório da Avaliação Atuarial do RGPS.

### Governo Federal

#### Demonstrativo da Projeção Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos 2022 a 2096 (Grupo Fechado)

RREO - Anexo 10 (LRF, art. 53, § 1º, inciso II)

R\$ milhares

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS		DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS		RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	
	Valor (a)	% do PIB	Valor (b)	% do PIB	Valor (a-b)	% do PIB
2022	23.399.907	0,24%	102.230.535	1,06%	-78.830.628	0,82%
2023	24.081.366	0,23%	105.292.349	1,01%	-81.210.983	0,78%
2024	24.576.129	0,22%	108.716.908	0,97%	-84.140.779	0,75%
2025	25.088.839	0,21%	112.289.683	0,93%	-87.200.844	0,73%
2026	25.238.008	0,20%	117.301.345	0,91%	-92.063.337	0,72%
2027	25.871.147	0,19%	122.069.045	0,91%	-96.197.898	0,72%
2028	26.038.845	0,18%	128.311.797	0,91%	-102.272.952	0,73%
2029	26.534.082	0,18%	131.971.111	0,89%	-105.437.029	0,71%
2030	26.290.572	0,17%	134.900.975	0,86%	-108.610.403	0,69%
2031	26.402.391	0,16%	136.949.063	0,83%	-110.546.672	0,67%
2032	26.220.857	0,15%	139.455.551	0,81%	-113.234.694	0,65%
2033	26.434.536	0,15%	141.095.613	0,77%	-114.661.078	0,63%
2034	26.285.777	0,14%	143.276.716	0,75%	-116.990.939	0,61%
2035	26.153.849	0,13%	145.267.893	0,72%	-119.114.044	0,59%
2036	25.890.005	0,12%	147.348.639	0,70%	-121.458.634	0,58%
2037	25.678.219	0,12%	148.947.197	0,67%	-123.268.978	0,56%
2038	25.352.967	0,11%	150.741.809	0,65%	-125.388.841	0,54%
2039	25.043.969	0,10%	152.321.541	0,63%	-127.277.573	0,53%
2040	24.487.424	0,10%	154.195.523	0,61%	-129.708.099	0,51%
2041	23.938.129	0,09%	155.830.129	0,59%	-131.892.000	0,50%
2042	23.110.952	0,08%	157.587.240	0,57%	-134.476.288	0,49%
2043	22.240.425	0,08%	159.347.966	0,55%	-137.107.542	0,48%
2044	21.084.815	0,07%	161.414.955	0,54%	-140.330.141	0,47%
2045	19.853.060	0,06%	163.291.376	0,52%	-143.438.316	0,46%
2046	18.581.345	0,06%	164.907.454	0,50%	-146.326.110	0,45%
2047	17.265.109	0,05%	166.242.544	0,49%	-148.977.436	0,44%
2048	15.998.308	0,05%	167.088.359	0,47%	-151.090.051	0,43%
2049	14.782.192	0,04%	167.442.446	0,45%	-152.660.254	0,41%
2050	13.618.865	0,04%	167.341.006	0,43%	-153.722.140	0,40%
2051	12.498.432	0,03%	166.811.051	0,42%	-154.312.619	0,39%
2052	11.465.513	0,03%	165.766.143	0,40%	-154.300.630	0,37%
2053	10.524.449	0,02%	164.218.275	0,38%	-153.693.827	0,35%
2054	9.682.133	0,02%	162.177.384	0,36%	-152.495.252	0,34%
2055	8.927.002	0,02%	159.687.701	0,34%	-150.760.700	0,32%
2056	8.273.748	0,02%	156.720.700	0,32%	-148.446.952	0,31%
2057	7.705.930	0,02%	153.336.462	0,30%	-145.630.533	0,29%
2058	7.209.193	0,01%	149.588.651	0,29%	-142.379.458	0,27%
2059	6.762.715	0,01%	145.547.683	0,27%	-138.784.968	0,26%
2060	6.349.881	0,01%	141.271.000	0,25%	-134.921.119	0,24%
2061	5.964.868	0,01%	136.788.936	0,24%	-130.824.068	0,23%
2062	5.596.160	0,01%	132.145.579	0,22%	-126.549.419	0,21%
2063	5.234.797	0,01%	127.377.539	0,21%	-122.142.742	0,20%
2064	4.879.541	0,01%	122.500.322	0,19%	-117.620.782	0,19%
2065	4.530.413	0,01%	117.526.150	0,18%	-112.995.737	0,17%

2066	4.188.784	0,01%	112.463.843	0,17%	-108.275.059	0,16%
2067	3.855.846	0,01%	107.323.478	0,15%	-103.467.632	0,15%
2068	3.532.996	0,00%	102.115.705	0,14%	-98.582.709	0,14%
2069	3.221.532	0,00%	96.852.723	0,13%	-93.631.191	0,13%
2070	2.922.804	0,00%	91.547.896	0,12%	-88.625.092	0,12%
2071	2.638.033	0,00%	86.216.589	0,11%	-83.578.556	0,11%
2072	2.368.296	0,00%	80.876.314	0,10%	-78.508.019	0,10%
2073	2.114.508	0,00%	75.546.938	0,09%	-73.432.429	0,09%
2074	1.877.408	0,00%	70.250.599	0,08%	-68.373.191	0,08%
2075	1.657.532	0,00%	65.011.463	0,07%	-63.353.931	0,07%
2076	1.455.214	0,00%	59.855.527	0,07%	-58.400.313	0,06%
2077	1.270.581	0,00%	54.810.130	0,06%	-53.539.549	0,06%
2078	1.103.545	0,00%	49.903.267	0,05%	-48.799.722	0,05%
2079	953.807	0,00%	45.162.910	0,05%	-44.209.102	0,04%
2080	820.866	0,00%	40.616.144	0,04%	-39.795.278	0,04%
2081	704.033	0,00%	36.288.336	0,03%	-35.584.303	0,03%
2082	602.447	0,00%	32.202.264	0,03%	-31.599.816	0,03%
2083	515.109	0,00%	28.377.399	0,03%	-27.862.290	0,02%
2084	440.901	0,00%	24.829.188	0,02%	-24.388.288	0,02%
2085	378.622	0,00%	21.568.567	0,02%	-21.189.944	0,02%
2086	327.024	0,00%	18.601.603	0,02%	-18.274.578	0,02%
2087	284.838	0,00%	15.929.380	0,01%	-15.644.542	0,01%
2088	250.812	0,00%	13.548.096	0,01%	-13.297.285	0,01%
2089	223.747	0,00%	11.449.408	0,01%	-11.225.661	0,01%
2090	202.514	0,00%	9.620.728	0,01%	-9.418.213	0,01%
2091	186.073	0,00%	8.045.829	0,01%	-7.859.756	0,01%
2092	173.487	0,00%	6.705.588	0,00%	-6.532.101	0,00%
2093	163.929	0,00%	5.578.764	0,00%	-5.414.836	0,00%
2094	156.685	0,00%	4.642.869	0,00%	-4.486.184	0,00%
2095	151.154	0,00%	3.874.950	0,00%	-3.723.796	0,00%
2096	146.840	0,00%	3.252.341	0,00%	-3.105.501	0,00%

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

Notas:

1 - A avaliação atuarial relativa aos benefícios previdenciários do RPPS dos servidores civis da União utilizou como base normativa para definição das regras de benefícios as disposições da Constituição Federal, com as alterações das Emendas Constitucionais nº 20/1998, nº 41/2003, nº 47/2005 e nº 103/2019.

2 - A avaliação atuarial considerou o grupo fechado (sem taxa de reposição) e rotatividade nula.

3 - Com relação à idade de entrada no mercado de trabalho, foram adotadas 3 (três) premissas:

a) No caso da averbação do tempo de serviço resultar na idade de primeiro vínculo em qualquer regime previdenciário menor que 14 anos, tal ocorrência é considerada como erro de cadastro. Assim sendo, o tempo relativo ao primeiro vínculo é estimado como sendo o tempo decorrido entre a idade de 25 anos e a idade na data da posse no serviço público;

b) caso a averbação do tempo de serviço resultar na idade de primeiro vínculo em qualquer regime previdenciário entre 14 e 25 anos, estima-se o tempo relativo ao primeiro vínculo como sendo o tempo decorrido entre a idade declarada de início de contribuição e a idade na data da posse no serviço público;

c) se a averbação do tempo de serviço resultar na idade de primeiro vínculo a qualquer regime previdenciário superior a 25 anos, estima-se o tempo relativo ao primeiro vínculo pela diferença do tempo decorrido entre a idade de 25 anos e a idade na data da posse no serviço público.

4 - Não foram considerados nas estimativas de receitas e de despesas os valores de compensação financeira entre regimes previdenciários, a receber ou a pagar.

5 - Riscos Expirados (1): Para os servidores enquadrados nas regras de transição considerou-se que esses aguardarão a regra mais vantajosa de aposentadoria, independentemente do tempo de espera.

6 - Riscos Expirados (2): Considerou-se que todos os demais servidores classificados como riscos expirados (ou seja, que já cumpriram todos os requisitos para se aposentar, mas ainda não o fizeram) permanecerão 7 (sete) anos recebendo abono de permanência da data de cumprimento da melhor elegibilidade, de forma a distribuir melhor o fluxo de concessão dos riscos expirados, considerando o grande contingente de servidores que ficam recebendo abono de permanência.

7 - Na avaliação atuarial não foi considerada a hipótese de crescimento por produtividade, apenas por mérito, de 1% real ao ano.

8 - Para a atualização monetária dos fluxos financeiros foi adotado como indexador inflacionário o INPC projetado de 6,70% para 2022 (conforme Grade de Parâmetros disponibilizada pela Secretaria de Política de Econômica do Ministério da Economia de 14/03/2022), 3,25% para 2023, em diante foi considerado o índice de 3,00% ao ano, conforme projeções adotadas para o RGPS.

9 - Foram considerados os valores do PIB, conforme Grade de Parâmetros disponibilizada pela Secretaria de Política de Econômica do Ministério da Economia de 14/03/2022, nos anos de 2022 a 2026. De 2027 a 2060, foram utilizados os mesmos dados utilizados nas projeções do RGPS. A partir de 2061, a taxa de crescimento real do PIB foi considerada nula, aplicando-se apenas o INPC projetado de 3,00% ao ano.

10 - As alíquotas de contribuição vigentes em 31/12/2021, data focal da Avaliação Atuarial, previstas na Emenda Constitucional nº 103/2019, foram utilizadas para apuração dos valores das contribuições futuras sobre benefícios. Contudo, para a apuração dos valores das contribuições futuras de servidores em atividade e ente, utilizou-se o método PUC.

11 - Para cálculo das contribuições progressivas dos aposentados e pensionistas, conforme EC nº 103/2019, foi considerada a parcela do benefício excedente a R\$ 6.832,45, pois o cálculo foi anterior à publicação da Portaria Interministerial MTP ME nº 12, de 17 de janeiro de 2022, e utilizou-se, na ocasião, a estimativa do Índice Nacional de Preço ao Consumidor - INPC acumulado para 2021, de 6,2% contida no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de 2022, enviado pelo governo ao Congresso em 31 de agosto de 2021.

12 - As receitas e despesas previdenciárias projetadas referem-se aos benefícios de aposentadorias e pensões.

13 - Método de Financiamento: Crédito Unitário Projetado (Projected Unit Credit - PUC), em substituição ao método ortodoxo, utilizado até então.

14 - Tábuas Biométricas:

a) Sobrevida dos servidores válidos e inválidos: Tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade inerente ao cargo, subdivida nos níveis superior e médio;

b) Sobrevida dos aposentados válidos e inválidos: Tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e com escolaridade de nível médio;

c) Sobrevida dos pensionistas válidos e inválidos: Tábua mortalidade geral IBGE 2020 - extrapolada a partir da idade de 80 anos, por sexo; e

d) Taxas de entrada em invalidez: Taxas definidas na tábua "Álvaro Vindas".

15 - Quanto à composição familiar:

a) mantido o percentual de 76,5% da obrigação da respectiva pensão, como forma de se estimar o efeito, nas projeções atuariais, daqueles servidores que não apresentam dependentes por ocasião de seu falecimento, ou que apresentam apenas dependentes temporários;

b) com relação ao percentual de cotas familiares: para as reversões de aposentadorias em pensão, utilizou-se uma cota equivalente a 60% do valor do benefício de pensão calculado e para as pensões por morte de servidor em atividade, uma cota equivalente a 70% do valor do benefício de pensão a ser calculado;

c) com relação à diferença etária entre servidor e dependente, em atenção às recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU, adotou-se para os servidores do sexo masculino um cônjuge do sexo oposto 3 anos mais novo, e para os servidores do sexo feminino um cônjuge do sexo oposto 2 anos mais velho;

d) com relação à diferença etária entre aposentado e dependente, em atenção às recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU, adotou-se uma diferença média de 4 anos a mais na idade dos aposentados do sexo masculino em relação a seu cônjuge, e de, em média, 2 anos dos aposentados do sexo feminino em relação a seu cônjuge.

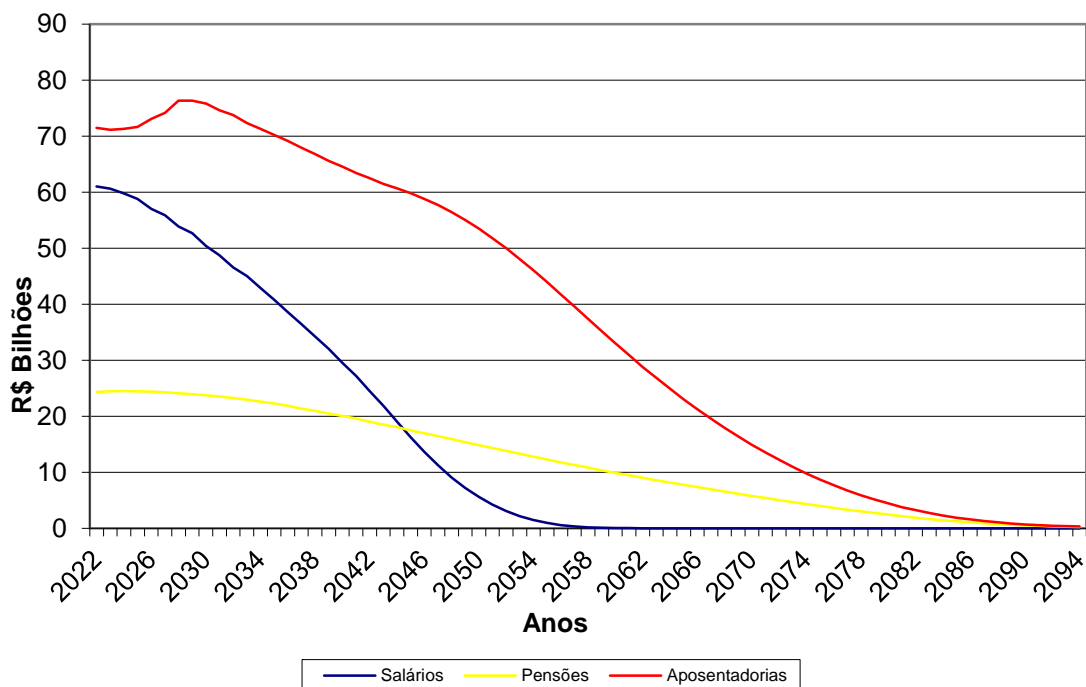
16 - Registre-se que as análises de sensibilidade para outras premissas significativas, tais como a taxa de juros, são apresentadas como anexos ao Relatório da Avaliação Atuarial que será encaminhado à Secretaria de Orçamento Federal do Ministério da Economia, com a finalidade de integrar anexo do Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias - PLDO. Além disso, também é apresentado como anexo ao referido relatório, o resultado atuarial e as projeções segregando as obrigações e haveres dos servidores considerados como "riscos expirados", ou seja, que já cumpriram os requisitos para sua aposentação.

17 - Estão incluídos nesta avaliação atuarial os benefícios concedidos e a conceder para os militares dos Ex-Territórios.

## ANEXO IV: PROJEÇÕES ATUARIAIS DAS REMUNERAÇÕES E BENEFÍCIOS - GRÁFICO

1. No gráfico abaixo é apresentada a projeção de evolução da folha de remuneração dos servidores ativos e das folhas de benefícios de aposentadorias e pensões, sem reposição (apenas geração atual), sem o efeito do desconto da taxa de juros e sem o impacto de taxas de inflação.

**Projeções Atuariais das Remunerações e Benefícios**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,77% a.a.**

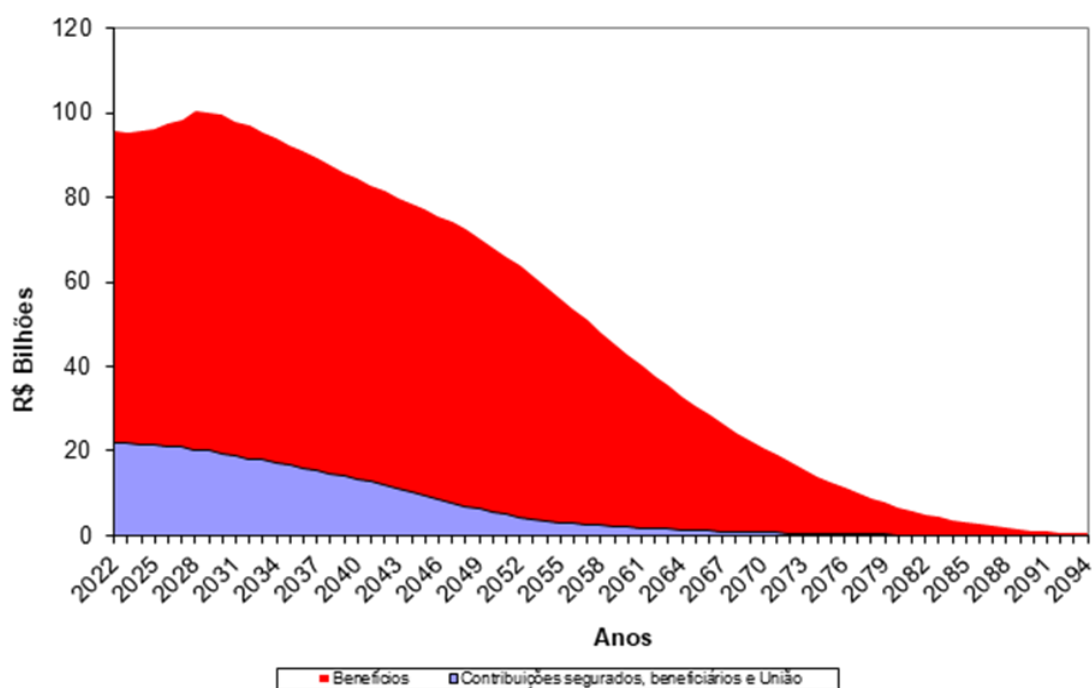


FONTE: CGACI/SRPSS/SPREV/MTP

## ANEXO V: FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS - GRÁFICO

1. O gráfico abaixo apresenta a evolução dos valores estimados das contribuições de servidores, aposentados e pensionistas filiados ao RPPS e da União (patronal) e dos valores dos benefícios a serem pagos, para a massa atual de segurados, sem reposição (apenas geração atual), em valores nominais, sem o efeito do desconto da taxa de juros e sem o impacto de taxas de inflação.

**Projeções Atuariais das Contribuições e Benefícios  
RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes  
Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,77% a.a.**

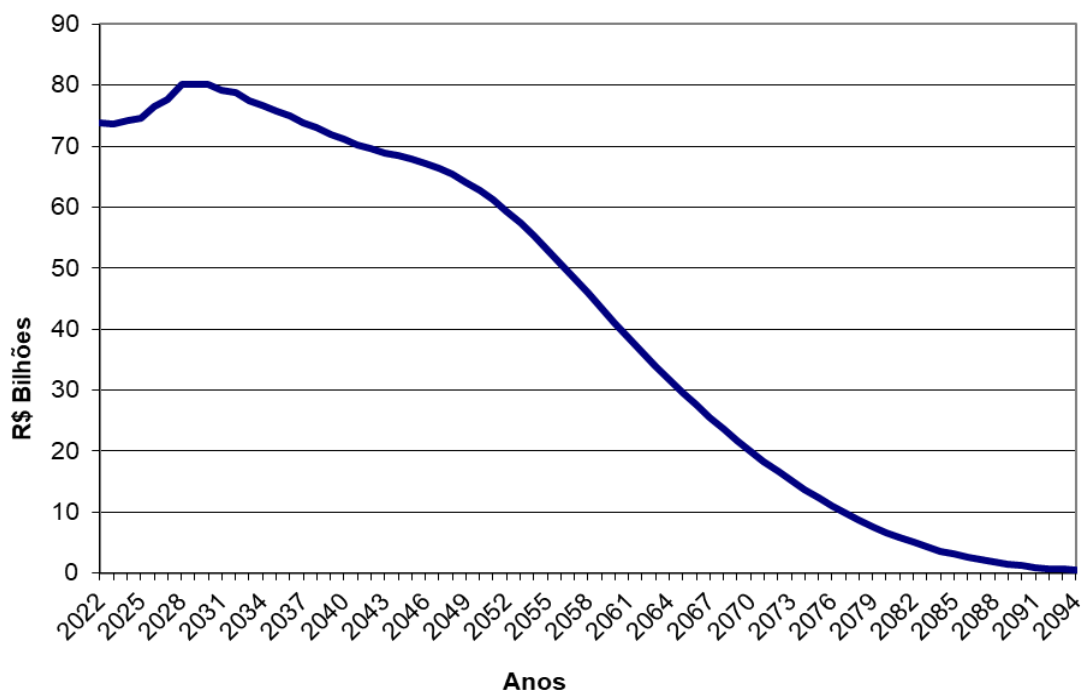


FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

## ANEXO VI: EVOLUÇÃO DO DÉFICIT FINANCEIRO – GRÁFICO

1. O gráfico abaixo representa a evolução do deficit financeiro do RPPS da União, sem o efeito da inflação, decorrente da insuficiência das receitas de contribuições estimadas para o pagamento dos benefícios, considerando o grupo fechado composto pela atual massa de segurados.

**Projeções Atuariais do Deficit Financeiro  
RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes  
Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,77% a.a.**



FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP



## ANEXO VII: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - TAXA DE JUROS

- O quadro a seguir apresenta os impactos, para efeito de análise de sensibilidade, em decorrência da mudança da taxa real de juros verificada na avaliação atuarial com data focal em 31/12/2021 comparada à avaliação posicionada em 31/12/2020.
- Referida alteração da taxa de juros, de 5,38% a.a., em 31/12/2020, para 4,77% a.a., em 31/12/2021, considerando a aplicação do método de financiamento PUC em ambas as avaliações e mantidas constantes as demais hipóteses, resultou no aumento de 1,42% na estimativa do déficit atuarial para 2022, conforme demonstrado a seguir:

**Balço Atuarial em 31/12/2020 e 31/12/2021**  
**Comparativo das Taxas de Juros pelo Método PUC**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 5,38% e 4,77% a.a.**

Em R\$

CONTAS DO ATIVO	31/12/2020	31/12/2021	VARIÇÃO (B-A)	%
	TAXA 5,38% aa. (A)	TAXA 4,77% aa. (B)		
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>285.103.768.422,62</b>	<b>274.534.642.351,50</b>	<b>-10.569.126.071,12</b>	<b>-3,71</b>
Sobre salários	173.158.492.165,23	167.938.026.177,50	-5.220.465.987,74	-3,01
Sobre Benefícios	111.945.276.257,39	106.596.616.174,01	-5.348.660.083,38	-4,78
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.291.272.496.277,68</b>	<b>1.309.624.241.045,19</b>	<b>18.351.744.767,51</b>	<b>1,42</b>
<b>Total</b>	<b>1.576.376.264.700,30</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>	<b>7.782.618.696,39</b>	<b>0,49</b>
CONTAS DO PASSIVO	TAXA 5,38% aa. (A)	TAXA 4,77% aa. (B)	VARIÇÃO (B-A)	%
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>833.075.830.823,06</b>	<b>855.250.751.480,31</b>	<b>22.174.920.657,25</b>	<b>2,66</b>
Aposentadorias	612.110.303.451,98	625.139.085.218,79	13.028.781.766,81	2,13
Pensões	220.965.527.371,08	230.111.666.261,52	9.146.138.890,44	4,14
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>743.300.433.877,24</b>	<b>728.908.131.916,38</b>	<b>-14.392.301.960,86</b>	<b>-1,94</b>
Aposentadorias	594.475.860.672,58	576.943.543.127,38	-17.532.317.545,19	-2,95
Pensões	148.824.573.204,66	151.964.588.789,00	3.140.015.584,34	2,11
<b>Total</b>	<b>1.576.376.264.700,30</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>	<b>7.782.618.696,39</b>	<b>0,49</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

- Com o objetivo de subsidiar a análise de sensibilidade quanto ao impacto produzido no resultado atuarial em razão da alteração da taxa de juros, procedeu-se à diversas simulações com os dados da avaliação posicionada em 31/12/2021, com as taxas de juros de 0% a 5,38% ao ano, mantendo-se constantes as demais hipóteses. À medida que as taxas tendem a zero, verificam-se significativas variações no valor do déficit apurado, em relação ao resultado atuarial apurado com a taxa de juros de 4,77% ao ano, conforme demonstra a tabela abaixo:

**Balanco Atuarial em 31/12/2021**  
**Comparativo entre as Diversas Taxas de Juros**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual)**

Em R\$ bilhões

CONTAS DO ATIVO	SIMULAÇÃO	SIMULAÇÃO	SIMULAÇÃO	SIMULAÇÃO	SIMULAÇÃO	SIMULAÇÃO	SIMULAÇÃO	HIPÓTESE 2022
	TAXA 0,00%aa	TAXA 1,00%aa	TAXA 2,00%aa	TAXA 3,00%aa	TAXA 4,00%aa	TAXA 5,00%aa	TAXA 5,38%aa	TAXA 4,77%aa
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>489</b>	<b>425</b>	<b>374</b>	<b>332</b>	<b>297</b>	<b>268</b>	<b>259</b>	<b>275</b>
Sobre salários	271	242	218	197	180	165	159	168
Sobre Benefícios	219	183	156	134	117	104	99	107
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>3.075</b>	<b>2.479</b>	<b>2.042</b>	<b>1.715</b>	<b>1.464</b>	<b>1.269</b>	<b>1.206</b>	<b>1.310</b>
<b>Total</b>	<b>3.564</b>	<b>2.904</b>	<b>2.416</b>	<b>2.046</b>	<b>1.761</b>	<b>1.537</b>	<b>1.464</b>	<b>1.584</b>
CONTAS DO PASSIVO	TAXA 0,00%aa	TAXA 1,00%aa	TAXA 2,00%aa	TAXA 3,00%aa	TAXA 4,00%aa	TAXA 5,00%aa	TAXA 5,38%aa	TAXA 4,77%aa
<b>Valor Presente Atuarial Benef Concedidos</b>	<b>1.409</b>	<b>1.248</b>	<b>1.117</b>	<b>1.008</b>	<b>916</b>	<b>838</b>	<b>812</b>	<b>855</b>
Aposentadorias	1.020	906	813	735	669	613	594	625
Pensões	389	342	304	273	247	225	218	230
<b>Valor Presente Atuarial dos Benef. a Conceder</b>	<b>2.155</b>	<b>1.656</b>	<b>1.299</b>	<b>1.039</b>	<b>845</b>	<b>699</b>	<b>652</b>	<b>729</b>
Aposentadorias	1.685	1.300	1.023	820	668	553	517	577
Pensões	469	356	276	219	177	145	136	152
<b>Total</b>	<b>3.564</b>	<b>2.904</b>	<b>2.416</b>	<b>2.046</b>	<b>1.761</b>	<b>1.537</b>	<b>1.464</b>	<b>1.584</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

## ANEXO VIII: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – MÉTODO DE FINANCIAMENTO

1. Considerando o processo de convergência à Norma Internacional de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (IPSAS) 39 - *Employee Benefits*, para a qual convergiu a Norma Brasileira de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (NBC TSP) 15 e em atenção às recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU/Plenário do Tribunal de Contas da União, relativas ao método de financiamento Crédito Unitário Projetado (*Projected Unit Credit – PUC*), conforme descrito na Nota SEI nº 12/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, objeto do Processo SEI 10133.101562/2021-51, foi adotado o método de financiamento do Crédito Unitário Projetado na avaliação atuarial posicionada em 31/12/2021, que considera como custo normal o quociente entre o valor atual de benefícios a conceder e o número de anos de atividade laborativa, contados entre a data de ingresso na União e a data provável de aposentadoria, conforme art. 4º da Instrução Normativa nº 04/2018, expedida pela Secretaria de Previdência.
2. Destaque-se que as especificações dos métodos de financiamento a serem aplicados nas avaliações atuariais dos RPPS são objeto de disciplina da Instrução Normativa SPREV nº 04, de 21 de dezembro de 2018, com amparo nos artigos 12 a 14 da Portaria MF nº 464, de 2018.
3. Até o exercício de 2021, nas avaliações atuariais do RPPS da União era adotada a metodologia de financiamento designada por “Método Ortodoxo”, que considera como custo normal as alíquotas de contribuição instituídas em lei, multiplicadas pelo valor atual das remunerações futuras a serem recebidas pelo servidor, durante sua fase laborativa. Parte dos procedimentos do método ortodoxo se assemelha aos do método agregado, previsto na Instrução Normativa SPREV nº 04/2018.
4. No quadro a seguir, são apresentados os resultados da avaliação atuarial elaborada pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio”, comparada à avaliação pelo “Método Ortodoxo”, ambas processadas à taxa de juros de 4,77% a.a. e posicionadas na mesma data focal de 31/12/2021. Considerando o “Método Ortodoxo” como base de comparação, constata-se o acréscimo de R\$ 95.222.358.094,65 nas provisões matemáticas de benefícios a conceder (2.2.7.2.1.04.00). Referida variação impactou no aumento do deficit atuarial em 7,84%, que passou de R\$ 1.214.401.882.950,54 para R\$ 1.309.624.241.045,19. Registre-se que, neste caso, o deficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores de benefícios do RPPS da União é nulo.

**Quadro comparativo “Método PUC – Alíquotas de equilíbrio” versus Método Ortodoxo**  
**Avaliações atuariais com a mesma data focal: 31/12/2021**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual)**  
**Juros: 4,77% a.a.**

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2021	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	1.309.624.241.045,19	1.214.401.882.950,54	7,84
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	790.082.272.162,75	790.082.272.162,75	0,00
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	855.250.751.480,31	855.250.751.480,31	0,00
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-51.898.781.626,30	-51.898.781.626,30	0,00
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-13.269.697.691,26	-13.269.697.691,26	0,00
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	519.541.968.882,44	424.319.610.787,79	22,44
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	728.908.131.916,38	728.908.131.916,38	0,00
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-101.767.781.391,89	-175.418.679.146,89	-41,99
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-66.170.244.785,61	-87.741.705.125,26	-24,59
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-41.428.136.856,45	-41.428.136.856,45	0,00

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

## ANEXO IX: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – TÁBUA DE ENTRADA EM INVALIDEZ

- Em atenção às recomendações do Acórdão Nº 1463/2020 - TCU – Plenário, emanadas pelo Tribunal de Contas da União no âmbito do TC-037.722/2019-0, a Secretaria de Previdência, por meio do Acordo de Cooperação Técnica, requereu ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA a construção de tábua de entrada em invalidez específica para os servidores civis da União, a qual foi concluída e entregue no final de 2021.
- Em decorrência do exíguo prazo, não foi possível a realização de testes de validação da nova tábua de entrada em invalidez, tampouco a análise dos seus impactos, impossibilitando a aplicação da referida tábua nesta avaliação atuarial. Entretanto, nesta oportunidade procede-se à análise de sensibilidade com o objetivo de dimensionar os impactos financeiros decorrentes da alteração dessa premissa.
- Foram comparados os resultados da avaliação atuarial posicionada em 31/12/2021, que utilizou a tábua de entrada em invalidez “Álvaro Vindas”, com os resultados da avaliação processada, na mesma data focal, com a tábua de entrada em invalidez específica elaborada pelo IPEA, mantendo-se constantes todas as demais premissas e hipóteses. Referida alteração da tábua biométrica geraria um aumento de 0,33% na estimativa do deficit atuarial para 2022.

**Balanço Atuarial em 31/12/2021**  
**Comparativo entre Tábuas de Entrada em Invalidez**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,77% a.a.**

Em R\$

CONTAS DO ATIVO	2022	2022	VARIÇÃO (B-A)	%
	Tábua Álvaro Vindas (A)	Tábua do IPEA (B)		
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>274.534.642.351,50</b>	<b>276.355.586.837,31</b>	<b>1.820.944.485,80</b>	<b>0,66</b>
Sobre salários	167.938.026.177,50	169.421.351.841,30	1.483.325.663,80	0,88
Sobre Benefícios	106.596.616.174,01	106.934.234.996,01	337.618.822,00	0,32
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.309.624.241.045,19</b>	<b>1.313.916.523.000,03</b>	<b>4.292.281.954,84</b>	<b>0,33</b>
<b>Total</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>	<b>1.590.272.109.837,34</b>	<b>6.113.226.440,64</b>	<b>0,39</b>

CONTAS DO PASSIVO	2022	2022	VARIÇÃO (B-A)	%
	Tábua Álvaro Vindas (A)	Tábua do IPEA (B)		
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>855.250.751.480,31</b>	<b>855.250.751.480,31</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Aposentadorias	625.139.085.218,79	625.139.085.218,79	0,00	0,00
Pensões	230.111.666.261,52	230.111.666.261,52	0,00	0,00
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>728.908.131.916,38</b>	<b>735.021.358.357,03</b>	<b>6.113.226.440,64</b>	<b>0,84</b>
Aposentadorias	576.943.543.127,38	581.433.842.792,52	4.490.299.665,13	0,78
Pensões	151.964.588.789,00	153.587.515.564,51	1.622.926.775,51	1,07
<b>Total</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>	<b>1.590.272.109.837,34</b>	<b>6.113.226.440,64</b>	<b>0,39</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

## ANEXO X: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – COMPOSIÇÃO FAMILIAR

1. No Relatório da presente avaliação atuarial de 2022, posicionada em 31/12/2021, considerou-se que 76,5% dos servidores e aposentados, de ambos os sexos, deixam ao menos um pensionista. Caso fosse adotado nesta avaliação atuarial o percentual de 51,8%, indicado pela análise estatística elaborada por esta Coordenação-Geral, mantendo-se constantes todas as demais premissas e hipóteses, haveria a diminuição de 3,09% na estimativa do déficit atuarial para 2022. Vide comparativo:

**Balanço Atuarial em 31/12/2021**  
**Comparativo entre Percentuais de Concessão de Pensão**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,77% a.a.**

Em R\$

CONTAS DO ATIVO	2022	2022	VARIACÃO (B-A)	%
	Percentual Concessão 76,5% (A)	Percentual Concessão 51,8% (B)		
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>274.534.642.351,50</b>	<b>265.963.293.044,51</b>	<b>-8.571.349.306,99</b>	<b>-3,12</b>
Sobre salários	167.938.026.177,50	161.424.673.917,49	-6.513.352.260,01	-3,88
Sobre Benefícios	106.596.616.174,01	104.538.619.127,02	-2.057.997.046,99	-1,93
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.309.624.241.045,19</b>	<b>1.269.129.899.592,86</b>	<b>-40.494.341.452,33</b>	<b>-3,09</b>
<b>Total</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>	<b>1.535.093.192.637,37</b>	<b>-49.065.690.759,32</b>	<b>-3,10</b>

CONTAS DO PASSIVO	Percentual Concessão 76,5% (A)	Percentual Concessão 51,8% (B)	VARIACÃO (B-A)	%
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios</b>	<b>855.250.751.480,31</b>	<b>855.250.751.480,31</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Concedidos</b>				
Aposentadorias	625.139.085.218,79	625.139.085.218,79	0,00	0,00
Pensões	230.111.666.261,52	230.111.666.261,52	0,00	0,00
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>728.908.131.916,38</b>	<b>679.842.441.157,06</b>	<b>-49.065.690.759,32</b>	<b>-6,73</b>
Aposentadorias	576.943.543.127,38	576.943.543.127,38	0,00	0,00
Pensões	151.964.588.789,00	102.898.898.029,68	-49.065.690.759,32	-32,29
<b>Total</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>	<b>1.535.093.192.637,37</b>	<b>-49.065.690.759,32</b>	<b>-3,10</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

2. Em relação à diferença etária entre servidores, aposentados e dependentes, que consiste na adoção da diferença de 4 e 2 anos para os aposentados do sexo masculino e feminino, em relação aos seus cônjuges, respectivamente, demonstra-se o impacto financeiro dessa alteração, com e sem a aplicação dessa diferença etária, mantendo-se constantes todas as demais premissas e hipóteses, que acarretou diminuição de 0,88% na estimativa do déficit atuarial.

**Balço Atuarial em 31/12/2021**  
**Comparativo da Diferença Etária entre Servidores, Aposentados e Dependentes**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,77% a.a.**

Em R\$

CONTAS DO ATIVO	31/12/2021	31/12/2021	VARIÇÃO (B-A)	%
	Com Diferença Etária (A)	Sem Diferença Etária (B)		
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>274.534.642.351,50</b>	<b>272.805.653.969,25</b>	<b>-1.728.988.382,25</b>	<b>-0,63</b>
Sobre salários	167.938.026.177,50	166.838.735.340,21	-1.099.290.837,28	-0,65
Sobre Benefícios	106.596.616.174,01	105.966.918.629,04	-629.697.544,97	-0,59
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.309.624.241.045,19</b>	<b>1.298.097.562.087,20</b>	<b>-11.526.678.957,99</b>	<b>-0,88</b>
<b>Total</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>	<b>1.570.903.216.056,45</b>	<b>-13.255.667.340,24</b>	<b>-0,84</b>

CONTAS DO PASSIVO	Com Diferença Etária (A)	Sem Diferença Etária (B)	VARIÇÃO (B-A)	%
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios</b>	<b>855.250.751.480,31</b>	<b>855.250.751.480,31</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Concedidos</b>				
Aposentadorias	625.139.085.218,79	625.139.085.218,79	0,00	0,00
Pensões	230.111.666.261,52	230.111.666.261,52	0,00	0,00
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a</b>	<b>728.908.131.916,38</b>	<b>715.652.464.576,14</b>	<b>-13.255.667.340,24</b>	<b>-1,82</b>
<b>Conceder</b>				
Aposentadorias	576.943.543.127,38	576.943.543.127,38	0,00	0,00
Pensões	151.964.588.789,00	138.708.921.448,76	-13.255.667.340,24	-8,72
<b>Total</b>	<b>1.584.158.883.396,69</b>	<b>1.570.903.216.056,45</b>	<b>-13.255.667.340,24</b>	<b>-0,84</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

## ANEXO XI: DATA DE APOSENTADORIA DOS “SERVIDORES IMINENTES” (QUE JÁ PODEM REQUERER A APOSENTADORIA)

- Até a avaliação atuarial do exercício de 2017, considerava-se que todos os servidores identificados com direito ao recebimento do abono de permanência exerceriam de imediato o direito à aposentadoria. Hipótese esta que, na prática, não vinha se confirmando e gerava distorções nas projeções atuariais.
- Por essa razão, referida hipótese foi revista e passou-se adotar a hipótese em que referidos servidores, reconhecidos como “riscos iminentes”, aguardarão sete anos, contados da data do cumprimento da melhor elegibilidade ao benefício, para se aposentar. O balanço atuarial dos servidores nesta situação é apresentado no seguinte demonstrativo:

**Balanço Atuarial em 31/12/2021**  
**Servidores iminentes - Hipótese de Postergação da Aposentadoria em Sete Anos**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,77% a.a.**

ATIVO		PASSIVO	
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>11.970.879.837,61</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>0,00</b>
Sobre Salários	0,00	Aposentadorias	0,00
Sobre Benefícios	11.970.879.837,61	Pensões	0,00
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>144.329.417.369,12</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>156.300.297.206,73</b>
		Aposentadorias	142.012.870.827,57
		Pensões	14.287.426.379,16
<b>Total</b>	<b>156.300.297.206,73</b>		<b>156.300.297.206,73</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP



## ANEXO XII: SERVIDORES ATIVOS CONSIDERADOS COMO APOSENTADOS

1. Este Anexo refere-se ao grupo de servidores reconhecidos como “riscos iminentes”, que já aguardaram mais de sete anos, contados da data de cumprimento da melhor elegibilidade, para se aposentar.
2. Assim, na data focal desta avaliação, foi considerada a hipótese que tais servidores, com direito ao abono de permanência, aposentar-se-ão no início de 2022. O balanço atuarial dos servidores nesta situação é apresentado no seguinte demonstrativo:

**Balanço Atuarial em 31/12/2021**  
**Servidores Com Mais de Sete Anos de Postergação da Aposentadoria**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,77% a.a.**

		Em R\$	
ATIVO		PASSIVO	
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>5.637.085.346,38</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>0,00</b>
Sobre Salários	0,00	Aposentadorias	0,00
Sobre Benefícios	5.637.085.346,38	Pensões	0,00
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>77.355.020.693,79</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>82.992.106.040,18</b>
		Aposentadorias	75.404.970.594,06
		Pensões	7.587.135.446,12
<b>Total</b>	<b>82.992.106.040,18</b>		<b>82.992.106.040,18</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

## ANEXO XIII: FLUXOS DE RECEITAS E DESPESAS - “RISCOS IMINENTES”

- Este anexo trata dos valores, expressos sob a forma de projeções do fluxo de caixa atuarial, em relação à hipótese atuarial que versa sobre a postergação da aposentadoria em sete anos, relativa ao grupo de servidores classificados como “riscos iminentes” que, não obstante terem cumprido os requisitos para a aposentação, ainda não exerceram tal direito, conforme constatado na data focal da avaliação atuarial. O não exercício da faculdade de se aposentar, de imediato, logo na data de aquisição desse direito, poderia ser explicado pela questão financeira, a exemplo do incentivo gerado pelo abono de permanência, ou ainda, por outros fatores individuais.
- Esta hipótese tem por finalidade indicar uma melhor distribuição das aposentadorias a serem concedidas a esse grupo de servidores no fluxo de caixa atuarial. Reitera-se que a adoção da hipótese de postergação restringe-se exclusivamente a esses servidores que já cumpriram os requisitos constitucionais para se aposentar e, até a data focal da avaliação atuarial, ainda não o fizeram.
- O quadro abaixo demonstra os valores anuais, sem a adoção da hipótese de espera de 7 anos para o grupo de servidores considerados “riscos iminentes”, e com a aplicação da hipótese de espera de 7 anos a esse mesmo grupo. Ao lado, são listadas as colunas que apresentam os valores totais, que abrange todos os segurados que foram objeto da avaliação atuarial de 31/12/2021.

**Governo Federal**  
**Demonstrativo da Projeção Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos**  
**Impacto da Premissa de 7 anos de Postergação de Aposentadoria**  
**2022 a 2096**

RREO - Anexo 10 (LRF, art. 53, § 1º, inciso II)

Em Milhares R\$

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS			DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS			RESULTADO PREVIDENCIÁRIO		
	Com 7 anos	Sem 7 Anos	Fluxo Avaliação 2022	Com 7 anos	Sem 7 Anos	Fluxo Avaliação 2022	Com 7 anos	Sem 7 Anos	Fluxo Avaliação 2022
2022	49.392,94	1.168.759,99	23.399.906,60	681.694,86	15.057.679,15	102.230.534,67	-632.301,92	-13.888.919,17	-78.830.628,07
2023	159.158,43	1.199.478,63	24.081.366,10	2.213.231,21	15.466.334,12	105.292.349,06	-2.054.072,78	-14.266.855,48	-81.210.982,96
2024	287.608,46	1.227.344,49	24.576.129,06	3.938.561,00	15.839.898,26	108.716.907,57	-3.650.952,55	-14.612.553,77	-84.140.778,51
2025	446.412,21	1.255.098,93	25.088.839,22	5.989.666,93	16.213.819,79	112.289.683,19	-5.543.254,71	-14.958.720,86	-87.200.843,97
2026	650.283,81	1.282.636,27	25.238.008,33	8.520.863,63	16.586.866,00	117.301.345,34	-7.870.579,82	-15.304.229,72	-92.063.337,01
2027	905.358,11	1.309.838,39	25.871.146,79	11.707.516,40	16.957.639,65	122.069.045,15	-10.802.158,29	-15.647.801,26	-96.197.898,37
2028	1.199.909,28	1.336.573,85	26.038.844,96	15.462.413,38	17.324.564,75	128.311.797,20	-14.262.504,11	-15.987.990,90	-102.272.952,24
2029	1.381.961,08	1.362.697,13	26.534.082,03	17.696.125,14	17.685.871,96	131.971.110,95	-16.314.164,06	-16.323.174,83	-105.437.028,92
2030	1.407.884,57	1.388.047,89	26.290.571,95	18.055.088,92	18.039.584,37	134.900.975,20	-16.647.204,35	-16.651.536,48	-108.610.403,25
2031	1.432.870,78	1.412.450,33	26.402.390,78	18.404.740,25	18.383.503,60	136.949.062,52	-16.971.869,47	-16.971.053,27	-110.546.671,74
2032	1.456.726,57	1.435.712,75	26.220.857,09	18.742.656,99	18.715.197,15	139.455.551,29	-17.285.930,42	-17.279.484,40	-113.234.694,20
2033	1.479.242,17	1.457.627,22	26.434.535,69	19.066.166,11	19.031.987,20	141.095.613,32	-17.586.923,94	-17.574.359,98	-114.661.077,63
2034	1.500.191,12	1.477.969,56	26.285.777,09	19.372.333,83	19.330.941,91	143.276.715,80	-17.872.142,71	-17.852.972,35	-116.990.938,71
2035	1.519.330,39	1.496.499,59	26.153.849,00	19.657.958,82	19.608.869,94	145.267.892,88	-18.138.628,42	-18.112.370,35	-119.114.043,88
2036	1.536.401,05	1.512.961,78	25.890.005,15	19.919.569,93	19.862.319,42	147.348.639,48	-18.383.168,88	-18.349.357,64	-121.458.634,33
2037	1.551.129,13	1.527.086,29	25.678.219,21	20.153.428,65	20.087.581,74	148.947.196,81	-18.602.299,52	-18.560.495,44	-123.268.977,60
2038	1.563.227,47	1.538.590,83	25.352.967,06	20.355.540,89	20.280.704,82	150.741.808,51	-18.792.313,42	-18.742.113,99	-125.388.841,45
2039	1.572.397,96	1.547.183,01	25.043.968,55	20.521.676,65	20.437.514,16	152.321.541,07	-18.949.278,69	-18.890.331,15	-127.277.572,51
2040	1.578.334,37	1.552.563,17	24.487.424,16	20.647.397,69	20.553.641,28	154.195.522,84	-19.069.063,32	-19.001.078,11	-129.708.098,68
2041	1.580.725,84	1.554.427,94	23.938.129,28	20.728.095,82	20.624.562,43	155.830.128,87	-19.147.369,98	-19.070.134,50	-131.891.999,60
2042	1.579.261,42	1.552.474,71	23.110.951,60	20.759.046,76	20.645.653,31	157.587.239,62	-19.179.785,34	-19.093.178,59	-134.476.288,02
2043	1.573.635,45	1.546.407,14	22.240.424,62	20.735.480,77	20.612.260,02	159.347.966,46	-19.161.845,32	-19.065.852,88	-137.107.541,85
2044	1.563.552,71	1.535.940,14	21.084.814,65	20.652.660,01	20.519.775,27	161.414.955,33	-19.089.107,30	-18.983.835,14	-140.330.140,68
2045	1.548.736,58	1.520.807,93	19.853.060,04	20.505.991,12	20.363.749,74	163.291.376,24	-18.957.254,54	-18.842.941,81	-143.438.316,21
2046	1.528.941,12	1.500.775,95	18.581.344,58	20.291.152,59	20.140.017,80	164.907.454,31	-18.762.211,47	-18.639.241,86	-146.326.109,73
2047	1.503.960,09	1.475.649,73	17.265.108,92	20.004.228,65	19.844.828,58	166.242.544,44	-18.500.268,56	-18.369.178,84	-148.977.435,52

2048	1.473.631,21	1.445.278,93	15.998.308,34	19.641.840,86	19.474.974,43	167.088.359,44	-18.168.209,65	-18.029.695,51	-151.090.051,11
2049	1.437.846,97	1.409.567,60	14.782.192,04	19.201.345,60	19.027.982,87	167.442.446,19	-17.763.498,63	-17.618.415,26	-152.660.254,15
2050	1.396.566,54	1.368.485,83	13.618.865,33	18.681.059,93	18.502.338,41	167.341.005,67	-17.284.493,39	-17.133.852,58	-153.722.140,34
2051	1.349.825,94	1.322.079,29	12.498.432,00	18.080.481,47	17.897.696,91	166.811.051,39	-16.730.655,53	-16.575.617,63	-154.312.619,39
2052	1.297.760,54	1.270.491,16	11.465.512,76	17.400.612,99	17.215.203,63	165.766.142,86	-16.102.852,45	-15.944.712,47	-154.300.630,10
2053	1.240.594,70	1.213.951,47	10.524.448,88	16.644.063,47	16.457.589,37	164.218.275,39	-15.403.468,77	-15.243.637,90	-153.693.826,51
2054	1.178.648,83	1.152.783,37	9.682.132,63	15.815.246,45	15.629.361,56	162.177.384,44	-14.636.597,62	-14.476.578,19	-152.495.251,81
2055	1.112.371,44	1.087.434,51	8.927.001,88	14.920.760,23	14.737.176,52	159.687.701,38	-13.808.388,79	-13.649.742,01	-150.760.699,51
2056	1.042.342,84	1.018.480,06	8.273.747,94	13.969.440,46	13.789.879,73	156.720.699,89	-12.927.097,62	-12.771.399,68	-148.446.951,95
2057	969.272,15	946.619,09	7.705.929,56	12.972.229,00	12.798.364,06	153.336.462,10	-12.002.956,85	-11.851.744,98	-145.630.532,54
2058	893.973,88	872.651,90	7.209.193,04	11.941.760,65	11.775.161,38	149.588.650,94	-11.047.786,76	-10.902.509,48	-142.379.457,90
2059	817.342,23	797.454,64	6.762.715,41	10.891.887,42	10.733.970,41	145.547.682,99	-10.074.545,19	-9.936.515,77	-138.784.967,59
2060	740.337,83	721.966,11	6.349.880,84	9.837.312,57	9.689.292,78	141.271.000,09	-9.096.974,74	-8.967.326,66	-134.921.119,25
2061	663.957,75	647.158,62	5.964.867,66	8.793.051,27	8.655.904,32	136.788.935,62	-8.129.093,52	-8.008.745,69	-130.824.067,97
2062	589.202,03	574.005,37	5.596.159,78	7.773.869,71	7.648.305,26	132.145.578,50	-7.184.667,68	-7.074.299,88	-126.549.418,73
2063	517.035,92	503.443,90	5.234.797,05	6.793.711,96	6.680.160,50	127.377.538,70	-6.276.676,04	-6.176.716,60	-122.142.741,65
2064	448.352,44	436.339,84	4.879.540,60	5.865.151,40	5.763.764,25	122.500.322,41	-5.416.798,96	-5.327.424,40	-117.620.781,81
2065	383.939,43	373.455,07	4.530.412,78	4.998.929,73	4.909.590,24	117.526.149,90	-4.614.990,30	-4.536.135,17	-112.995.737,12
2066	324.448,52	315.417,71	4.188.784,08	4.203.567,61	4.125.913,33	112.463.842,63	-3.879.119,09	-3.810.495,62	-108.275.058,55
2067	270.370,47	262.698,40	3.855.846,11	3.485.094,15	3.418.547,89	107.323.477,91	-3.214.723,68	-3.155.849,48	-103.467.631,79
2068	222.019,16	215.595,07	3.532.995,70	2.846.917,17	2.790.725,00	102.115.704,51	-2.624.898,01	-2.575.129,93	-98.582.708,81
2069	179.525,29	174.227,07	3.221.532,07	2.289.838,95	2.243.112,45	96.852.722,76	-2.110.313,66	-2.068.885,38	-93.631.190,69
2070	142.840,82	138.539,82	2.922.803,82	1.812.216,87	1.773.977,36	91.547.895,69	-1.669.376,05	-1.635.437,54	-88.625.091,87
2071	111.753,71	108.319,50	2.638.032,99	1.410.254,31	1.379.476,49	86.216.588,98	-1.298.500,59	-1.271.156,99	-83.578.555,99
2072	85.911,69	83.216,44	2.368.295,56	1.078.393,75	1.054.046,85	80.876.314,25	-992.482,06	-970.830,41	-78.508.018,69
2073	64.852,88	62.775,18	2.114.508,49	809.778,05	790.862,03	75.546.937,87	-744.925,16	-728.086,84	-73.432.429,38
2074	48.040,82	46.468,72	1.877.408,00	596.743,12	582.318,81	70.250.598,62	-548.702,30	-535.850,09	-68.373.190,62
2075	34.900,10	33.733,29	1.657.532,00	431.296,72	420.508,65	65.011.462,65	-396.396,62	-386.775,36	-63.353.930,66
2076	24.849,71	24.000,79	1.455.214,35	305.545,64	297.637,37	59.855.527,13	-280.695,94	-273.636,58	-58.400.312,78
2077	17.332,33	16.727,27	1.270.580,84	212.054,03	206.375,57	54.810.130,01	-194.721,70	-189.648,30	-53.539.549,17
2078	11.835,65	11.413,43	1.103.545,26	144.089,65	140.098,35	49.903.267,13	-132.254,00	-128.684,93	-48.799.721,87
2079	7.908,71	7.620,40	953.807,40	95.805,55	93.060,77	45.162.909,76	-87.896,84	-85.440,37	-44.209.102,35
2080	5.167,57	4.975,03	820.866,42	62.287,10	60.441,38	40.616.144,44	-57.119,53	-55.466,35	-39.795.278,02
2081	3.298,86	3.173,19	704.032,57	39.558,97	38.346,08	36.288.335,67	-36.260,11	-35.172,89	-35.584.303,09
2082	2.055,87	1.975,75	602.447,49	24.518,48	23.739,94	32.202.263,73	-22.462,61	-21.764,19	-31.599.816,24
2083	1.248,87	1.199,02	515.109,41	14.802,56	14.314,82	28.377.399,15	-13.553,69	-13.115,79	-27.862.289,73
2084	736,34	706,14	440.900,89	8.664,47	8.366,58	24.829.188,47	-7.928,13	-7.660,44	-24.388.287,58
2085	419,09	401,37	378.622,28	4.890,76	4.714,43	21.568.566,63	-4.471,67	-4.313,07	-21.189.944,35
2086	228,38	218,42	327.024,23	2.640,25	2.540,36	18.601.602,69	-2.411,88	-2.321,94	-18.274.578,45
2087	119,83	114,40	284.837,75	1.368,14	1.313,33	15.929.379,96	-1.248,30	-1.198,93	-15.644.542,21
2088	61,59	58,69	250.811,83	692,61	663,14	13.548.096,45	-631,02	-604,45	-13.297.284,62
2089	29,95	28,49	223.747,05	330,93	316,07	11.449.407,82	-300,97	-287,58	-11.225.660,77
2090	13,47	12,78	202.514,18	146,36	139,44	9.620.727,62	-132,89	-126,65	-9.418.213,44
2091	5,43	5,15	186.072,94	58,78	55,95	8.045.828,95	-53,35	-50,80	-7.859.756,01
2092	2,12	2,01	173.487,11	22,65	21,54	6.705.588,45	-20,53	-19,53	-6.532.101,34
2093	1,05	1,00	163.928,51	10,98	10,42	5.578.764,34	-9,93	-9,42	-5.414.835,83
2094	0,45	0,42	156.684,75	4,49	4,24	4.642.869,21	-4,04	-3,82	-4.486.184,46
2095	0,17	0,16	151.153,96	1,64	1,54	3.874.949,57	-1,47	-1,38	-3.723.795,61
2096	0,08	0,07	146.839,71	0,78	0,73	3.252.340,82	-0,70	-0,66	-3.105.501,12

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

Notas: vide Anexo III-B

## ANEXO XIV: PROJEÇÕES CONSIDERANDO A PREMISSE DE REPOSIÇÃO DOS SERVIDORES

1. Conforme previsto no art. 24 da Portaria MF nº 464/2018, a alteração do perfil da massa de segurados por reposição de segurados ativos em decorrência de falecimento, rotatividade, invalidez e entrada em aposentadoria:

a) não poderá resultar em aumento da massa de segurados ativos considerada na posição da avaliação atuarial;

b) deverá ser utilizada exclusivamente sob a lógica de reposição de segurados ativos, considerando-se um novo entrando com características funcionais e previdenciárias semelhantes às do segurado que substituiu para efeito de projeção, especialmente quanto à estimativa de idade de início em algum regime previdenciário, de ingresso no serviço público e de remuneração inicial desses segurados repostos para fins de projeções atuariais;

c) deverá considerar, obrigatoriamente, um período de reposição de 75 (setenta e cinco) anos futuros, projetando-se o fluxo de receitas e despesas previdenciárias correspondentes até o falecimento de todo o grupo de reposição.

2. Além dos parâmetros estabelecidos no art. 24 da Portaria MF nº 464/2018, o § 3º desse artigo prevê que a utilização da hipótese de reposição de segurados ativos deverá observar aqueles contidos em instrução normativa da Secretaria de Previdência e somente poderá impactar os valores dos compromissos e o resultado atuarial, para fins de definição do plano de custeio de equilíbrio do RPPS, quando atendidos os referidos parâmetros.

3. O art. 11 da Instrução Normativa SPREV nº 09, de 21 de dezembro de 2018, dispôs que a utilização da hipótese de reposição de segurados ativos deverá observar o previsto no art. 24 da Portaria MF nº 464, de 2018, e não impactará os valores dos compromissos e o resultado atuarial para fins de definição do plano de custeio de equilíbrio do RPPS enquanto não definidos critérios em instrução normativa específica da Secretaria de Previdência.

4. Assim, são apresentados a seguir os resultados e projeções considerando a adoção da premissa de reposição dos servidores, para possibilitar uma melhor compreensão da situação financeira e atuarial do RPPS, especialmente para subsidiar a gestão do RPPS, a partir dos fluxos de receitas e despesas futuras projetadas.

5. Vale destacar que após a instituição do regime de previdência complementar, todos os servidores que ingressaram no serviço público federal a partir de 2013 terão seus benefícios limitados ao valor do teto dos benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social e sujeitos ao cálculo pela média. Tal medida contribuirá para a diminuição dos encargos previdenciários da União no médio e longo prazo, quando começarem a ser pagos esses benefícios.

6. A hipótese adotada para a reposição de servidores é que o novo ingressante contará com as mesmas características funcionais e previdenciárias do servidor a ser substituído. Adotou-se, também, a razão de reposição de um novo servidor para cada servidor que vier se aposentar, sem que haja aumento na massa de segurados, conforme prescrito em normas.

7. Ademais, cabe informar que, no processamento desta avaliação atuarial, com data focal 31/12/2021, ao se considerar a reposição de servidores, foi utilizado o método de financiamento ortodoxo, inobstante nas demais projeções atuariais ter sido empregado o método de financiamento de crédito unitário projetado, pois a utilização desse último método considerando a geração futura, ainda necessita de atualização da ferramenta de cálculo.

8. Nos quadros a seguir são apresentados o balanço atuarial e as projeções atuariais, ano a ano, que mostram os resultados da avaliação atuarial elaborada no conceito de grupo aberto, que abrange a geração atual e as gerações futuras, mediante a adoção da hipótese de reposição dos servidores.

**Balanço Atuarial em 31/12/2021**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Separação dos Compromissos da Geração Atual e das Gerações Futuras**  
**Grupo Aberto (Geração Atual e Gerações Futuras) - Juros: 4,77% a.a.**

Em R\$

ATIVO		PASSIVO	
<b>Recursos Garantidores</b>	<b>0,00</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>855.250.751.480,31</b>
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>554.058.422.555,30</b>	Aposentadorias	625.139.085.218,79
<b>Sobre Salários</b>	<b>447.461.806.381,29</b>	Pensões	230.111.666.261,52
Geração Atual	<u>263.160.384.272,15</u>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>851.863.146.301,55</b>
Servidor	87.741.705.125,26	<b>Geração Atual</b>	<b>728.908.131.916,38</b>
Ente	175.418.679.146,89	Aposentadorias	<u>576.943.543.127,38</u>
Gerações Futuras	<u>184.301.422.109,14</u>	Programadas	564.545.433.533,68
Servidor	61.433.807.369,71	Por Invalidez	12.398.109.593,71
Ente	122.867.614.739,43	Pensões	<u>151.964.588.789,00</u>
<b>Sobre Benefícios</b>	<b>106.596.616.174,01</b>	Servidores	67.207.628.130,85
Geração Atual	106.596.616.174,01	Aposentados	84.756.960.658,15
Gerações Futuras	0,00	<b>Gerações Futuras</b>	<b>122.955.014.385,17</b>
<b>Compensação Financeira</b>	<b>0,00</b>	Aposentadorias	<u>116.952.342.122,89</u>
Sobre Benefícios a Conceder	0,00	Programadas	116.952.342.122,89
Sobre Benefícios Concedidos	0,00	Por Invalidez	0,00
<b>Parcelamentos</b>	<b>0,00</b>	Pensões	<u>6.002.672.262,28</u>
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.153.055.475.226,56</b>	Servidores	6.002.672.262,28
		Aposentados	0,00
<b>Total</b>	<b>1.651.081.225.040,88</b>	<b>Total</b>	<b>1.651.081.225.040,88</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

**Governo Federal**  
**Relatório Resumido da Execução Orçamentária**  
**Demonstrativo da Projeção Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos**  
**Orçamento da Seguridade Social**  
**2022 a 2096 (Grupo Aberto – Com Reposição)**

LRF, art. 53, § 1º, inciso II - Anexo XIII

R\$ milhares

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS			DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS			RESULTADO PREVIDENCIÁRIO		
	Fluxo: Geração Atual	Fluxo: Gerações Futuras	Total (GA e GF)	Fluxo: Geração Atual	Fluxo: Gerações Futura	Total (GA e GF)	Fluxo: Geração Atual	Fluxo: Gerações Futuras	Total (GA e GF)
2022	33.183.403	4.444.369	37.627.772	102.230.535	0	102.230.535	-69.047.132	4.444.369	-64.602.762
2023	34.037.915	4.699.459	38.737.374	105.292.349	40	105.292.389	-71.254.434	4.699.419	-66.555.014
2024	34.649.324	4.982.997	39.632.321	108.716.908	269	108.717.176	-74.067.584	4.982.729	-69.084.855
2025	35.249.644	5.458.338	40.707.982	112.289.683	672	112.290.355	-77.040.039	5.457.666	-71.582.373
2026	35.539.961	5.836.774	41.376.735	117.301.345	139.497	117.440.842	-81.761.384	5.697.277	-76.064.108
2027	36.120.124	6.465.362	42.585.487	122.069.045	177.375	122.246.420	-85.948.921	6.287.988	-79.660.933
2028	36.341.461	6.942.761	43.284.222	128.311.797	227.599	128.539.396	-91.970.336	6.715.162	-85.255.174
2029	36.761.823	7.605.076	44.366.899	131.971.111	295.237	132.266.348	-95.209.288	7.309.839	-87.899.450
2030	36.502.793	8.146.702	44.649.495	134.900.975	376.652	135.277.627	-98.398.182	7.770.050	-90.628.132
2031	36.462.323	8.767.445	45.229.769	136.949.063	790.861	137.739.923	-100.486.739	7.976.585	-92.510.155
2032	36.138.650	9.476.042	45.614.691	139.455.551	1.022.734	140.478.285	-103.316.902	8.453.308	-94.863.594
2033	36.072.643	10.237.593	46.310.236	141.095.613	1.321.540	142.417.153	-105.022.970	8.916.053	-96.106.917
2034	35.636.389	10.879.715	46.516.104	143.276.716	1.678.627	144.955.342	-107.640.327	9.201.089	-98.439.238
2035	35.131.691	11.755.774	46.887.464	145.267.893	2.026.577	147.294.470	-110.136.202	9.729.196	-100.407.006
2036	34.460.446	12.553.575	47.014.021	147.348.639	2.606.968	149.955.607	-112.888.193	9.946.607	-102.941.586
2037	33.793.295	13.559.289	47.352.584	148.947.197	3.108.192	152.055.389	-115.153.902	10.451.097	-104.702.805
2038	32.988.567	14.486.198	47.474.765	150.741.809	3.677.903	154.419.712	-117.753.242	10.808.295	-106.944.947
2039	32.138.676	15.537.575	47.676.251	152.321.541	4.290.997	156.612.538	-120.182.865	11.246.578	-108.936.287
2040	30.997.176	16.616.778	47.613.954	154.195.523	4.945.963	159.141.485	-123.198.347	11.670.816	-111.527.531
2041	29.828.111	17.706.787	47.534.897	155.830.129	6.005.860	161.835.988	-126.002.018	11.700.927	-114.301.091
2042	28.340.568	19.115.762	47.456.330	157.587.240	6.858.709	164.445.949	-129.246.672	12.257.053	-116.989.619
2043	26.794.220	20.564.221	47.358.442	159.347.966	7.795.017	167.142.983	-132.553.746	12.769.205	-119.784.541
2044	24.949.157	22.090.011	47.039.168	161.414.955	8.824.825	170.239.780	-136.465.798	13.265.186	-123.200.612
2045	23.047.859	23.813.144	46.861.004	163.291.376	9.821.771	173.113.147	-140.243.517	13.991.374	-126.252.143
2046	21.139.276	25.466.616	46.605.892	164.907.454	11.093.082	176.000.536	-143.768.179	14.373.535	-129.394.644
2047	19.241.170	27.313.606	46.554.775	166.242.544	12.307.454	178.549.998	-147.001.375	15.006.152	-131.995.223
2048	17.472.450	29.069.630	46.542.081	167.088.359	13.652.319	180.740.679	-149.615.909	15.417.311	-134.198.598
2049	15.842.310	30.787.923	46.630.233	167.442.446	15.224.418	182.666.865	-151.600.136	15.563.504	-136.036.632
2050	14.338.869	32.450.266	46.789.135	167.341.006	17.004.135	184.345.141	-153.002.137	15.446.131	-137.556.006
2051	12.950.848	33.958.993	46.909.842	166.811.051	19.352.626	186.163.677	-153.860.203	14.606.368	-139.253.835
2052	11.731.745	35.705.111	47.436.856	165.766.143	21.515.685	187.281.827	-154.034.398	14.189.427	-139.844.972
2053	10.666.986	37.198.957	47.865.944	164.218.275	23.960.283	188.178.558	-153.551.289	13.238.675	-140.312.615
2054	9.742.536	38.649.452	48.391.987	162.177.384	26.667.176	188.844.561	-152.434.849	11.982.276	-140.452.573
2055	8.942.548	40.077.679	49.020.227	159.687.701	29.430.063	189.117.764	-150.745.154	10.647.616	-140.097.537
2056	8.268.632	41.236.038	49.504.670	156.720.700	32.745.865	189.466.565	-148.452.068	8.490.173	-139.961.895
2057	7.693.105	42.633.958	50.327.063	153.336.462	35.914.199	189.250.662	-145.643.357	6.719.759	-138.923.598
2058	7.195.342	43.867.792	51.063.133	149.588.651	39.172.520	188.761.171	-142.393.309	4.695.271	-137.698.038
2059	6.751.558	45.001.013	51.752.571	145.547.683	42.821.432	188.369.115	-138.796.125	2.179.581	-136.616.544
2060	6.343.435	46.203.085	52.546.520	141.271.000	46.535.216	187.806.216	-134.927.565	-332.131	-135.259.696
2061	5.961.238	47.205.595	53.166.832	136.788.936	51.002.666	187.791.601	-130.827.698	-3.797.071	-134.624.769
2062	5.594.188	48.609.297	54.203.485	132.145.579	55.191.890	187.337.469	-126.551.391	-6.582.593	-133.133.984
2063	5.233.594	49.894.033	55.127.627	127.377.539	59.557.330	186.934.869	-122.143.944	-9.663.297	-131.807.242
2064	4.878.937	51.187.392	56.066.328	122.500.322	64.009.677	186.510.000	-117.621.386	-12.822.286	-130.443.671
2065	4.530.107	52.600.233	57.130.340	117.526.150	68.570.349	186.096.499	-112.996.043	-15.970.116	-128.966.159
2066	4.188.719	53.929.059	58.117.778	112.463.843	73.364.901	185.828.744	-108.275.124	-19.435.842	-127.710.966
2067	3.855.846	55.597.423	59.453.269	107.323.478	77.923.096	185.246.574	-103.467.632	-22.325.673	-125.793.305
2068	3.532.996	57.043.453	60.576.448	102.115.705	82.624.026	184.739.730	-98.582.709	-25.580.573	-124.163.282
2069	3.221.532	58.705.609	61.927.141	96.852.723	87.364.950	184.217.673	-93.631.191	-28.659.341	-122.290.531

2070	2.922.804	60.363.909	63.286.713	91.547.896	92.056.553	183.604.448	-88.625.092	-31.692.644	-120.317.735
2071	2.638.033	61.709.008	64.347.041	86.216.589	98.185.129	184.401.718	-83.578.556	-36.476.122	-120.054.678
2072	2.368.296	63.716.873	66.085.169	80.876.314	103.634.010	184.510.324	-78.508.019	-39.917.137	-118.425.155
2073	2.114.508	65.570.521	67.685.029	75.546.938	109.351.138	184.898.076	-73.432.429	-43.780.618	-117.213.047
2074	1.877.408	67.335.796	69.213.204	70.250.599	115.426.434	185.677.032	-68.373.191	-48.090.637	-116.463.828
2075	1.657.532	69.430.893	71.088.425	65.011.463	121.352.502	186.363.964	-63.353.931	-51.921.609	-115.275.539
2076	1.455.214	71.185.562	72.640.776	59.855.527	127.912.384	187.767.911	-58.400.313	-56.726.822	-115.127.135
2077	1.270.581	73.504.292	74.774.873	54.810.130	134.409.136	189.219.266	-53.539.549	-60.904.844	-114.444.393
2078	1.103.545	75.604.461	76.708.006	49.903.267	140.984.817	190.888.084	-48.799.722	-65.380.356	-114.180.078
2079	953.807	77.947.127	78.900.934	45.162.910	147.602.091	192.765.001	-44.209.102	-69.654.964	-113.864.067
2080	820.866	80.041.167	80.862.033	40.616.144	154.526.445	195.142.589	-39.795.278	-74.485.278	-114.280.556
2081	704.033	82.189.174	82.893.206	36.288.336	162.442.052	198.730.388	-35.584.303	-80.252.878	-115.837.181
2082	602.447	85.033.753	85.636.200	32.202.264	169.340.406	201.542.670	-31.599.816	-84.306.653	-115.906.469
2083	515.109	87.490.971	88.006.080	28.377.399	176.892.260	205.269.659	-27.862.290	-89.401.289	-117.263.579
2084	440.901	90.086.511	90.527.412	24.829.188	184.200.426	209.029.615	-24.388.288	-94.113.915	-118.502.202
2085	378.622	93.010.309	93.388.931	21.568.567	191.080.598	212.649.164	-21.189.944	-98.070.289	-119.260.234
2086	327.024	95.447.832	95.774.856	18.601.603	199.048.420	217.650.023	-18.274.578	-103.600.589	-121.875.167
2087	284.838	98.724.372	99.009.210	15.929.380	206.124.897	222.054.277	-15.644.542	-107.400.525	-123.045.067
2088	250.812	101.690.491	101.941.303	13.548.096	212.910.013	226.458.110	-13.297.285	-111.219.522	-124.516.806
2089	223.747	104.662.775	104.886.522	11.449.408	220.005.094	231.454.502	-11.225.661	-115.342.319	-126.567.980
2090	202.514	107.909.772	108.112.287	9.620.728	226.607.275	236.228.003	-9.418.213	-118.697.503	-128.115.716
2091	186.073	110.633.026	110.819.099	8.045.829	234.771.708	242.817.537	-7.859.756	-124.138.681	-131.998.437
2092	173.487	114.406.981	114.580.468	6.705.588	241.597.891	248.303.480	-6.532.101	-127.190.910	-133.723.012
2093	163.929	117.875.093	118.039.022	5.578.764	248.563.473	254.142.237	-5.414.836	-130.688.380	-136.103.216
2094	156.685	121.464.154	121.620.839	4.642.869	255.210.762	259.853.631	-4.486.184	-133.746.608	-138.232.792
2095	151.154	124.987.557	125.138.711	3.874.950	262.292.607	266.167.557	-3.723.796	-137.305.050	-141.028.846
2096	146.840	128.442.874	128.589.713	3.252.341	270.022.083	273.274.424	-3.105.501	-141.579.209	-144.684.710

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTF

Notas: à exceção da adoção da hipótese de reposição dos servidores, vide Anexo III-B

**Governo Federal**  
**Relatório Resumido da Execução Orçamentária**  
**Demonstrativo da Projeção Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos**  
**Orçamento da Seguridade Social**  
**2022 a 2096 (Grupo Aberto – Com Reposição)**

LRF, art. 53, § 1º, inciso II - Anexo XIII

R\$ milhares

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS		DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS		RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	
	Valor (a)	% do PIB	Valor (b)	% do PIB	Valor (a-b)	% do PIB
2022	37.627.772	0,39%	102.230.535	1,06%	-64.602.762	0,67%
2023	38.737.374	0,37%	105.292.389	1,01%	-66.555.014	0,64%
2024	39.632.321	0,35%	108.717.176	0,97%	-69.084.855	0,62%
2025	40.707.982	0,34%	112.290.355	0,93%	-71.582.373	0,60%
2026	41.376.735	0,32%	117.440.842	0,91%	-76.064.108	0,59%
2027	42.585.487	0,32%	122.246.420	0,92%	-79.660.933	0,60%
2028	43.284.222	0,31%	128.539.396	0,91%	-85.255.174	0,61%
2029	44.366.899	0,30%	132.266.348	0,89%	-87.899.450	0,59%
2030	44.649.495	0,29%	135.277.627	0,86%	-90.628.132	0,58%
2031	45.229.769	0,27%	137.739.923	0,84%	-92.510.155	0,56%
2032	45.614.691	0,26%	140.478.285	0,81%	-94.863.594	0,55%
2033	46.310.236	0,25%	142.417.153	0,78%	-96.106.917	0,53%
2034	46.516.104	0,24%	144.955.342	0,76%	-98.439.238	0,51%
2035	46.887.464	0,23%	147.294.470	0,73%	-100.407.006	0,50%
2036	47.014.021	0,22%	149.955.607	0,71%	-102.941.586	0,49%
2037	47.352.584	0,21%	152.055.389	0,69%	-104.702.805	0,47%
2038	47.474.765	0,21%	154.419.712	0,67%	-106.944.947	0,46%
2039	47.676.251	0,20%	156.612.538	0,65%	-108.936.287	0,45%
2040	47.613.954	0,19%	159.141.485	0,63%	-111.527.531	0,44%
2041	47.534.897	0,18%	161.835.988	0,61%	-114.301.091	0,43%
2042	47.456.330	0,17%	164.445.949	0,59%	-116.989.619	0,42%
2043	47.358.442	0,16%	167.142.983	0,58%	-119.784.541	0,42%
2044	47.039.168	0,16%	170.239.780	0,57%	-123.200.612	0,41%
2045	46.861.004	0,15%	173.113.147	0,55%	-126.252.143	0,40%
2046	46.605.892	0,14%	176.000.536	0,54%	-129.394.644	0,40%
2047	46.554.775	0,14%	178.549.998	0,52%	-131.995.223	0,39%
2048	46.542.081	0,13%	180.740.679	0,51%	-134.198.598	0,38%
2049	46.630.233	0,13%	182.666.865	0,49%	-136.036.632	0,37%
2050	46.789.135	0,12%	184.345.141	0,48%	-137.556.006	0,36%
2051	46.909.842	0,12%	186.163.677	0,46%	-139.253.835	0,35%
2052	47.436.856	0,11%	187.281.827	0,45%	-139.844.972	0,34%
2053	47.865.944	0,11%	188.178.558	0,43%	-140.312.615	0,32%
2054	48.391.987	0,11%	188.844.561	0,42%	-140.452.573	0,31%
2055	49.020.227	0,10%	189.117.764	0,40%	-140.097.537	0,30%
2056	49.504.670	0,10%	189.466.565	0,39%	-139.961.895	0,29%
2057	50.327.063	0,10%	189.250.662	0,38%	-138.923.598	0,28%
2058	51.063.133	0,10%	188.761.171	0,36%	-137.698.038	0,26%
2059	51.752.571	0,10%	188.369.115	0,35%	-136.616.544	0,25%
2060	52.546.520	0,09%	187.806.216	0,33%	-135.259.696	0,24%
2061	53.166.832	0,09%	187.791.601	0,32%	-134.624.769	0,23%
2062	54.203.485	0,09%	187.337.469	0,31%	-133.133.984	0,22%
2063	55.127.627	0,09%	186.934.869	0,30%	-131.807.242	0,21%
2064	56.066.328	0,09%	186.510.000	0,29%	-130.443.671	0,21%
2065	57.130.340	0,09%	186.096.499	0,28%	-128.966.159	0,20%
2066	58.117.778	0,09%	185.828.744	0,28%	-127.710.966	0,19%
2067	59.453.269	0,09%	185.246.574	0,27%	-125.793.305	0,18%
2068	60.576.448	0,08%	184.739.730	0,26%	-124.163.282	0,17%
2069	61.927.141	0,08%	184.217.673	0,25%	-122.290.531	0,17%
2070	63.286.713	0,08%	183.604.448	0,24%	-120.317.735	0,16%
2071	64.347.041	0,08%	184.401.718	0,24%	-120.054.678	0,15%
2072	66.085.169	0,08%	184.510.324	0,23%	-118.425.155	0,15%



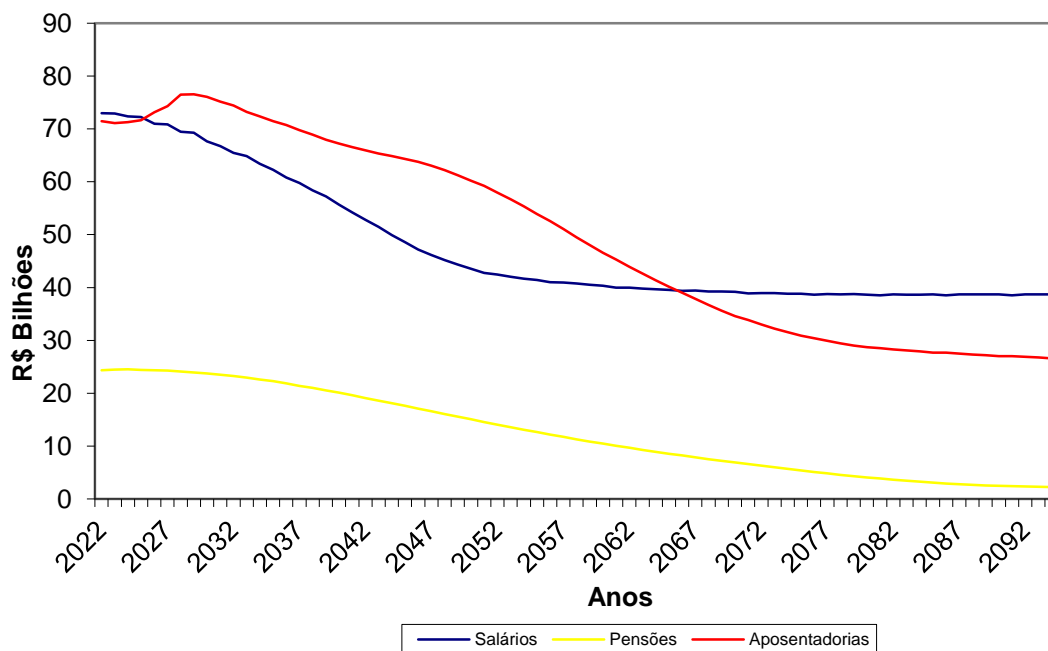
2073	67.685.029	0,08%	184.898.076	0,22%	-117.213.047	0,14%
2074	69.213.204	0,08%	185.677.032	0,22%	-116.463.828	0,14%
2075	71.088.425	0,08%	186.363.964	0,21%	-115.275.539	0,13%
2076	72.640.776	0,08%	187.767.911	0,21%	-115.127.135	0,13%
2077	74.774.873	0,08%	189.219.266	0,20%	-114.444.393	0,12%
2078	76.708.006	0,08%	190.888.084	0,20%	-114.180.078	0,12%
2079	78.900.934	0,08%	192.765.001	0,19%	-113.864.067	0,11%
2080	80.862.033	0,08%	195.142.589	0,19%	-114.280.556	0,11%
2081	82.893.206	0,08%	198.730.388	0,19%	-115.837.181	0,11%
2082	85.636.200	0,08%	201.542.670	0,19%	-115.906.469	0,11%
2083	88.006.080	0,08%	205.269.659	0,18%	-117.263.579	0,11%
2084	90.527.412	0,08%	209.029.615	0,18%	-118.502.202	0,10%
2085	93.388.931	0,08%	212.649.164	0,18%	-119.260.234	0,10%
2086	95.774.856	0,08%	217.650.023	0,18%	-121.875.167	0,10%
2087	99.009.210	0,08%	222.054.277	0,18%	-123.045.067	0,10%
2088	101.941.303	0,08%	226.458.110	0,18%	-124.516.806	0,10%
2089	104.886.522	0,08%	231.454.502	0,17%	-126.567.980	0,10%
2090	108.112.287	0,08%	236.228.003	0,17%	-128.115.716	0,09%
2091	110.819.099	0,08%	242.817.537	0,17%	-131.998.437	0,09%
2092	114.580.468	0,08%	248.303.480	0,17%	-133.723.012	0,09%
2093	118.039.022	0,08%	254.142.237	0,17%	-136.103.216	0,09%
2094	121.620.839	0,08%	259.853.631	0,17%	-138.232.792	0,09%
2095	125.138.711	0,08%	266.167.557	0,17%	-141.028.846	0,09%
2096	128.589.713	0,08%	273.274.424	0,17%	-144.684.710	0,09%

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

Notas: à exceção da adoção da premissa de reposição dos servidores, vide Anexo III-B

9. No gráfico a seguir é apresentada a projeção de evolução da folha de remuneração dos servidores ativos e das folhas de benefícios de aposentadorias e pensões, com reposição (geração atual e gerações futuras), sem o efeito do desconto da taxa de juros e sem o impacto de taxas de inflação.

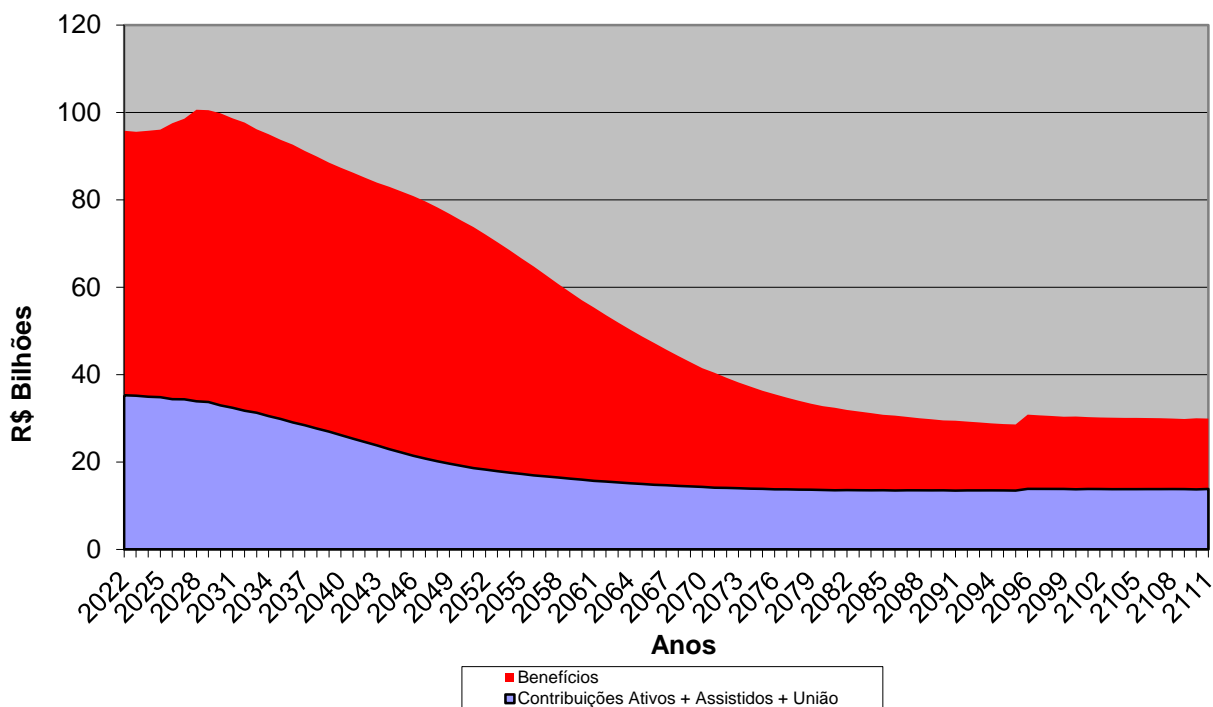
**Projeções Atuariais das Remunerações e Benefícios**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Aberto (Geração Atual e Gerações Futuras) - Juros: 4,77% a.a.**



FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

10. O gráfico abaixo apresenta a evolução dos valores estimados das contribuições de servidores, aposentados e pensionistas filiados ao RPPS e da União (patronal) e dos valores dos benefícios a serem pagos, para a massa atual de segurados, com reposição (geração atual e gerações futuras), em valores nominais, sem o efeito do desconto da taxa de juros e sem o impacto de taxas de inflação.

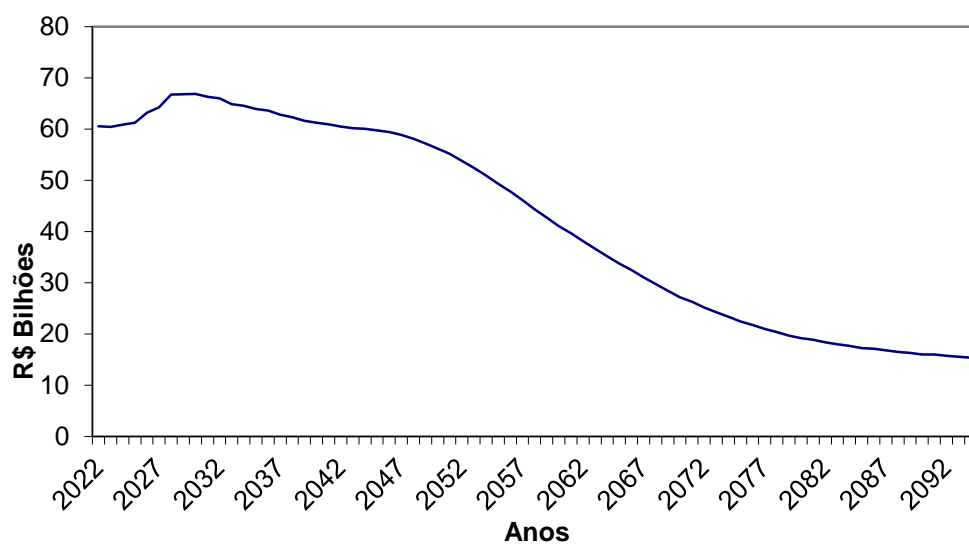
**Projeções Atuariais das Contribuições e Benefícios  
RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes  
Grupo Aberto (Geração Atual e Gerações Futuras) - Juros: 4,77% a.a.**



FORNTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

11. O gráfico abaixo representa a evolução do déficit financeiro do RPPS da União, sem o efeito da inflação, decorrente da insuficiência das receitas de contribuições estimadas para o pagamento dos benefícios, considerando a atual e futura massa de segurados (geração atual e gerações futuras).

**Projeções Atuariais do Deficit Financeiro**  
**RPPS da União - Consolidado - Todos os Poderes**  
**Grupo Aberto (Geração Atual e Gerações Futuras) - Juros: 4,77% a.a.**



FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

## **ANEXO XV: TESTE DE ADERÊNCIA DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS**

### **RELATÓRIO DE ANÁLISE DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS**

#### **AVALIAÇÃO ATUARIAL DO REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS SERVIDORES ATIVOS, APOSENTADOS E PENSIONITAS DA UNIÃO 2022**

## Introdução

1. O Relatório de Análise das Hipóteses é um dos documentos obrigatórios previsto no art. 17 da Portaria MF nº 464/2018, que deverá contemplar no mínimo as hipóteses e premissas relativas à “taxa de sobrevivência de válidos e inválidos e de entrada em invalidez”, “taxa real de crescimento das remunerações” e “taxa atuarial de juros”, e ser conclusivo quanto à manutenção ou à necessidade de alteração das hipóteses.
2. Este Relatório é peça importante na definição das premissas e hipóteses adotadas para a realização da avaliação atuarial, que, conforme dispõe o art. 15 da Portaria MF nº 464/2018, devem ser elegidas pela Unidade Gestora e pelo atuário responsável. Destaca-se, entretanto, que, diante da inexistência de Unidade Gestora e de atuário responsável pelo RPPS da União para conduzir a realização de tal estudo, esta Secretaria de Previdência, que tem a competência legal de supervisionar, orientar, acompanhar e fiscalizar cerca de dois mil RPPS, ao longo dos anos, a título de colaboração, executa todas as etapas da avaliação atuarial do RPPS da União, inclusive a elaboração deste Relatório de Análise das Hipóteses.
3. Na elaboração da avaliação atuarial são adotados os parâmetros mínimos estabelecidos na Portaria MF nº 464/2018. Para os casos em que há estudos que sustentem a adoção de outros parâmetros, conforme prevê o § 3º do art. 15 dessa Portaria, elegem-se os mais aderentes, ou adequados, às características da massa de segurados como pede o caput.
4. Com isso, destaca-se de início que, quanto à “taxa real de crescimento das remunerações”, considerando a ausência de estudos que corroborem a alteração dessa premissa, para a avaliação atuarial utiliza-se 1% (um por cento) como taxa de crescimento anual por mérito, e zero de crescimento por produtividade, seguindo-se os parâmetros mínimos estabelecidos pela norma e relatado na Nota SEI nº 12/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME.
5. De todo modo, o Relatório do Grupo de Trabalho instituído pela Portaria nº 31, de 16 de agosto de 2019, mesmo que tenha produzido estudo exploratório e ainda superficial, apontou-se que um servidor médio, para alcançar o topo da carreira, precisaria de uma taxa anual de crescimento de 1,2%, em 32 anos de serviço.
6. De forma simplificada, pelas análises procedidas no GT supracitado, essa taxa seria suficiente para representar a evolução salarial dos servidores do poder executivo. Todavia, o relatório ainda pontuou que essa taxa não é significativamente diferente da premissa de 1%, adotada como parâmetro mínimo estabelecido pela Portaria nº 464/2018.
7. No que tange à “taxa atuarial de juros”, o art. 26 da Portaria nº 464/2018 define que essa será determinada pelo menor valor entre o “I - do valor esperado da rentabilidade futura dos investimentos dos ativos garantidores do RPPS, conforme meta prevista na política anual de investimentos aprovada pelo conselho deliberativo do regime” e “II - da taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.”.
8. Ocorre que o RPPS da União não possui, ainda, órgão ou entidade gestora única, motivo pelo qual também não possui ativos garantidores constituídos que possam ser aplicados para rentabilização. Nesse sentido, fica prejudicada a comparação que determina o art. 26 da Portaria nº 464/2018, bem como o que estabelece o §1º do art. 5º da Instrução Normativa nº 09/2018, restando a aplicação do que trata o inciso II do art. 26 Portaria nº 464/2018.

9. Com isso, para fins de apuração da taxa real de juros pelo inciso II do art. 26 Portaria nº 464/2018, seguem-se as orientações da Instrução Normativa nº 02, de 21 de dezembro de 2018, que determina a forma de cálculo para apuração da duração do passivo e definição da taxa de juros parâmetro.

10. Alinhado a isso, a Secretaria de Previdência edita anualmente a portaria na qual divulga a taxa de juros parâmetro a ser utilizada nas avaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social, em concordância com a duração do passivo atuarial. Para as avaliações atuariais de 2022, com data base em 31/12/2021, foi editada a Portaria SPREV nº 6.132, de 25 de maio de 2021, que deve ser utilizada como base para determinação da taxa real de juros.

11. Dessa forma, com base no inciso II do art. 26 Portaria nº 464/2018, considerando as orientações da Instrução Normativa nº 02/2018, foi determinada a duração do passivo atuarial do RPPS da União, que figurou em 13,2 anos. Com essa duração, e com base na Portaria SPREV nº 6.132/2021, determinou-se a taxa real de juros correspondente a 4,77% a.a.

12. Uma vez que a “taxa real de crescimento das remunerações” e a “taxa atuarial de juros” foram tratadas anteriormente, salienta-se que este Relatório contemplará apenas os testes de aderência e adequação das “taxas de sobrevivência de válidos e inválidos e de entrada em invalidez”, que foram possíveis de serem verificadas, embora, com limitações, sendo o que se apresenta nas sessões a seguir.

### **Teste de Aderência e Adequação das Tábuas Biométricas**

13. A presente seção tem o intuito de avaliar a aderência das tábuas biométricas, aplicadas aos servidores válidos e inválidos utilizadas na Avaliação Atuarial da União, visando sua adequação à massa de beneficiários. Nesse sentido, são apresentados a seguir os insumos utilizados para essa avaliação, as metodologias adotadas, os resultados dos testes de aderência e demais considerações.

14. As principais tábuas utilizadas para a Avaliação Atuarial da União são decorrentes da experiência de mortalidade vivenciada por essa mesma massa de beneficiários ao longo do tempo, produzidas por meio de Acordo de Cooperação Técnica com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Para fins dessa avaliação atuarial, conforme Nota SEI nº 12/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, as tábuas biométricas são aplicadas aos seguintes grupos, conforme segue:

a) Sobrevivência dos servidores válidos e inválidos: tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo (nível médio e nível superior);

b) Sobrevivência dos aposentados válidos e inválidos: tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e com escolaridade nível médio;

c) Sobrevivência dos pensionistas válidos e inválidos: tábua de mortalidade geral IBGE 2020 - extrapolada a partir da idade de 80 anos, por sexo;

d) Taxas de entrada em invalidez: taxas definidas na tábua “Álvaro Vindas”.

15. Em relação à alínea “c”, por falta de dados necessários para a elaboração de testes de aderência, não foi possível a avaliação da adequação da tábua biométrica aplicada à sobrevivência dos pensionistas válidos e inválidos. Desta forma, para referido grupo foi aplicada a tábua de mortalidade gral IBGE 2020 – extrapolada

a partir da idade de 80 anos, por sexo, por ser o limite mínimo permitido pela Portaria MF nº 464/2018, art. 21, inciso I, alínea “a”.

16. Quanto às alíneas “a” e “b”, embora as tábuas biométricas aplicadas para a sobrevivência dos servidores e dos aposentados sejam fruto da experiência de mortalidade vivenciada pela mesma massa de segurados ao qual se aplica as tábuas, o acompanhamento de sua aderência, quanto ao nível e padrão de mortalidade (que remetem à sobrevivência, dada pela expectativa vida, e ao comportamento da mortalidade em cada idade, que determina o formato da curva de mortalidade, respectivamente), é imprescindível para se verificar a necessidade de ajustes nessas tábuas, uma vez que o nível e padrão da mortalidade podem mudar ao longo do tempo, especialmente tratando-se de uma população aberta e com dinâmica particular.

17. Dessa forma, os testes estatísticos, também denominados de testes de hipóteses, e outros, auxiliam nesse sentido, possibilitando se aferir com algum nível de significância o quanto que as tábuas biométricas empregadas estão prevendo os eventos nessa massa de beneficiários, indicando o grau de aceitabilidade dessas tábuas e suas necessidades de adequação. Esses testes fazem uso, em geral, do histórico de eventos, com base em uma análise retrospectiva, comparativamente aos eventos estimados pelas tábuas biométricas em função da massa de beneficiários.

18. O Teste de Hipóteses consiste em fazer inferência sobre determinada afirmação, tida como hipótese, sobre uma população, indicando se essa é verdadeira. O procedimento é realizado por meio de técnicas estatísticas, tomando por base uma amostra. O teste requer a definição das hipóteses a serem testadas, denominadas de hipótese nula ( $H_0$ ) e hipótese alternativa ( $H_1$ ). Em geral, o princípio do teste é rejeitar  $H_1$  em favor de  $H_0$ , ainda que essa ordem possa mudar a depender do teste utilizado e de sua formulação. Uma vez que os resultados estimados, com base na amostra, sejam significativamente divergentes do observados, estatisticamente, considera-se que há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula. No entanto, se o contrário ocorrer, e os resultados estimados forem significativamente similares aos observados, estatisticamente, considera-se que há evidências suficientes para não rejeição da hipótese nula.

19. Com isso, as análises dispendidas visam aferir com algum nível de significância a aderência de hipóteses sob os seguintes aspectos:

a) averiguar se as tábuas em análise possuem distribuição dos eventos estatisticamente similar à distribuição efetivamente observada para a massa de beneficiários em estudo;

b) averiguar se as tábuas em análise estimam, em relação ao número de eventos, o quantitativo estatisticamente similar ao efetivamente observado para a massa de beneficiários em estudo;

c) visualizar graficamente, e por meio de índices estatísticos, o comportamento dos eventos observados, comparativamente aos eventos esperados, para identificar diferenças estatisticamente significantes;

d) visualizar e apurar o grau de relação estatística entre os eventos estimados, com base nas tábuas, e os eventos efetivamente observados para a massa de beneficiários em estudo (com base nas estatísticas disponíveis).

20. De todo o modo, ressalta-se que os testes e procedimentos expostos a seguir, que possuem aplicações distintas com níveis de significância ou confiança distintos, possibilitam analisar tendências e comportamentos em um contexto estatístico com base no histórico de eventos observados e estimados, sendo indicativos quanto ao uso das tábuas biométricas, em função dos resultados dos testes, cabendo ao corpo técnico, com

base no art. 15 da Portaria MF nº 464/2018, o emprego de outras metodologias para se promover adequações nesses parâmetros, quando houver evidências conclusivas de sua necessidade. Ainda assim, esses testes e procedimentos são pontos importantes de análise e possibilitam se aferir minimamente quanto à aderência, comportamento e tendência, o que viabiliza o direcionamento das medidas a serem empregadas quanto aos parâmetros em análise.

## Metodologias de Testes: Conceitos e Aplicações

21. Os testes, estatísticas e procedimentos apresentados a seguir foram utilizados para avaliar a adequação das tábuas biométricas específicas dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo (nível médio e nível superior), adotadas como parâmetros para a sobrevivência dos servidores e aposentados válidos e inválidos, e da tábua “Álvaro Vindas” que foi adotada como premissa para as taxas de entrada em invalidez.

### Kolmogorov-Smirnov

22. O teste de Kolmogorov-Smirnov,  $K - S$ , teste não paramétrico, é utilizado para analisar se duas amostras foram extraídas de uma mesma população. No caso da aderência é utilizado para testar a hipótese de que um conjunto de dados provém, ou não, de uma mesma distribuição. Quanto às tábuas biométricas, a comparação é feita considerando-se a função acumulada de distribuição empírica, observada, e a função acumulada de distribuição teórica, esperada, para os valores amostrais<sup>8</sup>. Para esse teste utiliza-se como estatística de teste a diferença máxima observada entre as funções de distribuição acumulada<sup>9</sup>.

23. O primeiro passo para se realizar um teste de hipóteses é a definição das hipóteses a serem testadas, motivo que, para as tábuas biométricas em análise, definem-se as seguintes hipóteses:

$H_0$ : A tábua biométrica em análise ajusta-se à distribuição dos dados;

$H_1$ : A tábua biométrica em análise não se ajusta à distribuição dos dados.

24. A aplicação do teste de  $K - S$  requer a construção de duas funções cumulativas, uma para a distribuição empírica e outra para a distribuição teórica. A distribuição empírica decorre dos eventos observados para a amostra extraída e, no caso da distribuição teórica, essa é obtida a partir dos eventos gerados pela aplicação das probabilidades de ocorrência decorrentes das tábuas em análise sobre a população exposta.

25. Considerando  $P_1(x)$  e  $P_2(x)$  como as funções de distribuição de duas amostras aleatórias independentes de tamanhos  $n$  e  $m$ , respectivamente. Considerando também que  $S_1(x)$  equivale à função de distribuição acumulada empírica, tomando por base a amostra de tamanho  $n$ , e  $S_2(x)$  equivale à função de distribuição acumulada teórica, com base na amostra de tamanho  $m$ , a estatística de teste de  $K - S$ , para o teste Unilateral<sup>10</sup>, denotada por  $D_{Calculado}$  será dada como:

<sup>8</sup>MORETTIN, Pedro Alberto, Estatística Básica/Pedro A. Morettin, Wilton O. Bussab. – 6. ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.

<sup>8</sup>Estatística Não-Paramétrica para Ciências do Comportamento, 2ª edição, Sidney Siegel e N. John Castellan, Jr., Artmed, 2006, 448 p.

<sup>10</sup>Utiliza-se o teste Unilateral para se testar a diferença na direção de  $H_1$ . Nos testes que consideram as tábuas biométricas testa-se a probabilidade de a distribuição empírica observada ser menor ou igual à distribuição teórica esperada.



$$D_{Calculado} = [\max[S_1(x) - S_2(x)]] \quad (1)$$

26. No teste de  $K - S$ , a distribuição amostral de  $D_{Calculado}$  é conhecida, e determina-se a região de rejeição com base em valores tabelados. Com isso, a rejeição de  $H_0$  se dá quando existem evidências de que as amostras não pertencem a uma mesma população, nesse caso  $D_{Calculado} > D_{Tabelado}$ . Ainda assim, as conclusões desse teste de hipóteses podem também fazer uso da comparação entre o  $p - valor$  calculado e o nível de significância,  $\alpha$ , definido, dado que, se o  $p - valor$  for inferior ao nível de significância, então rejeita-se  $H_0$ . No caso em análise, espera-se dos resultados que a hipótese nula não seja rejeitada, o que significa dizer que existem evidências de que a tábua em análise se ajusta à distribuição dos dados.

27. O teste de  $K - S$  possui larga aplicação nas ciências estatísticas e em muitas outras áreas do conhecimento. Há vasta literatura que aprofundam as aplicações desse teste, quanto à sua base matemática, procedimentos metodológicos e de análise que podem ser consultados livremente.

### **$X^2$ - Qui-Quadrado**

28. O teste  $X^2 - Qui - Quadrado$  objetiva analisar se o número de eventos gerados pela aplicação das tábuas biométricas sobre a população exposta é estatisticamente equivalente ao número de eventos observados na massa de beneficiários, partindo do pressuposto de que as tábuas biométricas analisadas são aderentes à massa de beneficiários em estudo.

29. Muito embora esse teste não permita aferir a hipótese de aderência das tábuas biométricas, o que ocorre somente no teste de  $K - S$ , ele permite inferir com algum nível de significância estatística se há compatibilidade entre o quantitativo de eventos estimados e os efetivamente observados no período de análise definido. O teste afere se há independência entre duas variáveis mensuradas nas mesmas unidades experimentais, as tábuas biométricas e o quantitativo de eventos observados para a massa de beneficiários. Desse modo, definem-se as seguintes hipóteses para esse teste:

$H_0$ : O número esperado de eventos, ao utilizar a tábua em análise, é estatisticamente igual ao número observado de eventos;

$H_1$ : O número esperado de eventos, ao utilizar a tábua em análise, não é estatisticamente igual ao número observado de eventos.

30. A aplicação do teste  $X^2 - Qui - Quadrado$  requer o cálculo do valor da estatística de teste  $X^2$ , que é obtida aplicando-se a formulação<sup>11</sup> a seguir:

$$X_{Calculado}^2 = \sum_i^r \sum_j^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (2)$$

Em que:

$O_{ij}$  – Corresponde ao número observado de eventos categorizados na  $i$ -ésima linha e  $j$ -ésima coluna;

$E_{ij}$  – Corresponde ao número de eventos esperados na  $i$ -ésima linha e  $j$ -ésima coluna quando  $H_0$  é verdadeira;

<sup>11</sup> A dedução das formulações e outras especificidades podem ser consultadas no livro "MORETTIN, Pedro Alberto, Estatística Básica/Pedro A. Morettin, Wilton O. Bussab. – 6. ed. – São Paulo: Saraiva, 2010".

$r$  – Corresponde ao número de Linhas;

$k$  – Corresponde ao número de Colunas.

31. Uma vez definidas as hipóteses e calculada a estatística de teste,  $X_{Calculado}^2$ , é necessário definir o grau de liberdade,  $GL$ , e o nível de significância do teste,  $\alpha$ , aqui fixado em  $\alpha = 0,05$ . O grau de liberdade corresponde à diferença entre o número de classes de resultados e o número de informações da amostra que é necessário para o cálculo dos valores esperados em cada classe. Assim, o  $GL$  pode ser obtido da seguinte maneira:

$$GL = (n^{\circ} \text{ linhas} - 1) \times (n^{\circ} \text{ colunas} - 1) \quad (3)$$

32. Desse modo, o número de linhas e o número de colunas corresponde aos decorrentes da tabela conforme apresentado a seguir. Dado que se trata de uma tabela de contingência  $2 \times 2$ , o grau de liberdade será, nesse caso, igual a “1”. A literatura<sup>12</sup> relata que quando se trabalha com tabelas de contingências nessa escala, uma vez que se incorpora a correção de continuidade, há um ganho quanto à sensibilidade de aproximação para  $X_{Calculado}^2$ .

Evento	Massa de Beneficiários	Tábua em análise
Ocorrência	Observadas(A)	Esperadas(B)
Não ocorrência	Observadas(C)	Esperadas(D)

33. Uma vez estabelecidos o grau de liberdade e o nível de significância, pode-se obter o valor da estatística de teste comparativo,  $X_{Tabelado}^2$ , que corresponde a um valor tabelado que consta da tabela de distribuição acumulada da função Qui-Quadrado. Nesse caso, a distribuição de Qui-Quadrado é conhecida, e a área de rejeição do teste é determinada a partir de valores tabelados.

34. O teste determina se há evidências estatísticas de que a tábua biométrica em análise estima quantitativos diferentes de eventos em relação aos observados, sendo que isso corre quando as estatísticas dos testes resultarem em  $X_{Calculado}^2 > X_{Tabelado}^2$ . A estatística de teste obtida para  $X_{Calculado}^2$  é dada pelo  $p$  – valor, com distribuição Qui-Quadrado com 1 grau de liberdade. Para  $X_{Tabelado}^2$ , considerando uma distribuição Qui-Quadrado com 1 grau de liberdade a um nível de significância de 5%, o valor será fixo em 3,84.

### RMSE – Root Mean Square Error

35. O RMSE – Root Mean Square Error, Raiz do Erro Quadrático Médio, é uma medida sintética utilizada para se aferir a qualidade de ajuste, comumente utilizado em modelos de regressão, com o objetivo de medir a variabilidade entre conjuntos de dados a partir dos resíduos<sup>13</sup>. A hipótese adotada é que quanto menor a variabilidade entre os dados, maior é a aderência entre o conjunto de dados.

<sup>12</sup> MORETTIN, Pedro Alberto, Estatística Básica/Pedro A. Morettin, Wilton O. Bussab. – 6. ed. – São Paulo: Saraiva, 2010. 402 p.

<sup>13</sup> GOLDFELD, Stephen M. SICHEL, Daniel E. On the misuse of forecast errors to distinguish between level and first difference specifications. Economics Letters 23. p. 173-176, Elsevier Science Publishers B.V (North-Holland), Princeton

36. Para essa aplicação, o RMSE considerou a distribuição empírica e teórica obtidas do teste de  $K - S$ , que advém de dados da população e tábuas em análise. A formulação do RMSE é expressa pela raiz quadrada do quadrado médio dos desvios entre os valores observados e estimados, da distribuição empírica e teórica.

$$RMSE_k^i = \sqrt{\frac{\sum_{x=0}^n (E_x^{ki} - O_x^k)^2}{n}} \quad (4)$$

Em que:

$RMSE_k^i$  → Corresponde ao indicador calculado para a massa de beneficiários  $k$  e tábua biométrica  $i$ ;

$O_x^k$  → Corresponde aos eventos observados para a massa de beneficiários  $k$  na idade  $x$ ;

$E_x^{ki}$  → Corresponde aos eventos estimados para a massa de beneficiários  $k$  e tábua biométrica  $i$  na idade  $x$ ;

$n$  → Equivale ao número de pontos usados para o cálculo da RMSE, grupos etários ou idades simples.

37. O RMSE<sup>14</sup> possui relação inversa com o Coeficiente de Correlação, pois, quando esse coeficiente é igual a 1, o RMSE é igual a zero, uma vez que todos os pontos em uma linha de regressão se ajustam. Desse modo, quanto menor o valor de RMSE, melhor o ajuste dos dados, o que implica dizer, no caso das tábuas biométricas, que os valores estimados por essas tendem a ser condizentes com os valores observados para a massa de beneficiários em estudo.

38. Um instrumento que auxilia o RMSE são os Diagramas de Dispersão<sup>15</sup>. Esse tipo de gráfico possibilita visualizar o comportamento de uma variável dependente em relação a uma variável independente, ou mesmo para se aferir a dispersão entre dois conjuntos de dados. Com esse instrumento se agrega também o Coeficiente de Determinação, denotado por  $R^2$ , que quantifica a variabilidade nos dados que é explicada por um modelo de regressão ajustado. Na prática, o  $R^2$  indica o quanto que os eventos observados estão ajustados aos eventos estimados. O  $R^2$  resulta valores que variam de 0 a 1, e, quanto mais próximos de 1, melhor a qualidade do ajuste entre os dados.

## Dados e Procedimentos

39. Para a realização dos testes e procedimentos empregados nessa análise foram utilizados, além da tábua biométrica específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo, e da tábua biométrica “Álvaro Vindas”, os dados relativos aos quantitativos de servidores e aposentados e de eventos, óbitos e entrada em invalidez, ocorridos ao longo de 2015 e 2020. Esses dados foram extraídos da

---

University, Princeton, NJ, USA. 1987.; PLOSSER, C.; G. SCHWERT; WHITE, H. Differencing as a test of specification. *International Economic Review*, Vol. 23, N.3, October 1982.

UMAR, Y. H.; CHUKWUDI, U. J. Modeling Mortality Rates Using Heligman-Pollard and Lee-Carter in Nigeria. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics* 2019; 8(6): 221-239.

<sup>14</sup> Barnston, A. G. (1992). Correspondence among the Correlation, RMSE, and Heidke Forecast Verification Measures; Refinement of the Heidke Score. *Weather and Forecasting*, 7(4), 699–709.

<sup>15</sup> GUJARATI, Damodar N. *Econometria Básica*/Damodar Gujarati: tradução de Maria José Cyhlar Monteiro. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2006 – 3º.

base de dados do SIAPE (Sistema Integrado de Administração de Pessoal) que congrega as informações dos servidores do poder executivo civil da União.

40. Destaca-se que a base de dados do SIAPE corresponde à mesma fonte de informação que possibilitou a construção da tábua biométrica específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo, aqui avaliada. Ainda assim, ressalta-se que embora a qualidade das informações relativas ao SIAPE indique ter melhorado ao longo do tempo, ainda se verificam inúmeras inconsistências que requerem algum tipo de validação e correção (como, por exemplo, os *missing* nas informações de escolaridade do cargo, tanto para população, quanto para os óbitos, e a inconsistências das informações de idade nesses dados). Embora sejam pontos importantes de verificação, são quantitativos pouco significantes frente ao universo dos dados, e para essa análise, os dados considerados inconsistentes foram desconsiderados ou reclassificados.

41. É importante salientar que em relação ao quantitativo de servidores e aposentados considerados para a análise aqui pretendida, não há prejuízo quanto aos dados desconsiderados pelos filtros aplicados. No entanto, destaca-se que, no que se refere aos eventos avaliados, óbitos e entrada em invalidez, observa-se que além de informações inconsistentes, acredita-se que esses dados estejam subenumerados, e requerem melhor investigação dos motivos que levam à essa condição.

42. Ainda assim, acredita-se que, por ora, os dados utilizados sejam suficientes para as análises pretendidas, mas sugere-se uma melhor validação das informações por parte da Secretaria de Gestão e Desempenho de Pessoal do Ministério da Economia, que tratam das informações do SIAPE.

43. Destaca-se que o quantitativo de servidores e aposentados e de óbitos foram avaliados por sexo e nível de escolaridade do cargo, de modo a compatibilizar as análises com o emprego das respectivas tábuas biométricas.

44. Essas análises enfatizam a necessidade de melhor gestão das informações. A ausência de órgão ou entidade gestora única deixa prejudicado essa questão. Por esse motivo, não foi possível considerar para essa análise as informações relativas aos demais Poderes, uma vez que não há uma forma padronizada e centralizada dessas informações, sendo necessário a requisição individual à cada órgão dos poderes que compõem o RPPS da União, o que não foi possível para esta análise, que se faz apenas com as informações do poder “executivo”.

45. As alterações promovidas no leiaute de solicitação de dados para a avaliação atuarial a partir de 2021, e seguintes, podem contribuir para melhor realização dos testes e validações aqui pretendidos, uma vez que poderão abranger as informações dos demais poderes e órgãos.

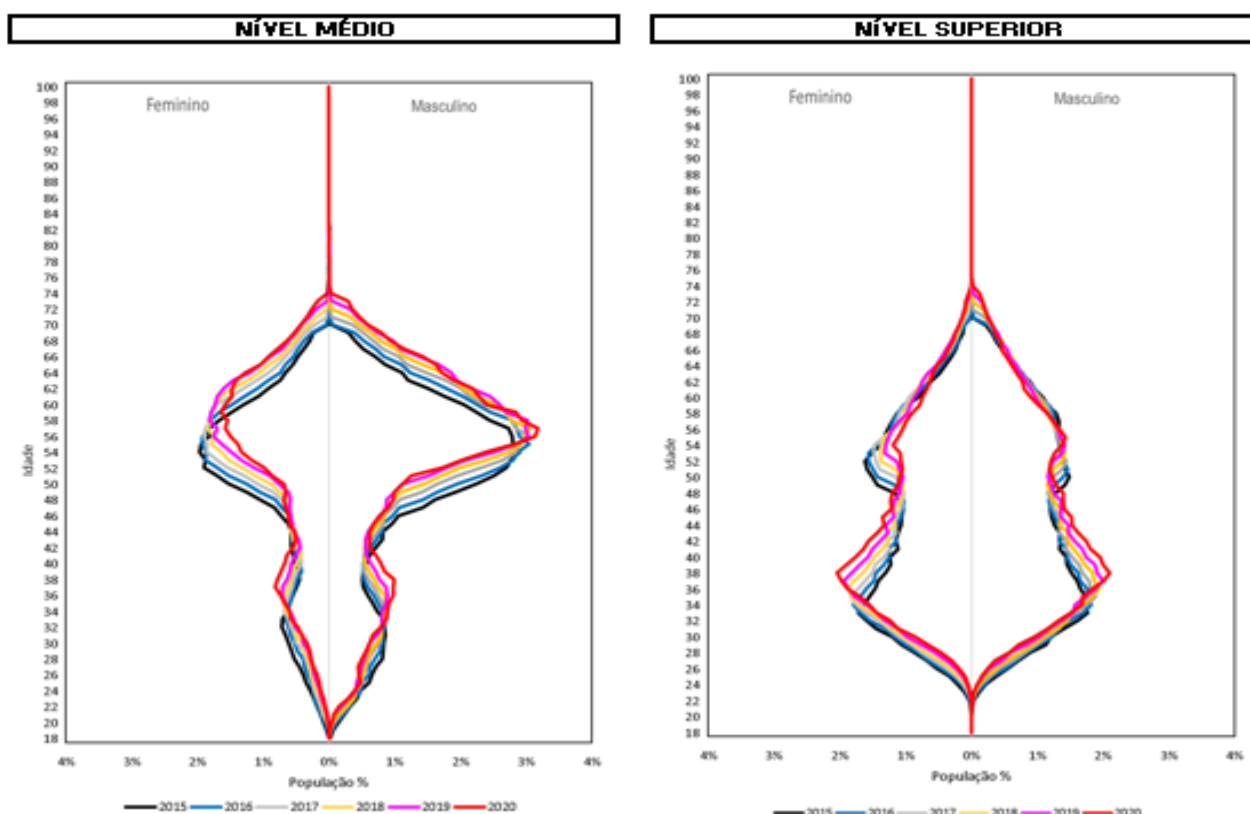
46. É necessário destacar também que, ainda que as análises dispndidas deem indícios estatísticos da aderência das tábuas biométricas, essas análises não são inteiramente conclusivas, mas sim norteadoras do comportamento e tendência em função dos eventos observados e estimados.

47. As alterações decorrentes, indicadas por qualquer teste, devem ser avaliadas cautelosamente pela equipe técnica, ressaltando que são testes indicativos e não conclusivos, que julgará as medidas necessárias a serem adotadas para os ajustes das hipóteses adotadas quanto às tábuas biométricas, considerando a sensibilidade dessa premissa.

48. As metodologias empregadas para os testes de aderência e avaliação das tábuas biométricas são de uso comum, tanto no âmbito acadêmico, quanto no mercado atuarial, motivo pelo qual foram selecionadas para essa análise, ainda que não se esgote outras metodologias e métricas que podem ser agregadas em análises posteriores.

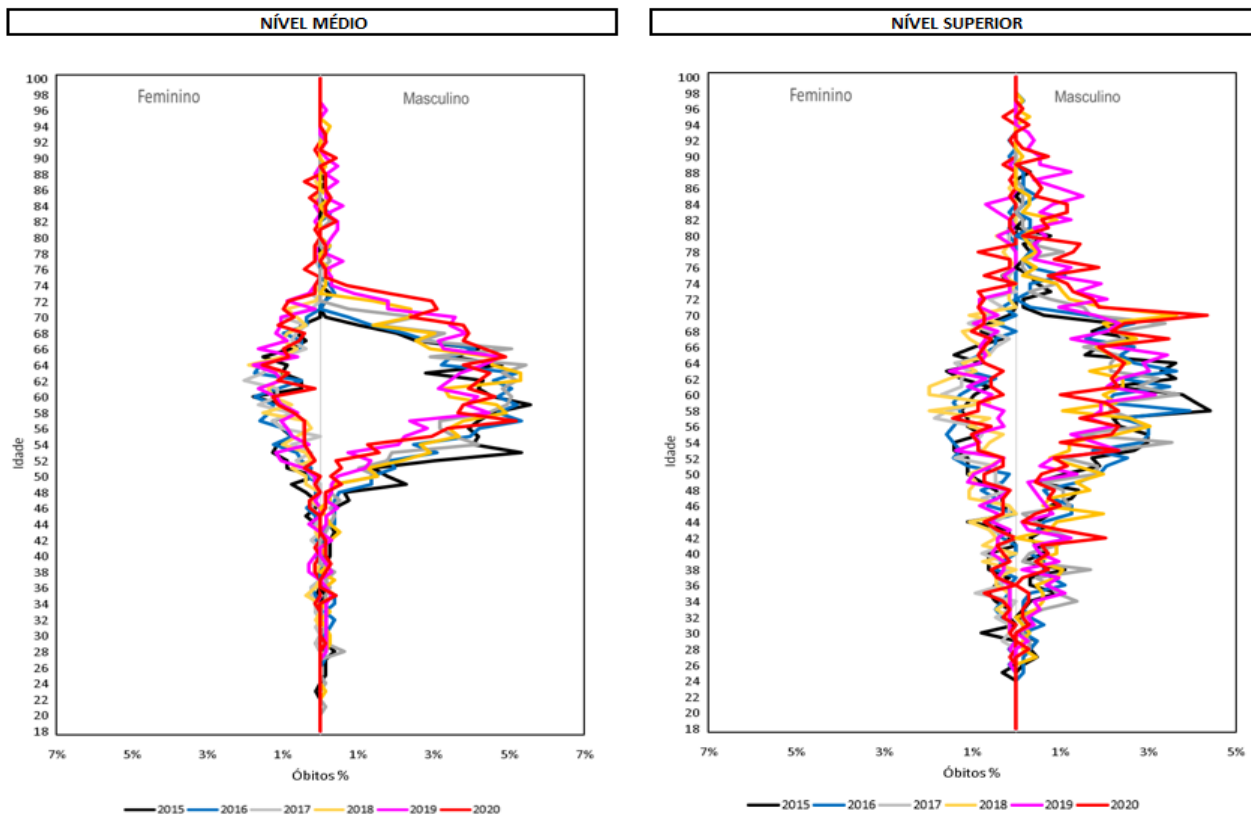
49. Por fim, destaca-se que apesar de constar neste Anexo a descrição sucinta quanto às metodologias e procedimentos metodológicos empregados, há uma vasta literatura de livre acesso na rede mundial de computadores (*internet*), além das aqui referenciadas, que podem dirimir as possíveis dúvidas de suas aplicações, além da dedução das formulações e das teorias estatísticas que originaram essas metodologias e métricas.

### Análise exploratória da distribuição etária e estatísticas dos servidores



(Continuação Figura 1)

### Análise exploratória da distribuição etária e estatísticas dos óbitos dos servidores



Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2015 - 2020)

### Análises de Aderência das Tábuas Biométricas

50. Esta seção apresenta os resultados dos testes de aderência das tábuas biométricas e as análises decorrentes.

#### Kolmogorov-Smirnov

51. Os resultados do teste de  $K - S$  estão consolidados da Tabela 1 a seguir, na qual também se apresenta as estatísticas calculadas.

Tabela 1<sup>16</sup> – Resultados do teste de *Kolmogorov-Smirnov*.

<b>SERVIDORES</b>				
Estatística	Feminino		Masculino	
	Nível Médio	Nível Superior	Nível Médio	Nível Superior
<i>D</i> <sub>Calculado</sub>	8,84%	5%	10%	11%
n	162	185	602	468
m	230	259	905	629
<i>p</i> -valor	22,60%	57,70%	0,11%	0,14%
<b>Significância</b>	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
<b>Decisão</b>	Não Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula	Rejeitar a Hipótese Nula	Rejeitar a Hipótese Nula
<b>Desvio Médio</b>	2,24	2,31	8,63	5,43
<b>APOSENTADOS</b>				
Estatística	Válido		Inválido	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
<i>D</i> <sub>Calculado</sub>	10,98%	15,61%	8,69%	2,88%
n	2985	7277	588	1491
m	3616	7149	255	611
<i>p</i> -valor	0,00%	0,00%	6,83%	48,68%
<b>Significância</b>	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
<b>Decisão</b>	Rejeitar a Hipótese Nula	Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula
<b>Desvio Médio</b>	34,06	77,57	3,95	10,34
<b>ENTRADA EM INVALIDEZ</b>				
Estatística	Ambos os sexos			
<i>D</i> <sub>Calculado</sub>	23,69%			
n	973			
m	1365			
<i>p</i> -valor	0,00%			
<b>Significância</b>	5,00%			
<b>Decisão</b>	Rejeitar a Hipótese Nula			
<b>Desvio Médio</b>	12,35			

Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2015 - 2020)

52. Dos resultados pode-se destacar que:

- a) Servidores: a hipótese nula foi rejeitada no caso da tábua relativa aos servidores do sexo masculino para ambas as escolaridades. Isso significa dizer, pelo teste estatístico, que “a tábua biométrica em análise não se ajusta à distribuição dos dados”. Para essas mesmas tábuas constata-se que as estatísticas de “Desvio Médio”, que representam a média do desvio dos dados em relação à sua média,

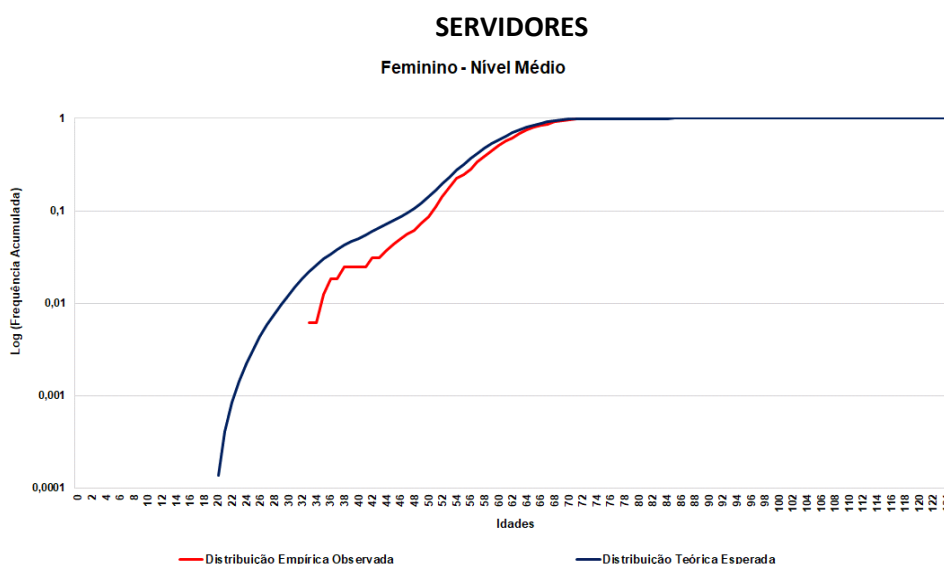
<sup>16</sup>Da Tabela 1: “n” corresponde ao número de eventos observados; “m” corresponde ao número de eventos estimados pela aplicação das tábuas biométricas.

são maiores comparadas às dos servidores do sexo feminino, o que indica uma maior variação entre os dados observados e estimados/esperados pela aplicação das respectivas tábuas;

- b) Aposentados: a hipótese nula foi rejeitada no caso da tábua relativa aos aposentados válidos para ambos os sexos. Isso significa dizer, pelo teste estatístico, que “a tábua biométrica em análise não se ajusta à distribuição dos dados”. Para essas mesmas tábuas constata-se que as estatísticas de “Desvio Médio”, que representam a média do desvio dos dados em relação à sua média, são maiores comparadas às dos aposentados inválidos, o que indica uma maior variação entre os dados observados e estimados/esperados pela aplicação das respectivas tábuas;
- c) Entrada em invalidez: a hipótese nula foi rejeitada. Isso significa dizer, pelo teste estatístico, que “a tábua biométrica em análise não se ajusta à distribuição dos dados”.

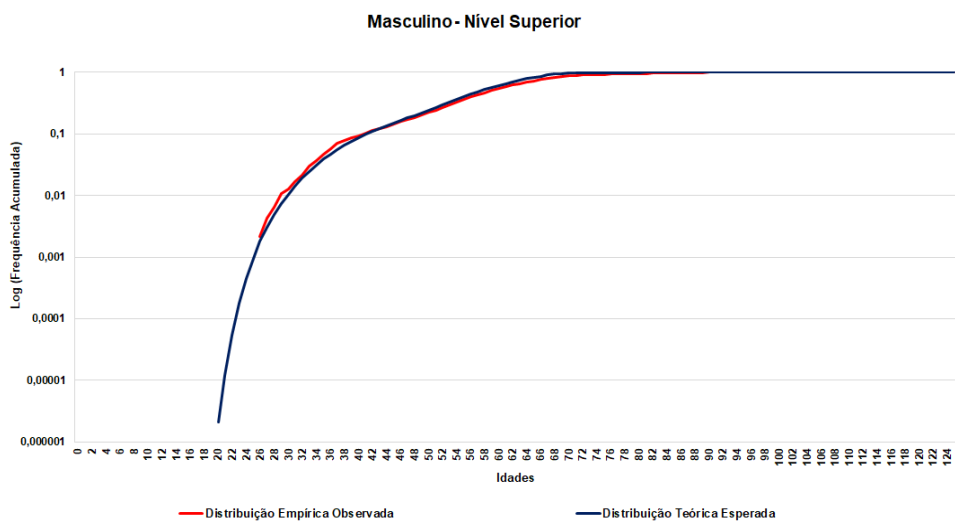
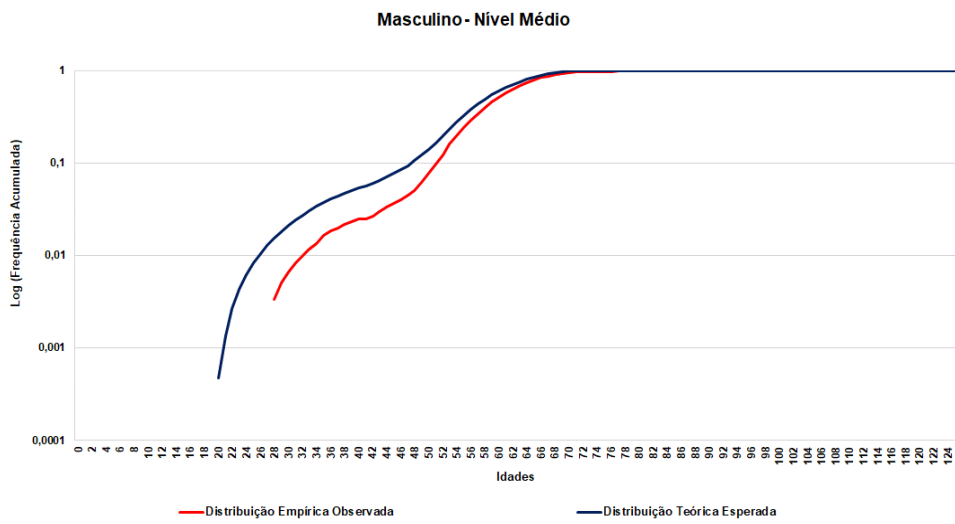
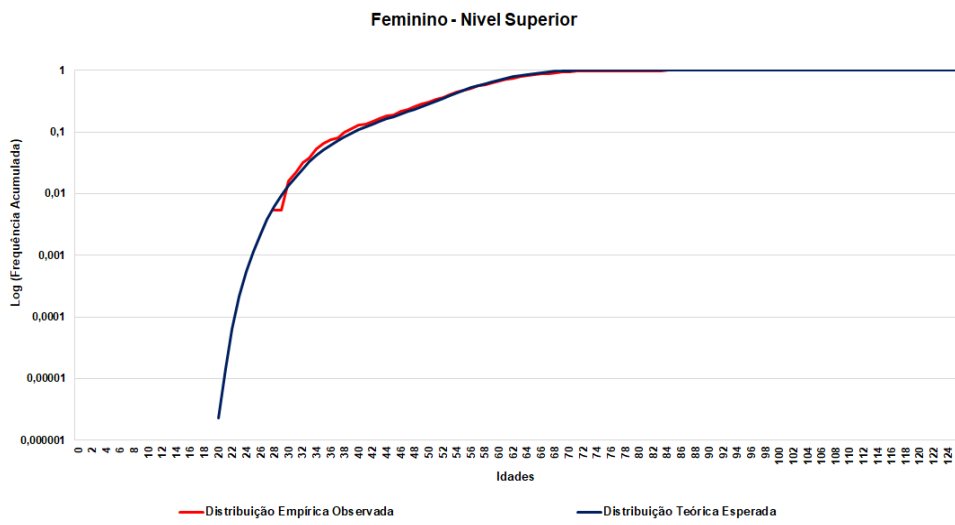
53. De forma auxiliar aos resultados dos testes de  $K - S$ , as distribuições acumuladas dos eventos observados e estimados/esperados possibilitam visualizar o comportamento desses eventos em função das idades segundo a aplicação das respectivas tábuas biométricas. Nesse sentido, essas distribuições são apresentadas na Figura 1 a seguir.

Figura 1 – Distribuição acumulada de eventos observados e esperados em escala logarítmica.





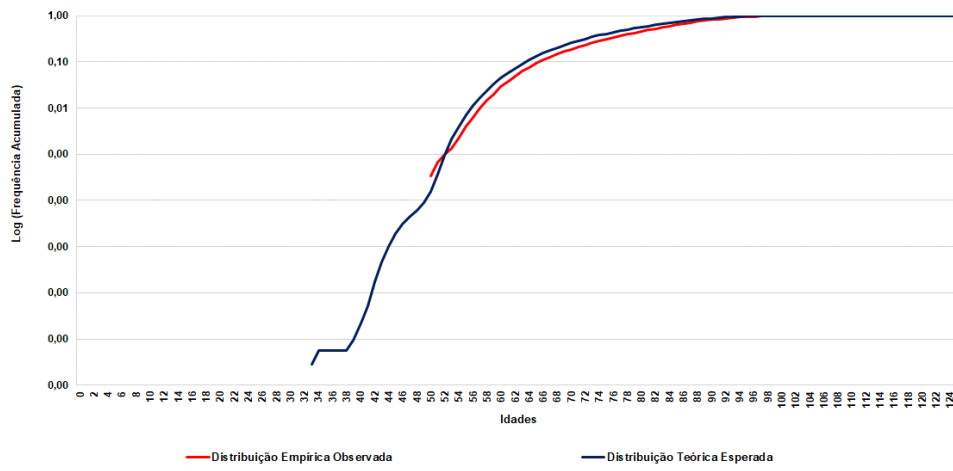
(Continuação Figura 1)



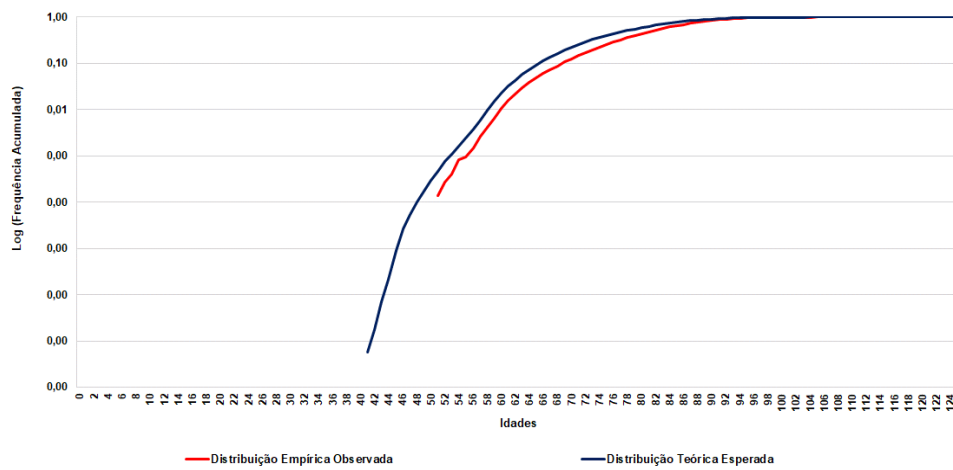
(Continuação Figura 1)

### APOSENTADOS

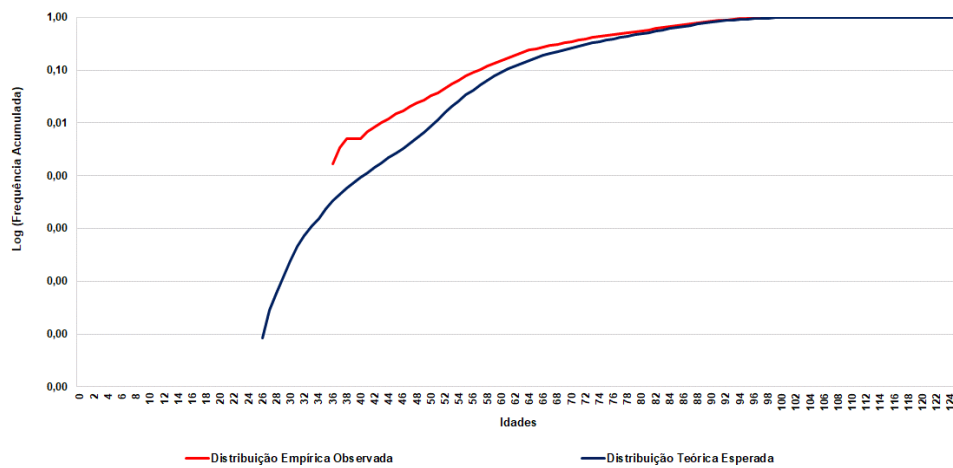
Válido - Feminino



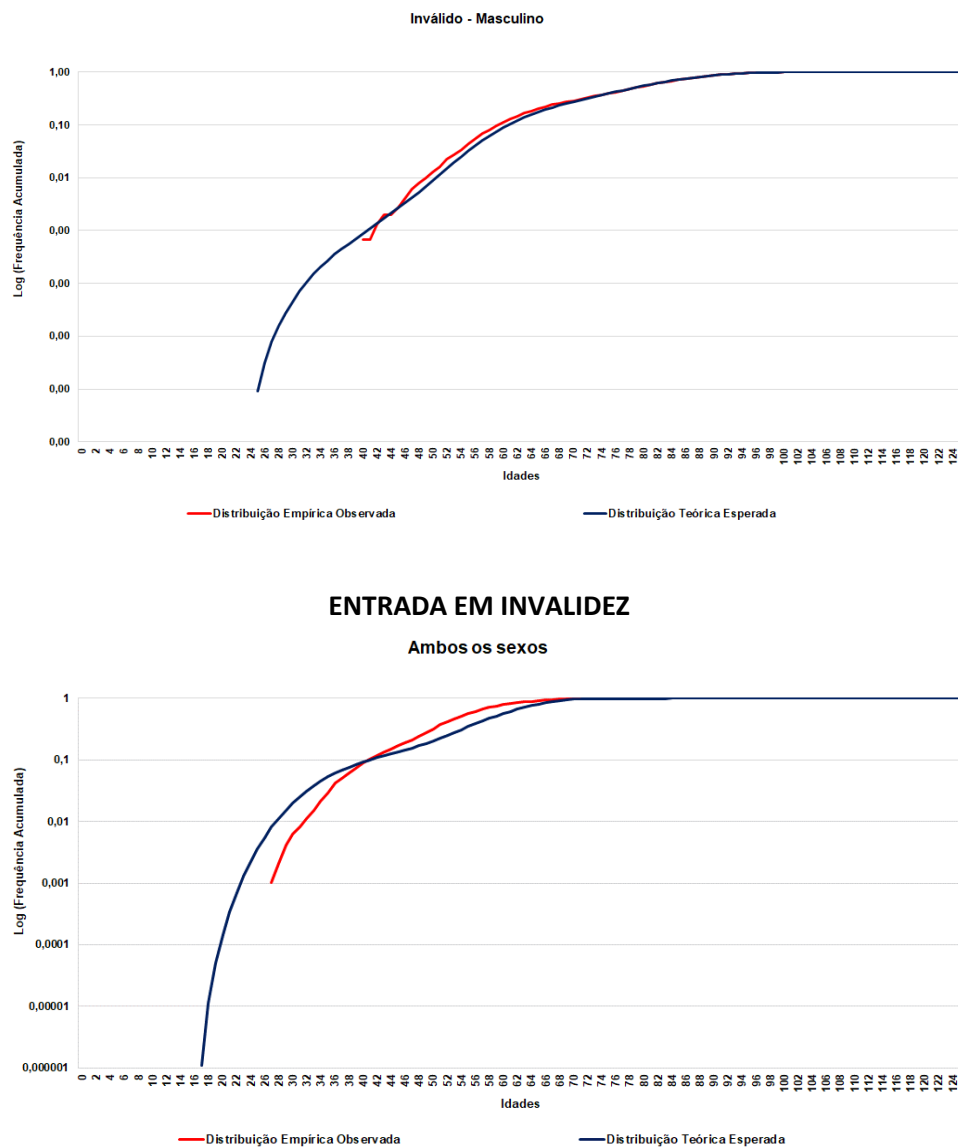
Válido - Masculino



Inválido - Feminino



(Continuação Figura 1)



Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2015 - 2020)

54. Os gráficos dispostos na Figura 1 mostram que:

- Servidores: as distribuições analisadas possuem padrões equivalentes, em que a distribuição dos eventos ao longo das idades é similar entre as curvas. No entanto, quanto ao nível, a distância entre as curvas, observa-se que, em concordância com o teste de  $K - S$ , fica mais evidente as variações relativas para as distribuições que consideram a tábua biométrica dos servidores do sexo masculino de cargo de nível médio.

Pela análise gráfica, as distribuições que consideram a tábua biométrica dos servidores de nível superior são as mais aderentes às suas distribuições observadas;

- Aposentados: à exceção da tábua biométrica dos aposentados inválidos do sexo feminino, as distribuições analisadas possuem padrões equivalentes, em que a distribuição dos eventos ao longo das idades é similar entre as curvas. No entanto, quanto ao nível, a distância entre as curvas, observa-

se que, em concordância com o teste de  $K - S$ , há uma ligeira variação para as distribuições que consideram as tábuas biométricas dos aposentados válidos.

Pela análise gráfica, as distribuições que consideram a tábua biométrica dos aposentados inválidos do sexo masculino é a mais aderente à sua distribuição observada;

- c) Entrada em invalidez: em concordância com o teste de  $K - S$ , as distribuições analisadas não possuem padrões equivalentes, ou seja, a distribuição dos eventos ao longo das idades não é similar entre as curvas.

Pela análise gráfica, observa-se claramente que, até os 40 anos de idade, as estimativas são razoavelmente superiores aos eventos observados, e que, após os 40 anos de idade, as estimativas passam a ser inferiores às observadas.

55. É importante destacar que as variações nos níveis entre as distribuições não refutam, necessariamente, a hipótese de aderência das tabuas biométricas, uma vez que as deficiências quanto ao nível podem ser facilmente ajustadas por uso de técnicas atuariais, estatísticas ou demográficas que regulam o nível das taxas das tábuas biométricas. Releva-se ainda que, ao contrário das estimativas das tábuas biométricas, as curvas observadas não são suavizadas, o que reflete as distorções no início das curvas.

56. Desses resultados extrai-se que o teste de  $K - S$  indica que as seguintes tábuas requerem uma análise mais cuidadosa:

- a) tábua dos servidores do sexo masculino de cargo de nível médio, tendo em vista que houve rejeição da hipótese nula e, da análise gráfica, pela distribuição acumulada dos eventos, há variação relativa no nível das distribuições que podem indicar a necessidade de ajuste do nível;
- b) tábua de entrada em invalidez, tendo em vista que houve rejeição da hipótese nula e, da análise gráfica, pela distribuição acumulada dos eventos, há divergência nos padrões das curvas das distribuições.

57. Todos os resultados devem ser cuidadosamente avaliados considerando as deficiências apontadas ao longo deste Anexo, principalmente quanto aos dados utilizados para essas análises que podem enviesar os resultados, cabendo ao corpo técnico discutir as medidas de adequação, se necessário.

58. Destaca-se ainda que o comportamento dos eventos pode mudar no tempo, de modo que qualquer alteração no curto prazo, sem observar a perspectiva da série histórica, podem provocar distorções nos resultados atuariais.

59. Assim, ressalta-se a necessidade de análise aprofundada do comportamento dos dados e eventos no tempo, em especial sob a ótica de métodos e modelos de análise prospectivos. Esse tipo de análise poderá promover melhores ajustes nas tábuas biométricas adotadas na avaliação atuarial.

## **X<sup>2</sup> - Qui-Quadrado**

60. A Tabela 2 a seguir apresenta os resultados do teste X<sup>2</sup> - Qui-Quadrado, que tem o intuito de aferir se há diferença estatisticamente significativa entre o quantitativo de eventos observados e estimados pelas tábuas biométricas em análise.

Tabela 2<sup>17</sup> – Resultados do teste  $\chi^2$  - Qui-Quadrado.**SERVIDORES**

Estatísticas		Feminino		Masculino	
		Nível Médio	Nível Superior	Nível Médio	Nível Superior
Eventos	Observado	162	185	602	468
	Estimado	230	259	905	629
$\chi^2_{Calculado}$		11,47	12,05	61,03	23,29
$\alpha$		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
GL		1	1	1	1
$\chi^2_{Tabelado}$		3,84	3,84	3,84	3,84
p-valor		0,07%	0,05%	0,00%	0,00%
Decisão		Não Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula

**APOSENTADOS**

Estatísticas		VÁLIDO		INVÁLIDO	
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Eventos	Observado	2.985	7.277	588	1.491
	Estimado	3.616	7.149	255	611
$\chi^2_{Calculado}$		61,35	1,18	135,18	396,91
$\alpha$		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
GL		1	1	1	1
$\chi^2_{Tabelado}$		3,84	3,84	3,84	3,84
p-valor		0,00%	27,65%	0,00%	0,00%
Decisão		Não Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula

**ENTRADA EM INVALIDEZ**

Estatísticas		Ambos os sexos
Eventos	Observado	973
	Estimado	1.365
$\chi^2_{Calculado}$		65,55
A		5,00%
GL		1
$\chi^2_{Tabelado}$		3,84
p-valor		0,00%
Decisão		Não Rejeitar a Hipótese Nula

Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2015 - 2020)

61. Os resultados segundo o teste  $\chi^2$  - Qui-Quadrado, para todas as tábuas em análise, indicam que não há diferença estatisticamente significativa entre o número de eventos esperados e observados, uma vez que, em todos os casos, não houve rejeição da hipótese nula. Ainda assim, conforme ponderado, os resultados são indicativos da aderência das tábuas, ainda que, não conclusivos.

<sup>17</sup> Da Tabela 2: “ $\alpha$ ” corresponde ao nível de significância adotado; “GL” corresponde ao grau de liberdade do teste.

## RMSE – Root Mean Square Error

62. A seguir constam na Tabela 3 as estatísticas decorrentes da medida RMSE, da Correlação de Pearson<sup>18</sup> e do R<sup>2</sup>, obtidas da relação entre os eventos observados e estimados pelas tábuas.

Tabela 3 – Medidas calculadas da relação entre os eventos observados e estimados.

<b>SERVIDORES</b>				
Estatística	Feminino		Masculino	
	Nível Médio	Nível Superior	Nível Médio	Nível Superior
RMSE	1,36	1,55	5,45	3,69
Correlação de Pearson	0,9647	0,9603	0,9856	0,9698
R <sup>2</sup>	0,9306	0,9221	0,9715	0,9406

<b>APOSENTADOS</b>				
Estatística	Válido		Inválido	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
RMSE	13,59	34,12	4,32	12,18
Correlação de Pearson	0,9656	0,9400	0,9752	0,9910
R <sup>2</sup>	0,9324	0,8836	0,9511	0,9821

<b>ENTRADA EM INVALIDEZ</b>	
Estatística	Ambos os sexos
RMSE	11,59
Correlação de Pearson	0,8276
R <sup>2</sup>	0,6849

Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2015 - 2020)

63. As medidas apresentadas na Tabela 3 corroboram com os resultados apresentados nas seções anteriores. O RMSE mostra que as tábuas biométricas relativas aos servidores do sexo masculino de cargo de nível médio e aos aposentados válidos do sexo masculino possuem maiores distorções relativas se comparado aos resultados das demais tábuas. A análise<sup>19</sup> do RMSE é no sentido de que quanto menor o valor do RMSE melhor a precisão dos valores estimados pelas tábuas, uma vez que essa medida considera a distância entre os valores observados e estimados.

64. Em todos os casos, à exceção da tábua de entrada em invalidez, tanto a Correlação de Pearson, quanto o R<sup>2</sup>, estão muito próximos de 1, o que indica forte associação positiva entre os valores observados e estimados pelas tábuas biométricas. Ainda que tenham interpretações distintas, essas duas medidas vão no mesmo sentido de mostrar o grau de relação entre o conjunto de dados.

65. De forma visual, a Figura 2 a seguir apresenta os diagramas de dispersão que relacionam os eventos observados e estimados segundo as tábuas biométricas analisadas. Tomando a relação entre esses eventos,

<sup>18</sup> Essa medida quantifica o grau de relação linear entre duas variáveis ou entre dois conjuntos de dados qualquer, e sua medida varia entre -1 e 1, sendo que, quanto mais próximo o valor das extremidades, maior o grau de associação. Se tende a 1 implica dizer que há uma correlação forte e positiva, e se tende a -1 implica dizer que há uma correlação forte negativa, e se tende a 0 (zero), implica em não ter relação linear entre os dados. (MORETTIN, Pedro Alberto, Estatística Básica/Pedro A. Morettin, Wilton O. Bussab. – 6. ed. – São Paulo: Saraiva, 2010).

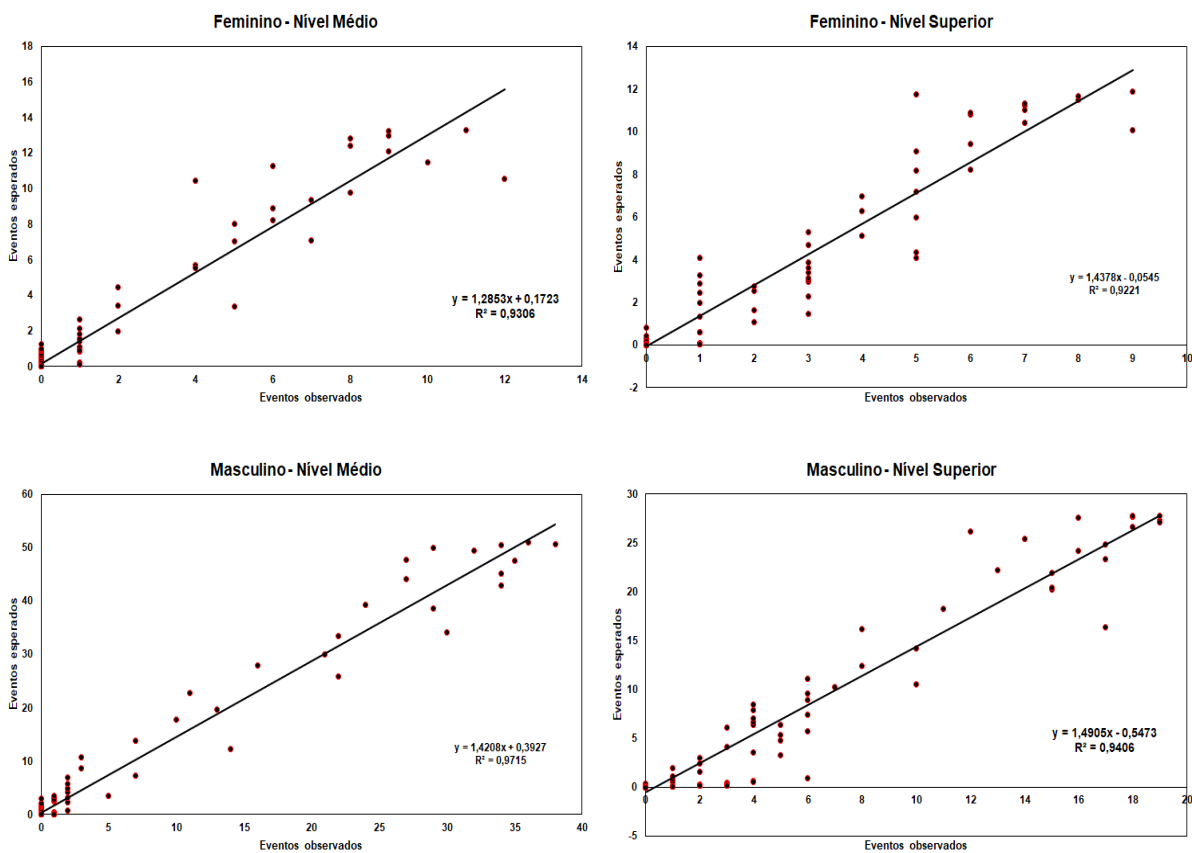
<sup>19</sup> O autor a seguir apresenta considerações acerca do uso dessa métrica como medida de ajuste: WILLMOT, C. J. Some Comments on the Evaluation of Model Performance. Bulletin of the American Meteorological Society, v. 63, p. 1309-1313, 1982.

pressupondo relação linear, espera-se que quanto mais próximos, centrados na reta de regressão, melhor a qualidade do ajuste, o que indica que melhor é a precisão das tábuas quanto aos eventos estimados. Essa relação também é expressa no indicador  $R^2$  apresentado na tabela anterior.

66. Destaca-se que a dispersão dos dados em torno da reta de regressão depende grandemente do número de eventos relacionados. De qualquer modo, os diagramas, além de indicar o ajuste entre os eventos observados e estimados, possibilitam mensurar o quanto que os eventos estimados estão ajustados aos eventos observados em função do  $R^2$ . Assim, quanto maior o valor de  $R^2$ , melhor o ajuste entre os eventos estimados e observados.

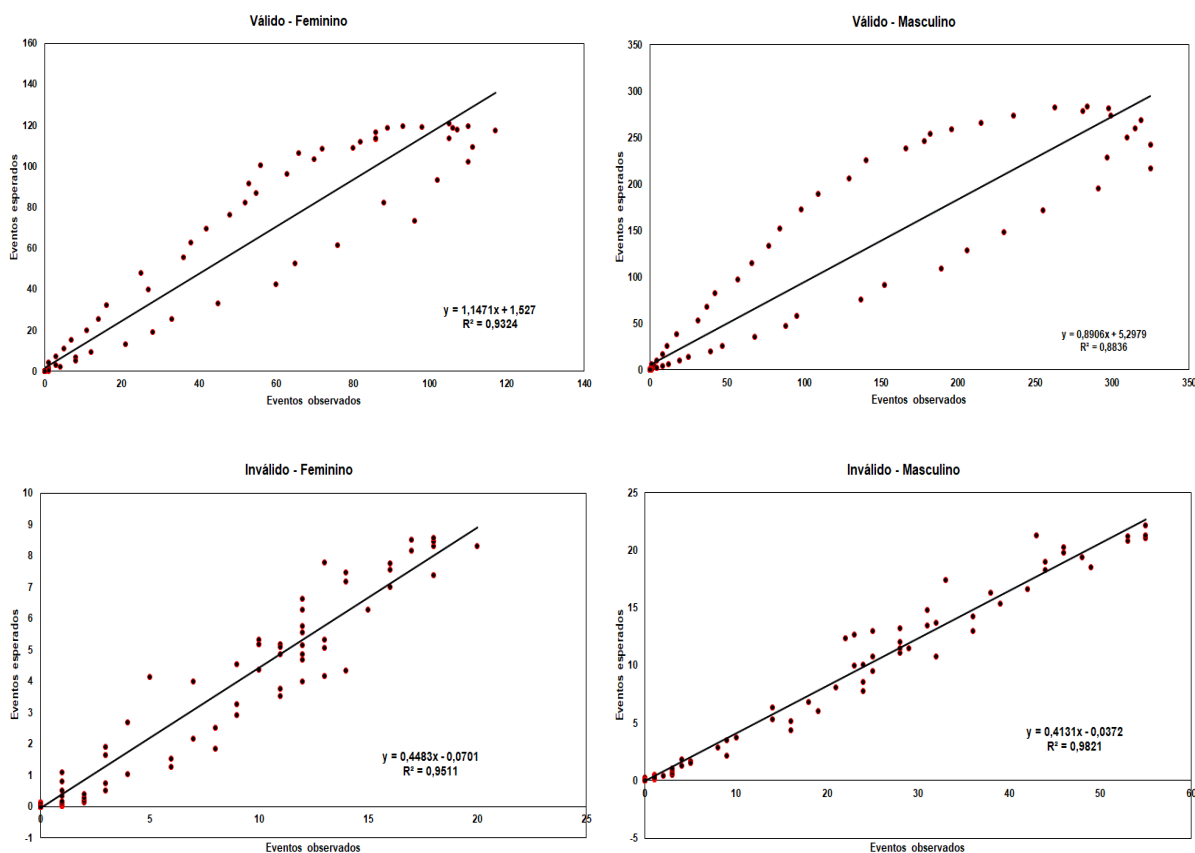
Figura 2 – Diagramas de dispersão dos eventos observados e estimados.

### SERVIDORES

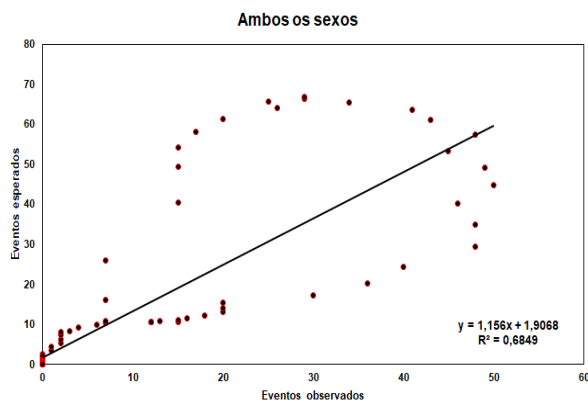


(Continuação Figura 2)

## APOSENTADOS



## ENTRADA EM INVALIDEZ



Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2015 - 2020)

67. Dos diagramas de dispersão dispostos acima verifica-se que:

- Servidores: embora as métricas apresentadas anteriormente tenham indicado a inadequação das estimativas obtidas através das tábuas biométricas dos servidores do sexo masculino, os comportamentos mais ajustados se referem justamente à essas tábuas. Isso quer dizer que, apesar das estimativas, de uma forma geral, estarem um tanto distantes do que se observa, a relação entre



os eventos ao longo das idades é relativamente consistente, como demonstram seus coeficientes de determinação,  $R^2$ ;

- b) Aposentados: apesar de, em consonância com as métricas apresentadas anteriormente que indicaram a inadequação das estimativas obtidas através da tábua biométrica dos aposentados válidos do sexo masculino, o comportamento menos ajustado se referir à essa tábua, seu coeficiente de determinação,  $R^2$ , muito próximo a 0,9, demonstra que a relação entre os eventos ao longo das idades é relativamente consistente;
- c) Entrada em invalidez: em consonância com as métricas apresentadas anteriormente que indicaram a inadequação das estimativas obtidas através da tábua de entrada em invalidez, o comportamento dessa tábua não é bem ajustado. Isso quer dizer que, além das estimativas, de uma forma geral, estarem um tanto distantes do que se observa, a relação entre os eventos ao longo das idades não é relativamente consistente, como demonstra seu coeficiente de determinação,  $R^2$ .

## Considerações e Proposições

68. Os testes apresentados se constituem como ferramentas importantes para se acompanhar a aderência das tábuas biométricas e, muito embora não sejam conclusivos, indicam tendências e comportamentos que podem direcionar adequações dessas hipóteses. Esses testes tiveram como objetivo averiguar, sob suposições e considerando as informações disponíveis, a aderência da tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo (nível médio e nível superior), e da tábua “Álvaro Vindas”.

69. Ainda que a tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo, advenha da experiência de mortalidade da mesma população para a qual referida tábua é aplicada, o acompanhamento de sua aderência se faz necessário, o que requer a disponibilidade de informações precisas, atualizadas e com o nível de abrangência que contemple toda a massa de beneficiários.

70. Os principais resultados da análise realizada indicam que a tábua de mortalidade dos servidores do sexo masculino de nível médio persiste com algum viés de inadequação, tal como apurado nas avaliações atuariais de 2020 e de 2021, o que pode indicar a sua necessidade de revisão ou ajuste do nível de mortalidade. Esse resultado parecer ser destacado frente às estatísticas apresentadas, exceto quanto ao teste  $X^2$  - Qui-Quadrado, que indicou sua aderência.

71. As análises indicam que há uma relativa variação no nível de mortalidade que requerem análise mais aprofundada. Esses resultados são importantes na medida em que possibilitam aferir a necessidade de ajuste dessas tábuas. De todo modo, vale ressaltar que a qualidade das informações, principalmente dos óbitos, são fundamentais para se ter maior precisão nessas análises, considerando que o baixo quantitativo de casos, também nominado de flutuação aleatória (evento que ocorre em populações pequenas ou muito específicas), podem interferir nos testes aplicados, acarretando resultados enviesados.

72. Apesar dos resultados avaliados, verifica-se a necessidade de aprofundamento nos testes e análises, principalmente sob a ótica de modelos mais robustos que possam promover melhorias nas tábuas utilizadas, ajustando-se, quando necessário, o nível da mortalidade em relação ao comportamento da massa de segurados.

73. Espera-se que, com a solicitação das informações dos eventos de baixas (óbitos, exonerações e demais desligamentos), possa-se elevar o número de eventos e melhorar a precisão dos testes, bem como abranger todos os segurados do RPPS da União, não apenas do poder executivo.

74. A melhoria na qualidade dos dados e sua maior abrangência possibilitarão se aferir com maior precisão o comportamento dos eventos nessa massa de beneficiários e, com isso, se obter testes mais assertivos e conclusivos.

75. Destaca-se que as estatísticas e métricas apresentadas são comumente utilizadas no âmbito acadêmico e pelos atuários no mercado atuarial, mas, de todo modo, outras metodologias e métricas podem auxiliar nessas análises e na decisão quanto às necessidades de adequação das tábuas biométricas.

76. Ainda que os testes sejam indicativos, o acompanhamento dessas e de outras hipóteses é um procedimento importante para garantir a integridades dos resultados pretendidos. Assim, há necessidade de uma Unidade Gestora que possa garantir o acompanhamento dessas hipóteses e dispor de informações que subsidiem testes nesse sentido para garantir projeções atuariais mais acuradas.

77. Em relação à tábua de entrada em invalidez, informa-se que em atenção às recomendações do Acórdão Nº 1463/2020 - TCU – Plenário, emanadas pelo Tribunal de Contas da União no âmbito do TC-037.722/2019-0, a Secretaria de Previdência, utilizando-se de Acordo de Cooperação Técnica, requereu ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA a construção de tábua de entrada em invalidez específica para os servidores civis da União, a qual foi concluída e entregue no final de 2021.

78. Em decorrência do prazo necessário para execução de testes de validação e análise dos seus impactos, não foi possível a sua aplicação nesta avaliação atuarial. No entanto, dado que, à exceção do teste  $X^2$  - Qui-Quadrado, as análises aqui percorridas indicam que a tábua “Álvaro Vindas” não é razoável para a uso na massa de segurados do RPPS da União, indica-se a necessidade de, ao longo do exercício de 2022, a SPREV realizar testes para validar e testar a adequação da tábua de entrada em invalidez específica para os servidores civis da União desenvolvida pelo IPEA, para posterior adoção na avaliação atuarial. Recobra-se que a alteração da tábua biométrica é um fator de grande relevância para os resultados da avaliação atuarial, cabendo cautela nessa questão.

79. Sendo assim, pontua-se a necessidade de avaliação por parte dos técnicos e demais responsáveis pela avaliação atuarial quanto às adequações das tábuas ora analisadas, no sentido de garantir sua adequação ao comportamento da massa de segurados. De todo modo, possíveis alterações e ajustes devem se fazer para a avaliação atuarial do exercício de 2023 (utilizando-se da prerrogativa do art. 18 da Portaria MF nº 464/2018).

## **ANEXO XVI: NOTA TÉCNICA ATUARIAL RPPS UNIÃO**

### **NOTA TÉCNICA ATUARIAL (NTA)**

**Data focal: 31/12/2021**

**Ente Federativo: União**

**Regime Próprio de Previdência Social - RPPS da União**

**Abrangência: servidores civis, aposentados e pensionistas dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário)**

**Atuários:**

**Alan dos Santos de Moura**

**Benedito Leite Sobrinho**

**Janayna de Roma Silva**

**José Wilson Silva Neto**

## **Objetivo**

1. O objetivo desta nota técnica atuarial é apresentar as bases atuariais, critérios e demais elementos basilares para a elaboração da avaliação atuarial do plano de benefícios e custeio aplicado aos servidores, aposentados e pensionistas dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário da União.

## **Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo RPPS e Estrutura dos Benefícios. Critérios de Elegibilidade**

2. Em conformidade com os comandos do art. 40 da Constituição, com as leis vigentes, os benefícios de aposentadoria e pensão do Regime Próprio de Previdência Social da União são estruturados na modalidade “Benefício Definido”.

3. Os critérios de elegibilidade, o cálculo do valor, a forma de atualização e demais requisitos que compõem a estrutura dos benefícios podem ser consultados nos Anexos XVII-A e XVII-B constantes da parte final desta NTA.

4. Primeiramente são apresentados, em quadro sintético, as condicionantes extraídas das novas regras trazidas pela Emenda Constitucional nº 103, publicada em 13/11/2019. Tais regras são aplicáveis ao conjunto de servidores que nessa data ainda não tinham completado os quesitos para se aposentarem. Na sequência, constarão quadros que resumem os critérios disciplinados pelas regras que vigoram até a véspera da Emenda Constitucional nº 103, publicada em 13/11/2019. Os critérios destes quadros são utilizados no dimensionamento das obrigações relativas aos servidores que estão na iminência de se aposentar, visto que já cumpriram todos os requisitos antes da entrada em vigor da Emenda Constitucional nº 103/2019.

## **Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas**

5. Os benefícios de aposentadoria e pensão assegurados pelo RPPS são avaliados em regime financeiro de capitalização, inobstante, na prática, ainda ser usado o regime financeiro de repartição simples para esses benefícios de prestação continuada e de longa duração. Desta forma, desde o advento da Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1.998, as contribuições arrecadadas são integralmente usadas para o pagamento dos benefícios já concedidos sem a formação de fundo capitalizado.

6. A escolha das premissas e hipóteses atuariais utilizadas nesta avaliação atuarial foi fundamentada no relatório final e nos relatórios dos subgrupos criados no âmbito do Grupo de Trabalho, que teve por objetivo avaliar e aperfeiçoar as metodologias de apuração do resultado financeiro e atuarial do RPPS dos servidores públicos civis da União. Tal grupo foi criado por meio da Portaria Conjunta nº 01, de 13 de abril de 2017, publicada no Diário Oficial da União em 17 de abril de 2017, da Secretaria de Previdência (SPREV) e da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) do Ministério da Economia (ME), da Secretaria de Orçamento Federal (SOF), da Secretaria de Planejamento e Assuntos Econômicos (SEPLAN) e da Secretaria de Gestão de Pessoas e Relações do Trabalho no Serviço Público (SEGRT, atual Secretaria de Gestão de Pessoas – SGP) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) – com o objetivo de avaliar e aperfeiçoar as metodologias de apuração do resultado financeiro e atuarial do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) dos Servidores Públicos Civis da União. Os relatórios produzidos por esse Grupo de Trabalho podem ser consultados em <http://www.previdencia.gov.br/regimes-proprios/grupo-de-trabalho-resultado-financeiro-e-atuarial-do-rpps-da-uniao/>.

7. Registre-se que os parâmetros, hipóteses atuariais e premissas selecionadas para a avaliação atuarial que posiciona as obrigações previdenciárias em 31/12/2021, estão consignadas na Nota SEI nº 12/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, objeto do Processo SEI nº 10133.101562/2021-51. Seguem-se síntese das principais bases técnicas:

### Tábuas biométricas

8. Mortalidade Geral e Mortalidade de Inválidos: Tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo, elaborada pelo IPEA, por determinação do Tribunal de Contas da União. No cálculo atuarial dos compromissos previdenciários, a aferição da sobrevivência foi efetuada com base nas seguintes tábuas:

9. Para os servidores em atividade: “Tábua de Servidores da União - Homens - Nível Superior - IPEA - 2017”, “Tábua de Servidores da União - Mulheres - Nível Superior - IPEA – 2017; “Tábua de Servidores da União - Homens - Nível Médio – IPEA - 2017” e “Tábua de Servidores da União - Mulheres - Nível Médio - IPEA - 2017”.

10. Em relação aos aposentados: Tábua de Servidores da União - Homens - Nível Médio - IPEA - 2017” e “Tábua de Servidores da União – Mulheres – Nível Médio – IPEA - 2017”.

11. Pensionistas: Tábua IBGE 2020 - Mulheres e Tábua IBGE 2020 - Homens, ambas extrapoladas<sup>20</sup> a partir da idade 80 anos.

12. Entrada em Invalidez: a partir das taxas definidas na tábua “Álvaro Vindas” para ambos os sexos.

13. Mortalidade de servidores em atividade (tábua de serviço): para a construção da função de número de vivos da tábua de serviços foram combinados os eventos de morte e invalidez, pelo método Hamza, que trata os referidos eventos multidecrementais. A função biométrica que informa o número de pessoas vivas e válidas dessa tábua de serviço é expressa por  $l_x^{aa} = l_x - l_x^{ii}$ , sendo que, na primeira idade da tábua o número de pessoas com invalidez permanente corresponde a  $l_x^{ii} = 0$  e, nas idades seguintes a quantidade desses inválidos é obtida por:

$$l_{x+1}^{ii} = l_x^{aa} \times i_x \times \left( 1 - \frac{q_x^i}{2} \right) + l_x^{ii} \times p_x^i.$$

### Taxa de juros real

14. Em atendimento ao inciso IV do art. 27 e ao inciso II do art. 26 da Portaria MF nº 464/2018 foi usada a taxa real de juros de 4,77% ao ano, que se refere à taxa de juros parâmetro, que tem os procedimentos de cálculo disciplinados pela Instrução Normativa SPREV nº 02, de 21 de dezembro de 2018.

### Taxa real do crescimento da remuneração por mérito

15. Utilizou-se a taxa real de 1% ao ano, que corresponde à taxa mínima prudencial de crescimento

---

<sup>20</sup> Referidas extrapolações de probabilidades de anuais de morte foram obtidas mediante a aplicação das especificações contidas na “Nota Técnica sobre a Metodologia adotada pelo Ministério da Previdência Social na Extrapolação das Tábuas de Mortalidade IBGE para as idades acima de 80 anos” que pode ser acessada pelo endereço: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2015/06/NOTA-TECNICA-ATUARIAL-EXTRAPOLACAO-DA-TABUA-IBGE-MPS.pdf>

estabelecida pelo art. 25 da Portaria MF nº 464/2018, como representativo do crescimento da remuneração por mérito, em razão da ausência dessa informação na base de dados usada na avaliação.

### **Projeção do crescimento da remuneração por produtividade**

16. Não foi utilizada a hipótese de crescimento da remuneração por produtividade, devido à indisponibilidade de informações que possibilitassem definir uma taxa a ser aplicada a todos os servidores.

### **Projeção de benefícios com base na regra da média**

17. Em face da indisponibilidade da base de dados das remunerações de julho de 1994 até a data focal da avaliação, para efeito da projeção dos benefícios com base na média das remunerações de contribuição, adotou-se o procedimento de projetar, à taxa de 1% ao ano, por meio de fatores financeiros de acumulação, ano a ano, o valor da remuneração (base para contribuição) informada na base cadastral, desde a data focal 31/12/2021, até a data provável da aposentadoria, bem como, projetar, o valor dessa remuneração, da mesma data focal, retroagindo-se à data de vínculo do segurado ao primeiro regime previdenciário (no máximo até julho/1994), mediante o uso de fatores financeiros de desconto calculados à taxa de 1% ao ano. A média procurada é obtida com base em 100% (ou 80% das maiores remunerações de contribuição, no caso de segurado com direito adquirido) desses valores projetados, compreendidos entre a data de vínculo do segurado ao primeiro regime previdenciário (no máximo até julho/1994) e a data provável de aposentadoria.

### **Projeção do crescimento dos benefícios do plano**

18. Não foi utilizada a hipótese de crescimento real dos benefícios, devido à indisponibilidade de informações para se apurar e projetar o percentual de atualização dos valores de benefícios concedidos e a conceder sujeitos à regra de paridade de reajuste dos proventos com os mesmos percentuais aplicados aos vencimentos dos servidores em atividade.

### **Fatores de capacidade de benefícios e salários**

19. O plano de benefícios e custeio aplicados aos segurados do RPPS da União prevê que os benefícios disciplinados pelas regras permanentes, depois de concedidos, serão atualizados anualmente por um índice de inflação acumulado.

20. Assim sendo, os benefícios são concedidos e as prestações mensais permanecem constantes até a data do próximo reajuste, acumulando nesse período a perda de seu poder de compra causado pelo efeito corrosivo da inflação.

21. Desta forma, as provisões matemáticas previdenciárias podem ser ajustadas pelo fator de capacidade dos benefícios (F) para refletirem nas obrigações do fundo de previdência essa defasagem gerada pela inflação.

22. O mesmo raciocínio também é aplicável à perda do poder aquisitivo das remunerações percebidas entre dissídios, de forma que, o fator de capacidade das remunerações (F) serve, do mesmo modo, para gravar o efeito da corrosão inflacionária nas projeções dos compromissos atuariais.

23. O fator de capacidade dos benefícios e o fator de capacidade das remunerações, ambos representados por (F), calculados pela taxa de inflação projetada para o longo prazo, são designados, respectivamente, em normas e demonstrativos por: “Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos benefícios” e

“Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários”.

#### **Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos benefícios:**

24. Utilizou-se taxa de inflação de longo prazo nula, portanto  $F = 1$  (ou 100%), para efeito das projeções atuariais dos benefícios.

#### **Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários:**

25. Utilizou-se taxa de inflação de longo prazo nula, portanto  $F = 1$  (ou 100%), para efeito das projeções atuariais das remunerações.

#### **Expectativa de reposição de servidores**

26. Na avaliação atuarial posicionada em 31/12/2021 avaliou-se, primeiramente, o grupo como fechado, ou seja, sem reposição de servidores, dado que ainda não foi publicada a instrução normativa que complementarará as orientações sobre a expectativa de reposição de servidores.

27. Entretanto, com o objetivo de subsidiar as análises das projeções de receitas e despesas do RPPS da União, foi adotada, em avaliação atuarial à parte, a hipótese de reposição dos servidores que substituirão os que saírem por aposentadoria programada, para refletir os fluxos de novos servidores e os respectivos compromissos previdenciários, em consonância com a continuidade dos serviços públicos decorrente da perenidade do Estado. As projeções dos compromissos desses futuros servidores, ainda não admitidos, não devem impactar o resultado atuarial do regime, pois as estimativas desses compromissos de novos entrantes não representam efetiva obrigação nesta data, mas podem servir para a avaliação do impacto com base em cenários futuros e dar suporte para a estruturação de eventuais medidas corretivas para a sustentabilidade do RPPS.

#### **Rotatividade**

28. Utilizou-se taxa de rotatividade nula devido a possibilidade de compensação previdenciária, a pagar e a receber, entre os regimes previdenciários.

#### **Composição familiar**

29. Para estimar os compromissos das pensões a serem pagas por morte de segurados admitiu-se que 76,5% dos aposentados e servidores deixarão pensões vitalícias para um cônjuge de mesma idade. Neste percentual foram consideradas as pensões temporárias reguladas pela Lei Nº 13.135, de 17 de junho de 2015. As obrigações decorrentes das pensões já concedidas foram avaliadas pela fórmula geral de um grupo familiar composto por um pensionista vitalício e outro temporário mais novo entre os menores de 21 anos.

#### **Idade de vinculação a algum regime previdenciário anterior ao ingresso na União**

30. Os estudos realizados pelo Grupo de Trabalho citado anteriormente apontaram para a idade de 25 anos, com sendo a idade provável de um servidor da União ter-se vinculado a algum regime previdenciário antes de ser segurado obrigatório do RPPS da União.

31. A base de dados recebida dos órgãos federais para elaboração da avaliação atuarial não tem apresentado, para todos os servidores, a data real de sua vinculação a algum regime previdenciário anterior

ao ingresso na União. Contudo, a mesma base de dados trouxe informações sobre os tempos de serviços já averbados, que são usados na avaliação atuarial caso sejam considerados consistentes em relação à idade 25 e à idade de ingresso no serviço público.

#### Alíquotas de contribuição dos servidores, aposentados, pensionistas e ente

CONTRIBUINTES	BASE E ALÍQUOTA
Servidores	Foram utilizadas as alíquotas progressivas do art. 11 da EC nº 103/2019, limitado ao Teto do RGPS caso o servidor esteja vinculado ao regime de previdência complementar
Aposentados e Pensionistas	Foram utilizadas as alíquotas progressivas do art. 11 da EC nº 103/2019 sobre o valor do provento que ultrapassar o Teto do RGPS
União	Em conformidade com a Lei nº 10.887/2004, considerou-se que a União contribui com alíquota igual ao dobro daquela devida pelo servidor ativo.

#### Regimes Financeiros por Benefício Desdobrado por Fase de Cobertura e Método de Financiamento

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (PMBC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Aposentadoria de válidos (por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória)	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Aposentadoria por invalidez	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Pensão a conceder devida a dependente de aposentado válido (reversão)	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Pensão a conceder devida a dependente de aposentado por invalidez (reversão)	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Pensão concedida por morte	Fase pós laborativa	Capitalização	-

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS a CONCEDER (PMBaC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Aposentadoria de válidos (por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória)	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado válido (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Aposentadoria por invalidez	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado por invalidez (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Pensão a conceder a dependente em caso de morte de servidor válido	Fase laborativa	Capitalização	PUC



## Formulações Matemáticas

32. As formulações matemáticas utilizadas na avaliação atuarial para o cálculo dos valores das provisões matemáticas relativas aos compromissos previdenciários do RPPS, do ente público, dos aposentados, dos pensionistas e dos servidores são as seguintes:

**Expressões de cálculo do valor atual dos benefícios futuros (VABF), do valor atual das contribuições futuras do servidor, aposentado, pensionista e do ente federativo (VACF), das provisões matemáticas referentes aos benefícios concedidos (PMBC) e benefícios a conceder (PMBaC)**

### Benefícios Concedidos:

#### Aposentadoria concedida a válidos:

33. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Apv} = f \times B \times a_x \times F$$

34. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{Apv} = f \times C \times a_x \times F$$

$$Sendo: C = \begin{cases} Se B < Teto_{RGPS} \text{ então: } C = 0 \\ Se \text{ não: } C = (B - Teto_{RGPS}) \times \text{Aliquotas Progressivas} \end{cases}$$

35. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{Apv} = VABF_x^{Apv} - VACF_x^{Apv}$$

#### Pensão a conceder em caso de morte do aposentado válido (Reversão):

36. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{PenApv} = f \times B \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

37. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{PenApv} = f \times C \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

$$Sendo: C = \begin{cases} Se B < Teto_{RGPS} \text{ então: } C = 0 \\ Se \text{ não: } C = (B - Teto_{RGPS}) \times \text{Aliquotas Progressivas} \end{cases}$$

38. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{PenApv} = VABF_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApv}$$

### **Aposentadoria concedida a inválido:**

39. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Api} = f \times B \times a_x^i \times F$$

40. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{Api} = f \times C \times a_x^i \times F$$

$$Sendo: C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGPS} \text{ então: } C = 0 \\ \text{Se não: } C = (B - \text{TetoRGPS}) \times \text{Alíquotas Progressivas} \end{cases}$$

41. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{Api} = VABF_x^{Api} - VACF_x^{Api}$$

### **Pensão a conceder em caso de morte do aposentado inválido (Reversão):**

42. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{PenApi} = f \times B \times p \times (a_y - a_{x:y}^i) \times F$$

43. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{PenApi} = f \times C \times p \times (a_y - a_{x:y}^i) \times F$$

$$Sendo: C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGPS} \text{ então: } C = 0 \\ \text{Se não: } C = (B - \text{TetoRGPS}) \times \text{Alíquotas Progressivas} \end{cases}$$

44. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{PenApi} = VABF_x^{PenApi} - VACF_x^{PenApi}$$

### **Pensão concedida a válidos e inválidos:**

45. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Pen} = f \times B \times H_x \times F$$

46. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{Pen} = f \times C \times H_x \times F$$

$$Sendo: C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGPS} \text{ então: } C = 0 \\ \text{Se não: } C = (B - \text{TetoRGPS}) \times \text{Alíquotas Progressivas} \end{cases}$$

47. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{Pen} = VABF_x^{Pen} - VACF_x^{Pen}$$

## **Benefícios a Conceder:**

### **Aposentadoria a conceder a válidos:**

48. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Apv} = f \times B_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times a_r \times F$$

49. Valor Atual das Contribuições Futuras (Aposentado):

$$VACF_x^{Apv} = f \times C_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times a_r \times F$$

$$Sendo: C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGPS} \text{ então: } C_{proj} = 0 \\ \text{Se não: } C_{proj} = (B - \text{TetoRGPS}) \times \text{Alíquotas Progressivas} \end{cases}$$

50. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO):

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Apv} = VABF_x^{Apv} - VACF_x^{Apv}$$

51. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA.

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Apv} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{Apv}$$

52. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder:

$$PMBaC_x^{Apv} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Apv} - VACF_{x \text{ Servidor/Ente}}^{Apv}$$

### **Pensão a conceder em caso de morte de futuro aposentado válido (Reversão):**

53. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{PenApv} = f \times B_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

54. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{PenApv} = f \times C_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

$$Sendo: C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGPS} \text{ então: } C_{proj} = 0 \\ \text{Se não: } C_{proj} = (B - \text{TetoRGPS}) \times \text{Alíquotas Progressivas} \end{cases}$$

55. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO):

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{PenApv} = VABF_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApv}$$

56. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApv} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{PenApv}$$

57. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder:

$$PMBaC_x^{PenApv} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{PenApv} - VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApv}$$

**Aposentadoria a conceder por invalidez:**

58. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Api} = f \times B_l \times F \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_tP_x^{aa} \times P_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+l+t}^i \times v^{t+l} \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} \frac{\tau+t}{T} \times {}_tP_x^{aa} \times P_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+l+t}^i \times v^{t+l} \end{array} \right)$$

59. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{Api} = f \times C \times F \times \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x} {}_tP_x^{aa} \times P_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+l+t}^i \times v^{t+l} \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x} \frac{\tau+t}{T} \times {}_tP_x^{aa} \times P_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+l+t}^i \times v^{t+l} \end{array} \right)$$

$$Sendo: C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGPS} \text{ então: } C = 0 \\ \text{Se não: } C = (B - \text{TetoRGPS}) \times \text{Alíquotas Progressivas} \end{cases}$$

60. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO):

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Api} = VABF_x^{Api} - VACF_x^{Api}$$

61. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{Api}$$

62. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder:

$$PMBaC_x^{Api} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Api} - VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api}$$

**Pensão a conceder no caso de morte do futuro aposentado (Reversão):**

63. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF

$$VABF_x^{PenApi} = f \times B \times F \times \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1}P_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} \frac{\tau+t}{T} \times {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1}P_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

64. Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF:

$$VACF_x^{PenApi} = f \times C \times F \times \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x} {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1}P_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x} \frac{\tau+t}{T} \times {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1}P_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

$$Sendo: C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGPS então: } C = 0 \\ \text{Se não: } C = (B - \text{TetoRGPS}) \times \text{Alíquotas Progressivas} \end{cases}$$

65. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido – VABF LÍQUIDO:

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{PenApi} = VABF_x^{PenApi} - VACF_x^{PenApi}$$

66. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApi} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{PenApi}$$

67. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC:

$$PMBaC_y^{PenApi} = VABF \text{ LÍQUIDO}_y^{PenApi} - VACF_{y \text{ Servidor/ente}}^{PenApi}$$

**Pensão por Morte de Servidor em Atividade:**

68. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF:

$$VABF_y^{PenServAtiv} = f \times B \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{aa} \times {}_{t+1}P_y \times \ddot{a}_{y+t+1} \times v^{t+1} \times p \times F$$

69. Valor Atual das Contribuições Futuros – VACF:

$$VACF_y^{PenServAtiv} = f \times C \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_t p_x^{aa} \times {}_{/1} q_{x+t}^{aa} \times {}_{t+1} p_y \times \ddot{a}_{y+t+1} \times v^{t+1} \times p \times F$$

$$Sendo: C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGPS} \text{ então: } C = 0 \\ \text{Se não: } C = (B - \text{TetoRGPS}) \times \text{Alíquotas Progressivas} \end{cases}$$

70. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido – VABF LÍQUIDO:

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_y^{PenServAtiv} = VABF_y^{PenServAtiv} - VACF_y^{PenServAtiv}$$

71. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA:

$$VACF_x^{PenServAtiv} \text{ Servidor/ente} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

72. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC:

$$PMBaC_y^{PenServAtiv} = VABF \text{ LÍQUIDO}_y^{PenServAtiv} - VACF_y^{PenServAtiv} \text{ Servidor/ente}$$

### Expressão de cálculo do valor atual das remunerações futuras

$$VARF_x = f \times R \times a_{x: r-x}^{aa} \times F$$

### Principais Simbologias Utilizadas e Descrições

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
$\ddot{a}_y$	: Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado com idade $y$ , com pagamentos efetuados no início de cada período.
$\ddot{a}_{x:y}$	: Valor atual de uma série de rendas anuais devida ao grupo de segurados com idades $x$ e $y$ , enquanto esse grupo não se dissolver pela morte de $x$ ou de $y$ , sendo $x$ inválido, com pagamentos efetuados no início de cada período.
$a_r, a_x, a_y$	: Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado com idades subscritas por $r$ , $x$ ou $y$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$a_x^i$	: Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado inválido com idade $x$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.

**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

- $a_{x|y}^i$  : Valor atual de uma série de rendas anuais devida aos segurados com idades  $x$  e  $y$ , enquanto esse grupo não se dissolver pela morte de  $x$  ou de  $y$ , sendo  $x$  inválido, com pagamentos efetuados ao final de cada período.
- $a_{xy}$  : Valor atual de uma série de rendas anuais devida aos segurados com idades  $x$  e  $y$ , enquanto esse grupo não se dissolver pela morte de  $x$  ou de  $y$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.
- $a_{x:r-x}^{aa}$  : Valor atual de uma série de rendas temporárias anuais devida a um segurado válido com idade  $x$ , no período compreendido entre a data da avaliação atuarial e a data provável de sua aposentadoria, com pagamentos efetuados ao final de cada período.
- $B$  : Valor do benefício devido ao segurado aposentado ou pensionista.
- $B_I$  : Valor do benefício integral.
- $B_{Proj}$  : Valor do benefício projetado para a data de aposentadoria do servidor.
- $C$  : Valor da contribuição devida pelo segurado aposentado ou pensionista.
- $C_{Proj}$  : Valor da contribuição projetada para a data de aposentadoria do servidor.
- $e$  : Idade do segurado na data de ingresso no ente.
- ${}_{r-x}E_x^{aa}$  : Função de desconto atuarial multidecremental.
- $f$  : Frequência de pagamento de benefícios no ano; usou-se 13.
- $F$  : Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e dos benefícios.
- $g_1$  : Grupo 1 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, com proventos integrais.  $g_1 = 50\%$ .
- $g_2$  : Grupo 2 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes das demais causas, com proventos proporcionais ao tempo de serviço.  $g_2 = 50\%$ .

**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

$H_x$	: Fórmula geral aplicável ao pensionista individualmente ou ao seu grupo familiar, que considera pensionistas com rendas temporária para mais novo do grupo com idade inferior a 21 anos e vitalícia para o pensionista invalido ou válido mais longo. $H_x = a_{\overline{21-z} i} + {}_{21-z}p_x a_{\overline{y+21-z} i}$
$i_x$	: Taxa anual de entrada em invalidez na idade x.
$l_x$	: Número de pessoas vivas na idade x de uma tábua de mortalidade geral.
$l_x^{aa}$	: Número de pessoas vivas e válidas na idade x de uma tábua de serviço.
$l_x^{ii}$	: Número de pessoas vivas e inválidas na idade x de uma tábua de serviço.
$p$	: Percentual de pessoas que deixarão alguma pensão.
$p_x^{aa}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade x sobreviver à idade x+1 e continuar válida.
$p_x^{ai}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade x se invalidar e sobreviver à idade x+1.
$p_x^i$	: Probabilidade de uma pessoa inválida com idade x sobreviver à idade x+1.
$p_y$	: Probabilidade de uma pessoa com idade x sobreviver à idade x+1.
$q_x^{aa}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade x falecer antes de completar a idade x+1.
$q_x^{ai}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade x se invalidar e falecer antes de completar a idade x+1.
$q_x^i$	: Probabilidade de uma pessoa inválida com idade x falecer antes de completar a idade x+1.
$R$	: Remuneração do Servidor na data da avaliação.
$r$	: Idade provável de aposentadoria do segurado projetada segundo as normas aplicáveis.
$v$	: Fator de desconto financeiro.



**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

$x, y$	: Idades do segurado na data da avaliação atuarial.
$\tau$	: Tempo de contribuição acumulado até a data da avaliação.
$T$	: Tempo total de contribuição acumulado até a data provável da aposentadoria programada.
<i>Teto RGPS</i>	: Valor máximo do benefício pago Regime Geral de Previdência Social.

Brasília-DF, 31 de dezembro de 2021.

**ALAN DOS SANTOS DE MOURA**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário  
Matrícula 1.538.692

**BENEDITO LEITE SOBRINHO**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário MIBA 1289  
Matrícula 0.935.753

**JANAYNA DE ROMA SILVA**

Coordenadora de Orientação e Supervisão Atuarial – Atuária MIBA 2045  
Matrícula 3.225.689

**JOSÉ WILSON SILVA NETO**

Coordenador Geral de Atuária, Contabilidade e Investimentos – Atuário MIBA 3110  
Matrícula 2.243.177

**ANEXO XVII-A: REGRAS PARA CONCESSÃO DE APOSENTADORIAS E PENSÃO - RPPS  
DA UNIÃO - APÓS EC Nº 103/2019**

**Resumo Esquemático dos Critérios de  
Concessão, Cálculo e Reajustamento dos Benefícios**

	EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 103, DE 12.112019										RPPS DA UNIÃO		
	Regra de Acesso										Regra de Cálculo		
	Idade Mínima			Tempo de Contribuição			Pontuação Mínima			Ingresso Até 31.12.2003	Ingresso até ENTRADA EM VIGOR EMENDA	Pensão	Acumulação Benefícios
	M	H	Ajuste	M	H	Ajuste	M	H	Ajuste				
<b>REGRAS DE TRANSIÇÃO</b>													
Servidor Federal <b>Art. 4º</b>	56 a 57	61 a 62	Aumento de 1 ano em 2022	30 (20 SP e 5 Cargo)	35 (20 SP e 5 Cargo)		86 a 100	96 a 105	Aumenta 1 ponto por ano a partir de 2020	Totalidade Remun. e Paridade 62 (m) 65(h)	60% Média SC/Remunerações desde 7/94, ou do início, se posterior, mais 2% por ano que exceder 20 - Reajuste conf. RGPS	<b>Regra Geral:</b> Pensão <u>sem</u> dependente Invalído ou com deficiência mental, intelectual ou grave:  Cota familiar de 50%, cota por dependente 10%, sobre aposentadoria recebida ou da que teria direito se aposentado por incapacidade permanente na data do óbito  Pensão <u>com</u> dependente Invalído ou com deficiência mental, intelectual ou grave: 100% da aposentadoria recebida ou da que teria direito se aposentado por incapacidade permanente na data do óbito até o teto do RGPS. Acima do Teto, cálculo das cotas.	<b>Acumulação Vedada:</b> mais de uma pensão, deixada por cônjuge ou companheiro, no mesmo regime de previdência, salvo cargos acumuláveis na forma do art. 37 da CF.  <b>Acumulação Admitida, com Redução:</b> I) Pensão cônjuge ou companheiro de um regime + Pensão de outro regime ou pensões militares II) Pensão cônjuge/companheiro de um regime mais Aposentadoria do RGPS, RPPS ou Proventos Inatividade Militar III) Pensões Atividade Militar mais Aposentadoria RGPS ou do RPPS.
Professor Federal <b>Art. 4º</b>	51 a 52	56 a 57	Aumento de 1 ano em 2022	25 (20 SP e 5 Cargo)	30 (20 SP e 5 Cargo)		81 a 92	91 a 100	Aumenta 1 ponto por ano a partir de 2020	Totalidade Remun. e Paridade 57 (m) 60 (h)	60% Média SC/Remunerações desde 7/94, ou do início, se posterior, mais 2% por ano que exceder 20 - Reajuste conf. RGPS		
Servidor Federal <b>Art.20º</b>	57	60		30 (20 SP e 5 Cargo)	35 (20 SP e 5 Cargo)	Pedágio 100%				Totalidade Remun. e Paridade	Valor apurado na forma da Lei: 100% Média SC/Remunerações desde 7/94, ou do início, se posterior, Reajuste nos termos do RGPS	<b>Acumulação Vedada:</b> mais de uma pensão, deixada por cônjuge ou companheiro, no mesmo regime de previdência, salvo cargos acumuláveis na forma do art. 37 da CF.  <b>Acumulação Admitida, com Redução:</b> I) Pensão cônjuge ou companheiro de um regime + Pensão de outro regime ou pensões militares II) Pensão cônjuge/companheiro de um regime mais Aposentadoria do RGPS, RPPS ou Proventos Inatividade Militar III) Pensões Atividade Militar mais Aposentadoria RGPS ou do RPPS.	
Professor Federal <b>Art. 20</b>	52	55		25 (20 SP E 5 Cargo)	30 (20 SP e 5 Cargo)	Pedágio 100%				Totalidade Remun. e Paridade	Valor apurado na forma da Lei: 100% Média SC/Remunerações desde 7/94, ou do início, se posterior, Reajuste nos termos do RGPS		
Policial Civil do DF, Policial Federal, Policial Rodoviário Federal, Pol. Legisl. Federal / Agentes Federais Penitenciários Socioeduc. <b>Art. 5º , § 3º</b>	52	53		25 (15 Cargo)	30 (20 Cargo)	Pedágio 100%	<u>Poderão aposentar-se na forma da LC nº 51/1985</u>			Totalidade Remuner. e Paridade - Ingresso até 12.11.2019 (Parecer AGU - JL nº 04, de 9.6.2020)	Exceção à Regra Geral para Policiais/Agentes: Pensão por morte decorrente de agressão no exercício ou em razão da função será vitalícia p/ cônjuge/companh. e equivalente à remuneração do cargo	<b>REDUTORES:</b> a) 60% de 1 SM até 2 SM; b) 40% de 2 SM até 3 SM; c) 20% de 3 SM até 4 SM; d) 10% acima de 4 SM.	
Policial Civil do DF, Policial Federal Pol. Legisl. Federal / Agentes Federais Penitenciários Socioeduc. <b>Art. 5º , Caput</b>	55			25 (15 Cargo)	30 (20 Cargo)		<u>Poderão aposentar-se na forma da LC nº 51/1985</u>			Totalidade Remuner. e Paridade - Ingresso até 12.11.2019 (Parecer AGU - JL nº 04, de 9.6.2020)	Exceção à Regra Geral para Policiais/Agentes: Pensão por morte decorrente de agressão no exercício ou em razão da função será vitalícia p/ cônjuge/companh. e equivalente à remuneração do cargo		
Especial Nociv. <b>Art. 21</b>				Tempo de Contribuição de <b>15, 20 e 25 anos</b> (20 SP e 5 Cargo)			Pontos de <b>66, 76 e 86 pontos</b>				Valor apurado na forma da Lei: 60% Média SC/Remunerações desde 7/94, ou do início, se posterior, mais 2% por ano que exceder 20 (exceção: por ano que exceder 15 nessa mesma faixa)- Reajuste conf. RGPS.	Idem Geral	

EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 103, DE 12.112019										RPPS DA UNIÃO			
Regra de Acesso										Regra de Cálculo			
Idade Mínima			Tempo de Contribuição			Pontuação Mínima			Ingresso Até 31.12.2003	Ingresso até ENTRADA EM VIGOR EMENDA	Pensão	Acumulação Benefícios	
M	H	Ajuste	M	H	Ajuste	M	H	Ajuste					
<b>Regras de Longo Prazo (até edição de Lei Federal) - DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS</b>													
Servidor Federal <b>Art. 10</b>	62	65				25 (10 SP e 5 Cargo)					<b>ART 26, § 2º PEC - CAPUT - Cálculo da Média Aritmética: Média Salários Contrib/Remunerações desde 7/94, ou do início das contribuições, se posterior</b> <b>Cálculo dos Proventos e Reajuste: 60% Média mais 2% por ano que exceder 20 anos (salvo na Apos. por incapacidade decorrente de acidente de trabalho, doença profissional ou do tabalho, quando será 100% da média)</b> <b>Reajuste conf. RGPS</b>	idem geral	<b>Acumulação Vedada:</b> mais de uma pensão, deixada por cônjuge ou companheiro, no mesmo regime de previdência, salvo cargos acumuláveis na forma do art. 37 da CF. <b>Acumulação Admitida, com Redução:</b> I) Pensão cônjuge ou companheiro de um regime + Pensão de outro regime ou pensões militares II) Pensão cônjuge/companheiro de um regime mais Aposentadoria do RGPS, RPPS ou Proventos Inatividade Militar III) Pensões Atividade Militar mais Aposentadoria RGPS ou do RPPS. REDUTORES: a) 60% de 1 SM até 2 SM; b) 40% de 2 SM até 3 SM; c) 20% de 3 SM até 4 SM; d) 10% acima de 4 SM.
Professor Fed. <b>Art. 10</b>	57	60				25 (10 SP e 5 Cargo)				idem geral			
Policial Civil DF, Policial Federal Policial, Policial Rodoviário Federal, Policial legis. Federal / Agentes Federais Penitenciários e Socioeducat. <b>Art. 10</b>	55					30 (25 Cargo)			Ingresso a partir de 13.11.2019	Exceção à Regra Geral para Policiais/Agentes: Pensão por morte decorrente de agressão no exercício ou em razão da função será vitalícia p/ cônjuge/companh. e equivalente à remuneração do cargo		idem geral	
Especial Nociv. <b>Art. 10</b>	60					25 (10 SP e 5				idem geral			
Apos. Incap. Perm. <b>Art. 10</b>										idem geral			
Aposentad. Compulsória - <b>Art. 10</b>	75									TC/20 X (Valor apurado na forma do art. 26, § 2º PEC: 60% Média mais 2% por ano que exceder 20 anos)	idem geral		
Deficientes (Apos. por Idade) - <b>Art. 22</b>	55	60				15 anos contribuição, como PCD, indonando de (maner)			Poderão aposentar-se na forma da LC nº 142/2013, inclusive quanto aos critérios	70% Média das Contribuições apurada nos termos do art. 29 da Lei nº 8.213/91 mais 1% por grupo de 12 contribuições (até 30%).	idem geral		
Deficientes (Apos. por Tempo) <b>Art. 22</b>						20, 24 e 28 (homem) 25, 20 e 22			Poderão aposentar-se na forma da LC nº 142/2013, inclusive quanto aos critérios	100% Média das Contribuições apurada nos termos do art. 29 da Lei nº 8.213/91 (80% dos maiores salário de contribuição/remunerações desde 7/94, ou do início se posterior)	idem geral		
<i>Observação: A média de que trata o artigo 26 da PEC será limitada ao teto do RGPS para o servidor que ingressou após a instituição do Regime de Previdência Complementar - RPC, ou que fez a opção por este regime.            Poderão ser excluídas da média as contribuições que resultem em redução do valor do benefício, desde que mantido o tempo mínimo de contribuição exigido, vedada a utilização do tempo excluído para qualquer finalidade.</i>													

**ANEXO XVII-B: REGRAS PARA CONCESSÃO DE APOSENTADORIAS - RPPS DA  
UNIÃO - DIREITO ADQUIRIDO ATÉ A EC Nº 103/2019**

**Resumos Esquematizados dos Critérios de  
Concessão, Cálculo e Reajustamento dos Benefícios – Direito Adquirido até a EC nº  
103/2019**

## PARTE I – REGRAS PERMANENTES

<p><b>APOSENTADORIA POR INVALIDEZ PERMANENTE</b>          (Art. 40, § 1º, inciso I, da Constituição Federal, com redação da EC nº 41/2003)          Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações.</p>
<b>HOMEM/MULHER</b>
Invalidez permanente comum: proventos proporcionais ao tempo de serviço
Invalidez permanente decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei: proventos integrais
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.
Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.
<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo

<p><b>APOSENTADORIA COMPULSÓRIA</b>          (Art. 40, § 1º, inciso II, da Constituição Federal, com redação da EC nº 41/2003)          Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações.</p>
<b>HOMEM/MULHER</b>
Aposentadoria aos setenta e cinco anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.
Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.
<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo

<p><b>APOSENTADORIAS VOLUNTÁRIAS</b>          (Art. 40, § 1º, inciso III, alíneas “a” e “b” da Constituição Federal, com redação da EC nº 41/2003)          Aplicáveis aos servidores titulares de cargos efetivos da União dos Estados, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que ingressaram no serviço público a partir de 01/01/2004, ou àqueles que não optaram pelas regras dos art. 2º e 6º da EC 41/03 ou do art. 3º da EC 47/04</p>	
<p><b>POR IDADE E TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO</b>          (Art. 40, § 1º, inciso III, “a” da CF, com redação da EC nº 41/2003)</p>	
<b>HOMEM</b>	
<b>Professor (*)</b>	<b>Demais Servidores</b>
Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos)	Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos)
Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos)	Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos)
Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)	Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)
Idade mínima: 55 anos	Idade mínima: 60 anos

Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.	Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.	Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.
Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.	Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.
<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo	<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo
<b>MULHER</b>	
<b>Professora (*)</b>	<b>Demais Servidoras</b>
Tempo de contribuição: 9125 dias (25 anos) Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 50 anos	Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos) Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 55 anos
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.	Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.
Teto do benefício: Remuneração da servidora no cargo efetivo	Teto do benefício: Remuneração da servidora no cargo efetivo
Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.	Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.
<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo	<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo
<i>(*) redutor conforme § 5º, art. 40 da CF, ou seja, somente para o professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.</i>	
<b>POR IDADE</b> (Art. 40 § 1º, inciso III, "b" da CF)	
<b>HOMEM</b>	
<b>Todos os servidores</b>	
Tempo no serviço público: 3650 dias no mínimo (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 65 anos	
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994, limitando-se ao teto da remuneração do servidor no cargo efetivo. Proventos proporcionais ao tempo de contribuição.	

<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo
Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.
<b>MULHER</b>
<b>Todas as servidoras</b>
Tempo no serviço público: 3650 dias no mínimo (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 60 anos
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994, limitando-se ao teto da remuneração da servidora no cargo efetivo. Proventos proporcionais ao tempo de contribuição
<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo
Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.

## PARTE II – REGRAS DE TRANSIÇÃO

<b>APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA</b> (Art. 2º da EC 41/2003) Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que tenham ingressado em cargo efetivo até 16/12/1998
<b>HOMEM</b>
<b>Todos os servidores</b>
Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 53 anos Pedágio: Acréscimo de 20% no tempo que faltava em 16/12/98, para atingir o tempo total de contribuição.
Regra Especial para Professor: Acréscimo de 17% no tempo de efetivo exercício até 16/12/98, desde que se aposente, exclusivamente, com tempo de magistério, incluindo-se o magistério que não seja de educação infantil e do ensino fundamental e médio. Calcula-se primeiro o bônus de 17% e depois o pedágio.
Regra Especial para Magistrados, membros do Ministério Público e do TCU: Acréscimo de 17% no tempo de efetivo exercício até 16/12/98. Calcula-se primeiro o bônus de 17% e depois o pedágio.
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994. Posteriormente, aplica-se a tabela de redução.
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.



<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo
Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.
<b>MULHER</b>
<b>Todos as servidoras</b>
Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 48 anos Pedágio: Acréscimo de 20% no tempo que faltava em 16/12/98, para atingir o tempo total de contribuição.
Regra Especial para Professora: Acréscimo de 20% no tempo de efetivo exercício até 16/12/98, desde que se aposente, exclusivamente, com tempo de magistério, incluindo-se o magistério que não seja de educação infantil e ensino fundamental e médio. Obs.: calcula-se primeiro o bônus de 20% e depois o pedágio.
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994. Posteriormente, aplica-se a tabela de redução.
Teto do benefício: Remuneração da servidora no cargo efetivo.
<b>Obs.:</b> Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo
Reajuste do Benefício: dar-se-á nas mesmas datas e com os mesmos índices utilizados para o reajuste dos benefícios do RGPS, para preservação do valor real.

<b>APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA</b> (Art. 6º da EC 41/03) Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que tenham ingressado no serviço público até 31/12/2003	
<b>HOMEM</b>	
<b>Professor (*)</b>	<b>Demais servidores</b>
Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos) Tempo no serviço público: 7300 dias (20 anos) Tempo na carreira: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 55 anos.	Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos) Tempo no serviço público: 7300 dias (20 anos) Tempo na carreira: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 60 anos
Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração no cargo efetivo)	Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração no cargo efetivo)
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo	Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos	Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos

<b>MULHER</b>	
<b>Professora (*)</b>	<b>Demais servidoras</b>
Tempo de contribuição: 9125 dias (25 anos) Tempo no serviço público: 7300 dias (20 anos) Tempo na carreira: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 50 anos	Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos) Tempo no serviço público: 7300 dias (20 anos) Tempo na carreira: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 55 anos
Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração do cargo efetivo)	Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração do cargo efetivo)
Teto do benefício: Remuneração da servidora no cargo efetivo	Teto do benefício: Remuneração da servidora no cargo efetivo
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos	Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos
(*) redutor conforme § 5º, art. 40 da CF, ou seja, somente para o professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.	

<b>APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA</b> (Art. 3º da EC 47/05)		
Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que tenham ingressado no serviço público até 16/12/1998		
<b>TODOS OS SERVIDORES TITULARES DE CARGO EFETIVO, INCLUSIVE PROFESSORES DE QUALQUER NÍVEL DE ENSINO</b>		
Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos) Tempo no serviço público: 7300 dias (25 anos) Tempo na carreira: 5475 dias (15 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)		
Idade mínima conforme tabela abaixo:		
<b>Tempo de contribuição</b>	<b>Idade mínima</b>	<b>Soma</b>
35	60	95
36	59	95
37	58	95
38	57	95
...	...	95
Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração no cargo efetivo)		
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo		
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos		
<b>Obs.:</b> As pensões derivadas dos proventos dos servidores que se aposentaram de acordo com esta regra, também serão reajustadas pela paridade.		

<b>TODAS AS SERVIDORAS TITULARES DE CARGO EFETIVO, INCLUSIVE PROFESSORAS DE QUALQUER NÍVEL DE ENSINO</b>		
Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos) Tempo no serviço público: 9125 dias (25 anos) Tempo na carreira: 5475 dias (15 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)		
Idade mínima conforme tabela abaixo:		
<b>Tempo de contribuição</b>	<b>Idade mínima</b>	<b>Soma</b>
30	55	85
31	54	85
32	53	85
33	52	85
...	...	85
Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração no cargo efetivo)		
Teto do benefício: Remuneração da servidora no cargo efetivo		
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos <b>Obs.:</b> As pensões derivadas dos proventos das servidoras que se aposentaram de acordo com esta regra, também serão reajustadas pela paridade.		

### **PARTE III – DIREITO ADQUIRIDO**

#### **1ª hipótese**

<b>APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA</b> (Art. 3º da EC 41/03) Regras aplicáveis aos servidores titulares de cargos efetivos que preencheram todas as condições de elegibilidade estabelecidas até 31/12/2003	
<b>APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA – Por idade e Tempo de Contribuição</b> (Art. 40, inciso III, alínea “a” da Constituição Federal na redação dada pela EC nº 20, de 1998) Direito adquirido no período de 16/12/1998 a 31/12/2003	
<b>HOMEM</b>	
<b>Professor de ensino fundamental e médio (*)</b>	<b>Demais servidores inclusive professores que não sejam do ensino fundamental e médio</b>
Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos) Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 55 anos	Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos) Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 60 anos
Forma de cálculo: Proventos integrais (última remuneração do cargo efetivo)	Forma de cálculo: Proventos integrais (última remuneração do cargo efetivo)
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.	Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.

Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos	Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos
<b>MULHER</b>	
<b>Professora de educação infantil e do ensino fundamental e médio ensino fundamental e médio (*)</b>	<b>Demais servidoras, inclusive professoras que não sejam de educação infantil e do ensino fundamental e médio</b>
Tempo de contribuição: 9125 dias (25 anos) Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 50 anos	Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos) Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 55 anos
Forma de cálculo: Proventos integrais correspondentes à última remuneração do cargo efetivo	Forma de cálculo: Proventos integrais correspondentes à última remuneração do cargo efetivo
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo	Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos	Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos
<b>(*) redutor conforme § 5º, art. 40 da CF</b>	
<b>Obs.:</b> Para as pensões decorrentes de morte, ocorrida até 19/02/2004, de aposentado por estas regras, a pensão será igual à última remuneração do servidor	

## 2ª hipótese – REGRA DE TRANSIÇÃO

<b>APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA POR IDADE</b> (Art. 40, inciso III, alínea “b” da Constituição Federal na redação dada pela EC nº 20, de 1998) Direito adquirido no período de 16/12/1998 a 31/12/2003
<b>HOMEM</b>
<b>Todos os servidores</b>
Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 65 anos
Forma de cálculo: Proventos proporcionais ao tempo de contribuição, calculados sobre a última remuneração no cargo efetivo
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos

<b>MULHER</b>
<b>Todas as servidoras</b>
Tempo no serviço público: 3650 dias (10 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 60 anos
Forma de cálculo: Proventos proporcionais ao tempo de contribuição, calculados sobre a última remuneração no cargo efetivo.
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos

### **3ª hipótese - REGRA DE TRANSIÇÃO**

<b>APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA – REGRA DE TRANSIÇÃO PROVENTOS PROPORCIONAIS (Art. 8º, § 1º da EC nº 20/98) Direito adquirido no período de 16/12/1998 a 31/12/2003</b>
<b>HOMEM</b>
<b>Todos os servidores</b>
Tempo de contribuição: 10950 (30 anos) Tempo no cargo: 1825 (5 anos) Idade mínima: 53 anos Pedágio: Acréscimo de 40% no tempo que faltava, em 16/12/98, para atingir o tempo total de contribuição.
Forma de cálculo: Proventos proporcionais equivalentes a 70% do valor máximo que o servidor poderia obter, acrescido de 5% por ano de contribuição que supere o tempo de contribuição de 30 anos acrescido do pedágio. Obs.: Este acréscimo é computado a partir do momento em que o servidor atinge o tempo de contribuição independentemente de ter completado a idade mínima
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos
<b>MULHER</b>
<b>Todas as servidoras</b>
Tempo de contribuição: 9125 dias (25 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 48 anos Pedágio: Acréscimo de 40% no tempo que faltava, em 16/12/98, para atingir o tempo total de contribuição.
Forma de cálculo: Proventos proporcionais equivalentes a 70% do valor máximo que o servidor poderia obter, acrescido de 5% por ano de contribuição que supere o tempo de contribuição de 25 anos acrescido do pedágio. Obs.: Este acréscimo é computado a partir do momento em que o servidor atinge o tempo de contribuição independentemente de ter completado a idade mínima
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos

#### 4ª hipótese – REGRA DE TRANSIÇÃO

<b>APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA – REGRA DE TRANSIÇÃO</b> <b>PROVENTOS INTEGRAIS</b> <i>(Caput do art. 8º da EC nº 20/98)</i> Direito adquirido no período de 16/12/1998 a 31/12/2003
<b>HOMEM</b>
<b>Todos os servidores</b>
Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 53 anos Pedágio: Acréscimo de 20% no tempo que faltava, em 16/12/98, para atingir o tempo total de contribuição.
Regra Especial para Professor, inclusive para o que não seja de ensino fundamental e médio: Acréscimo de 17% no tempo exercido até 16/12/98, desde que se aposente, exclusivamente, com tempo de efetivo nas funções de magistério.
Regra Especial para Magistrados, membros do Ministério Público e do TCU, se homem: Acréscimo de 17% no tempo exercido até 16/12/98.
Forma de cálculo: Proventos integrais correspondentes à última remuneração do cargo efetivo
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos
<b>MULHER</b>
<b>Todas as servidoras</b>
Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos) Idade mínima: 48 anos Pedágio: Acréscimo de 20% no tempo que faltava, em 16/12/98, para atingir o tempo total de contribuição.
Regra Especial para Professora, inclusive para a que não seja de ensino fundamental e médio: Acréscimo de 20% no tempo exercido até 16/12/98, desde que se aposente, exclusivamente, com tempo de efetivo nas funções de magistério.
Forma de cálculo: Proventos integrais correspondentes à última remuneração do cargo efetivo
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos

## PARTE IV

### TABELAS DE REDUÇÃO PARA CONCESSÃO DE APOSENTADORIA PELA REGRA DE TRANSIÇÃO

(Art. 2º da EC 41/03)

<b>1 - PARA QUALQUER SERVIDOR QUE COMPLETAR OS REQUISITOS DO ART. 2º da EC 41/2003 ATÉ 31/12/2005, INCLUSIVE PROFESSORES QUE NÃO SEJAM DE EDUCAÇÃO INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO.</b>		
<b>IDADE HOMEM/MULHER</b>	<b>% A REDUZIR (3,5% a.a.)</b>	<b>% A RECEBER</b>
53/48	24,5%	75,5%
54/49	21%	79%
55/50	17,5%	82,5%
56/51	14%	86%
57/52	10,5%	89,5%
58/53	7%	93%
59/54	3,5%	96,5%
60/55	0%	100%

<b>2 - PARA QUALQUER SERVIDOR QUE COMPLETAR OS REQUISITOS DO ART. 2º da EC 41/2003 APÓS 1º /01/2006, INCLUSIVE PROFESSORES QUE NÃO SEJAM DE EDUCAÇÃO INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO.</b>		
<b>IDADE HOMEM/MULHER</b>	<b>% A REDUZIR (5,0% a.a.)</b>	<b>% A RECEBER</b>
53/48	35%	65%
54/49	30%	70%
55/50	25%	75%
56/51	20%	80%
57/52	15%	85%
58/53	10%	90%
59/54	5%	95%
60/55	0%	100%

<b>3 - PARA PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO QUE COMPLETAREM OS REQUISITOS DO ART. 2º da EC 41/2003 ATÉ 31/12/2005 (*)</b>		
<b>IDADE HOMEM/MULHER (**)</b>	<b>% A REDUZIR (3,5% a.a.)</b>	<b>% A RECEBER</b>
53/48	7%	93%
54/49	3,5%	96,5%
55/50	0%	100%

*\* Para o cálculo dos proventos dos professores, pela regra de transição, não será aplicada a redução de idade e tempo de contribuição prevista no § 5º do art. 40 da CF, apenas o disposto no § 4º do art. 2º da EC 41/2003.*

*\*\* Para o cálculo do redutor previsto no § 1º do art. 2º da EC 41/2003 aplica-se a redução estabelecida no § 5º do art. 40 da CF*

**4 - PARA PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO QUE COMPLETAREM OS REQUISITOS DO ART. 2º da EC 41/2003 APÓS 1º/01/2006 (\*)**

<b>IDADE HOMEM/MULHER</b>	<b>% A REDUZIR (5,0% a.a.)</b>	<b>% A RECEBER</b>
53/48	10%	90%
54/49	5%	95%
55/50	0%	100%

*Valem as mesmas observações do quadro nº 03*



## ANEXO XVIII: POLICIAIS CIVIS E MILITARES DO DF - DEMONSTRATIVOS DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS

1. Considerando a necessidade do reconhecimento, mensuração e evidenciação do Passivo Atuarial relativo à Polícia Civil, Polícia Militar e Corpo de Bombeiros Militares do Governo do Distrito Federal, conforme determinações do Acórdão nº 2938, adotado pelo Tribunal de Contas da União em Sessão Extraordinária de 12/12/2018 - Ata nº 50/2018 - Plenário, Relator Ministro José Múcio Monteiro, por meio do qual foi apreciado o processo TC 019.364/2017-2, foi solicitada à Secretaria de Previdência, pela Secretaria do Tesouro Nacional, a elaboração dos cálculos das referidas provisões matemáticas.
2. Dessa forma, em janeiro de 2022, foi elaborada a avaliação atuarial relativa à Polícia Civil e à Polícia Militar e Corpo de Bombeiros Militares do Distrito Federal vinculados ao Fundo Constitucional do Distrito Federal (FCDF), com data focal em 31/12/2021.
3. Os quadros seguintes apresentam as estatísticas, elaboradas a partir das bases de dados recebidas, separadas por sexo e grupo previdenciário, que totalizaram 47.883 segurados, representados por 31.177 servidores/militares (65,1%), 8.023 aposentados/inativos (16,8%) e 8.683 pensionistas (18,1%).

### a) GDF - Consolidado:

GDF - Consolidado				
Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Servidores/militares	Quantidade	27.427	3.750	31.177
	Remuneração média (R\$)	9.886,35	10.265,83	9.931,99
	Idade média (anos)	47,85	41,57	47,09
Aposentados/Inativos	Quantidade	6.692	1.331	8.023
	Provento médio (R\$)	14.357,99	15.189,88	14.496,00
	Idade média (anos)	65,43	58,31	64,25
Pensionistas	Quantidade	586	8.097	8.683
	Provento médio (R\$)	4.689,64	6.451,04	6.332,16
	Idade média (anos)	26,47	55,01	53,08

**b) Polícia Civil do GDF:**

Polícia Civil do GDF				
Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Servidores	Quantidade	2.889	1.198	4.087
	Remuneração média (R\$)	14.591,81	13.840,33	14.371,53
	Idade média (anos)	45,40	42,82	44,65
Aposentados	Quantidade	3.178	1.029	4.207
	Provento médio (R\$)	16.471,68	16.451,43	16.466,73
	Idade média (anos)	63,30	58,02	62,01
Pensionistas	Quantidade	132	1.273	1.405
	Provento médio (R\$)	7.975,34	11.357,07	11.039,36
	Idade média (anos)	34,59	64,04	61,28

**c) Polícia Militar e Bombeiros do GDF:**

Polícia Militar e Bombeiros do GDF				
Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Militares	Quantidade	24.538	2.552	27.090
	Remuneração média (R\$)	9.332,34	8.587,83	9.262,21
	Idade média (anos)	48,14	40,98	47,46
Inativos	Quantidade	3.514	302	3.816
	Provento médio (R\$)	12.446,41	10.891,43	12.323,34
	Idade média (anos)	67,37	59,30	66,73
Pensionistas	Quantidade	454	6.824	7.278
	Provento médio (R\$)	3.734,33	5.535,83	5.423,45
	Idade média (anos)	24,11	53,32	51,50

4. Neste Anexo são apresentados os valores das provisões matemáticas e das rubricas que as compõem, apurados por meio de avaliações atuariais processadas com a aplicação de métodos de financiamento denominados Método de Crédito Unitário Projetado (*Projected Unit Credit - PUC*) e Método Ortodoxo.

5. Faz-se necessário registrar que, até 31/12/2020, as avaliações atuariais do RPPS da União eram elaboradas com fundamento na metodologia de financiamento designada Método Ortodoxo, que considera como custo normal o valor das alíquotas de contribuição instituídas em lei multiplicadas pelo valor atual da folha de remunerações do ano. Na avaliação de 31/12/2021, referida metodologia foi substituída pelo Método de Crédito Unitário Projetado, que considera como custo normal o quociente entre o valor atual de benefícios a conceder e o número de anos de atividade laborativa, contados entre a data de ingresso na União e a data provável de aposentadoria/inatividade, conforme previsto no art. 4º da Instrução Normativa nº 04/2018, expedida pela Secretaria de Previdência. A alteração da metodologia atendeu a recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU/Plenário do Tribunal de Contas da União e às prescrições da Norma Brasileira de Contabilidade Aplicada ao Setor Público NBC TSP 15.

## Resultados das Avaliações Atuariais Relativas aos Policiais Civis do DF

6. O quadro abaixo demonstra os valores das provisões matemáticas estimados por meio de avaliação atuarial com data focal em 31/12/2021, com aplicação da taxa de juros de 4,77% a.a., pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio”, comparados aos valores da avaliação processada na data focal de 31/12/2020, à taxa de juros de 5,38% a.a., pelo “Método Ortodoxo”.

7. Considerando o “Método Ortodoxo” como base de comparação, constata-se o acréscimo de R\$ 1.270.479.134,45 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação negativa na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, no importe de R\$ 668.844.781,14, impactou no aumento do deficit atuarial em 3,73%, que corresponde a R\$ 601.634.353,31, visto que passou de R\$ 16.131.965.081,22 para R\$ 16.733.599.434,53. Registre-se que, neste caso, o deficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores é nulo. Confirma-se as demais variações no quadro a seguir:

**Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas**  
**Método PUC - 31/12/2021 - Taxa de juros 4,77% a.a.**  
**Método Ortodoxo - 31/12/2020 - Taxa de juros 5,38% a.a.**

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2020	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	16.733.599.434,53	16.131.965.081,22	3,73
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	10.761.032.009,43	11.429.876.790,57	-5,85
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	12.395.252.169,93	12.675.428.451,76	-2,21
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.379.579.695,53	-1.076.451.394,04	28,16
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-254.640.464,97	-169.100.267,15	50,59
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	5.972.567.425,10	4.702.088.290,65	27,02
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	8.393.674.513,22	7.352.136.308,46	14,17
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.104.208.566,52	-1.471.718.438,68	-24,97
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-552.104.283,26	-735.859.219,34	-24,97
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-764.794.238,34	-442.470.359,80	72,85

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

8. Em complemento ao Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas acima, serão apresentados os resultados de simulações matemáticas, para servirem de subsídio à análise das variações nos valores das provisões. No primeiro caso, ambas as avaliações atuariais, de 31/12/2020 e de 31/12/2021, foram reprocessadas pelo método ortodoxo, no segundo pelo método PUC e, por último, as avaliações foram elaboradas com a mesma data focal 31/12/2021, sendo uma pelo método ortodoxo e outra pelo método PUC. Os resultados obtidos pelas referidas simulações matemáticas foram os seguintes:

- **Primeiro caso: Simulação com Método Ortodoxo nas datas focais 31/12/2020 e 31/12/2021.**

9. No quadro a seguir são comparados os valores das provisões matemáticas avaliados pelo “Método Ortodoxo”, nas datas focais de 31/12/2021 e 31/12/2020. Constata-se o acréscimo de R\$ 786.968.619,03 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação negativa na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, no importe de R\$ 668.844.781,14, impactou no aumento do deficit atuarial em 0,73%, que corresponde a R\$ 118.123.837,88, visto que passou de R\$ 16.131.965.081,22 para R\$ 16.250.088.919,10. Registre-se que, neste caso, o deficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores é nulo. Confira-se as demais variações no quadro a seguir:

#### Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas

##### Simulação: Método Ortodoxo

**Para 31/12/2021: Taxa de juros 4,77% a.a.**

**Para 31/12/2020: Taxa de juros 5,38% a.a.**

**Em R\$**

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO		Método Ortodoxo - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2020	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO		16.250.088.919,10	16.131.965.081,22	0,73
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS		10.761.032.009,43	11.429.876.790,57	-5,85
2.2.7.2.1.03.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	12.395.252.169,93	12.675.428.451,76	-2,21
2.2.7.2.1.03.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.379.579.695,53	-1.076.451.394,04	28,16
2.2.7.2.1.03.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-254.640.464,97	-169.100.267,15	50,59
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER		5.489.056.909,67	4.702.088.290,65	16,74
2.2.7.2.1.04.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	8.393.674.513,22	7.352.136.308,46	14,17
2.2.7.2.1.04.02		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.426.548.910,14	-1.471.718.438,68	-3,07
2.2.7.2.1.04.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-713.274.455,07	-735.859.219,34	-3,07
2.2.7.2.1.04.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-764.794.238,34	-442.470.359,80	72,85

FONTES: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

- **Segundo caso: Simulação com Método PUC nas datas focais 31/12/2020 e 31/12/2021.**

10. O quadro abaixo traz a comparação dos valores das provisões matemáticas avaliados pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio”, nas datas focais de 31/12/2021 e 31/12/2020. Constata-se o acréscimo de R\$ 712.775.407,01 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação negativa na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, no importe de R\$ 668.844.781,14, impactou no aumento do déficit atuarial em 0,26%, que corresponde a R\$ 43.930.625,87, visto que passou de R\$ 16.689.668.808,67 para R\$ 16.733.599.434,53. Registre-se que,

neste caso, o deficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores é nulo. Confira-se as demais variações no quadro a seguir:

### Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas

Simulação: Método PUC

Para 31/12/2021: Taxa de juros 4,77% a.a.

Para 31/12/2020: Taxa de juros 5,38% a.a.

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio - 31/12/2021	Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio - 31/12/2020	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	16.733.599.434,53	16.689.668.808,67	0,26
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	10.761.032.009,43	11.429.876.790,57	-5,85
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	12.395.252.169,93	12.675.428.451,76	-2,21
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.379.579.695,53	-1.076.451.394,04	28,16
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-254.640.464,97	-169.100.267,15	50,59
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	5.972.567.425,10	5.259.792.018,10	13,55
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	8.393.674.513,22	7.352.136.308,46	14,17
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.104.208.566,52	-1.099.915.953,71	0,39
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-552.104.283,26	-549.957.976,86	0,39
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-764.794.238,34	-442.470.359,80	72,85

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

• **Terceiro caso: Simulação com Método PUC e Método Ortodoxo na data focal 31/12/2021.**

11. No seguinte quadro são comparados os valores das provisões matemáticas avaliados pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio” e pelo “Método Ortodoxo”, na mesma data focal de 31/12/2021. Constata-se o acréscimo de R\$ 483.510.515,43 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação nula na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, impactou no aumento do deficit atuarial em 2,98%, que corresponde a R\$ 483.510.515,43, visto que passou de R\$ 16.250.088.919,10 para R\$ 16.733.599.434,53. Registre-se que, neste caso, o deficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores é nulo. Confira-se as demais variações no quadro a seguir:

**Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas**  
**Simulação: Método PUC e Método Ortodoxo**  
**Data Focal 31/12/2021: Taxa de juros 4,77% a.a.**

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2021	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	16.733.599.434,53	16.250.088.919,10	2,98
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	10.761.032.009,43	10.761.032.009,43	0,00
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	12.395.252.169,93	12.395.252.169,93	0,00
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.379.579.695,53	-1.379.579.695,53	0,00
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-254.640.464,97	-254.640.464,97	0,00
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	5.972.567.425,10	5.489.056.909,67	8,81
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	8.393.674.513,22	8.393.674.513,22	0,00
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.104.208.566,52	-1.426.548.910,14	-22,60
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-552.104.283,26	-713.274.455,07	-22,60
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-764.794.238,34	-764.794.238,34	0,00

FONTES: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

12. Os procedimentos, critérios e premissas adotados na avaliação atuarial de 2022, relativa aos benefícios previdenciários dos Policiais Cíveis do DF, posicionada em 31 de dezembro de 2021, foram similares aos da avaliação do RPPS dos servidores civis da União de que trata o presente Relatório. Registre-se que foram consideradas as regras de transição e transitórias, previstas na Emenda Constitucional nº 103/2019 e na Lei Complementar nº 51/1985, e as mesmas alíquotas do RPPS da União, consoante previsto na Lei Complementar nº 970/2020.

### Resultados das Avaliações Atuariais Relativas aos Policiais e Bombeiros Militares do DF

13. O quadro abaixo demonstra os valores das provisões matemáticas estimados por meio de avaliação atuarial com data focal em 31/12/2021, com aplicação da taxa de juros de 4,77% a.a., pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio”, comparados aos valores da avaliação processada na data focal de 31/12/2020, à taxa de juros de 5,38% a.a., pelo “Método Ortodoxo”.

14. Considerando o “Método Ortodoxo” como base de comparação, constata-se o decréscimo de R\$ 3.988.952.203,97 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação positiva na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, no importe de R\$ 1.270.971.390,49, impactou na diminuição do déficit atuarial em 6,42%, que corresponde a R\$ 2.718.010.813,48, visto que passou de R\$ 42.337.866.864,21 para R\$ 39.619.856.050,73. Registre-se que, neste caso, o déficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores é nulo. Confira-se as demais variações no quadro a seguir:

**Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas**  
**Método PUC - 31/12/2021 - Taxa de juros 4,77% a.a.**  
**Método Ortodoxo - 31/12/2020 - Taxa de juros 5,38% a.a.**

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Aliquotas de Equilíbrio - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2020	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	39.619.856.050,73	42.337.866.864,21	-6,42
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	11.436.415.001,49	10.165.473.611,00	12,50
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	12.919.169.339,98	11.476.130.045,24	12,57
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-726.123.699,48	-660.466.028,33	9,94
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-756.630.639,01	-650.190.405,91	16,37
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	28.183.441.049,24	32.172.393.253,21	-12,40
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	36.503.463.350,67	37.362.310.954,09	-2,30
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00	0,00	0,00
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-4.613.400.207,40	-1.372.537.830,20	236,12
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-3.706.622.094,03	-3.817.379.870,69	-2,90

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

15. Em complemento ao Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas acima, serão apresentados os resultados de simulações matemáticas, para servirem de subsídio à análise das variações nos valores das provisões. No primeiro caso, ambas as avaliações atuariais, de 31/12/2020 e de 31/12/2021, foram reprocessadas pelo método ortodoxo, no segundo pelo método PUC e, por último, as avaliações foram elaboradas com a mesma data focal de 31/12/2021, sendo uma pelo método ortodoxo e outra pelo método PUC. Os resultados obtidos pelas referidas simulações matemáticas foram os seguintes:

- **Primeiro caso: Simulação com Método Ortodoxo nas datas focais 31/12/2020 e 31/12/2021.**

16. No quadro a seguir são comparados os valores das provisões matemáticas avaliados pelo “Método Ortodoxo”, nas datas focais de 31/12/2021 e 31/12/2020. Constata-se o decréscimo de R\$ 719.597.267,52 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação positiva na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, no importe de R\$ 1.270.971.390,49, impactou no aumento do deficit atuarial em 1,30%, que corresponde a R\$ 551.344.122,97, visto que passou de R\$ 42.337.866.864,21 para R\$ 42.889.210.987,18. Registre-se que, neste caso, o deficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores é nulo. Confirma-se as demais variações no quadro a seguir:

**Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas**

**Simulação: Método Ortodoxo**

**Para 31/12/2021: Taxa de juros 4,77% a.a.**

**Para 31/12/2020: Taxa de juros 5,38% a.a.**

**Em R\$**

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método Ortodoxo - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2020	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	42.889.210.987,18	42.337.866.864,21	1,30
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	11.436.415.001,49	10.165.473.611,00	12,50
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	12.919.169.339,98	11.476.130.045,24	12,57
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-726.123.699,48	-660.466.028,33	9,94
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-756.630.639,01	-650.190.405,91	16,37
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	31.452.795.985,69	32.172.393.253,21	-2,24
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	36.503.463.350,67	37.362.310.954,09	-2,30
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00	0,00	0,00
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.344.045.270,96	-1.372.537.830,20	-2,08
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-3.706.622.094,03	-3.817.379.870,69	-2,90

FORNE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

• **Segundo caso: Simulação com Método PUC nas datas focais 31/12/2020 e 31/12/2021.**

17. O quadro abaixo traz a comparação dos valores das provisões matemáticas avaliados pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio”, nas datas focais de 31/12/2021 e 31/12/2020. Constata-se o decréscimo de R\$ 3.011.402.152,97 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação positiva na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, no importe de R\$ 1.270.971.390,49, impactou na diminuição do déficit atuarial em 4,21%, que corresponde a R\$ 1.740.460.762,48, visto que passou de R\$ 41.360.316.813,21 para R\$ 39.619.856.050,73. Registre-se que, neste caso, o déficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores é nulo. Confira-se as demais variações no quadro a seguir:



**Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas**

**Simulação: Método PUC**

**Para 31/12/2021: Taxa de juros 4,77% a.a.**

**Para 31/12/2020: Taxa de juros 5,38% a.a.**

**Em R\$**

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio 31/12/2021	Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio 31/12/2020	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	39.619.856.050,73	41.360.316.813,21	-4,21
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	11.436.415.001,49	10.165.473.611,00	12,50
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	12.919.169.339,98	11.476.130.045,24	12,57
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-726.123.699,48	-660.466.028,33	9,94
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-756.630.639,01	-650.190.405,91	16,37
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	28.183.441.049,24	31.194.843.202,21	-9,65
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	36.503.463.350,67	37.362.310.954,09	-2,30
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00	0,00	0,00
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-4.613.400.207,40	-2.350.087.881,20	96,31
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-3.706.622.094,03	-3.817.379.870,69	-2,90

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

• **Terceiro caso: Simulação com Método PUC e Método Ortodoxo na data focal 31/12/2021.**

18. No seguinte quadro são comparados os valores das provisões matemáticas avaliados pelo “Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio” e pelo “Método Ortodoxo”, na mesma data focal de 31/12/2021. Constata-se o decréscimo de R\$ 3.269.354.936,45 no valor da provisão matemática de benefícios a conceder (conta 2.2.7.2.1.04.00), que, adicionado à variação nula na provisão matemática de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00), que independe de métodos de financiamento, impactou na diminuição do deficit atuarial em 7,62%, que corresponde a R\$ 3.269.354.936,45, visto que passou de R\$ 42.889.210.987,18 para R\$ 39.619.856.050,73. Registre-se que, neste caso, o deficit atuarial corresponde ao total das provisões matemáticas, visto que o valor dos recursos garantidores é nulo. Confira-se as demais variações no quadro a seguir:

**Quadro Comparativo das Provisões Matemáticas**  
**Simulação: Método PUC e Método Ortodoxo**  
**Data Focal 31/12/2021: Taxa de juros 4,77% a.a.**

Em R\$

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio - 31/12/2021	Método Ortodoxo - 31/12/2021	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	39.619.856.050,73	42.889.210.987,18	-7,62
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	11.436.415.001,49	11.436.415.001,49	0,00
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	12.919.169.339,98	12.919.169.339,98	0,00
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-726.123.699,48	-726.123.699,48	0,00
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-756.630.639,01	-756.630.639,01	0,00
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	28.183.441.049,24	31.452.795.985,69	-10,39
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	36.503.463.350,67	36.503.463.350,67	0,00
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00	0,00	0,00
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-4.613.400.207,40	-1.344.045.270,96	243,25
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-3.706.622.094,03	-3.706.622.094,03	0,00

FONTES: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

19. Os procedimentos, critérios e premissas adotados na avaliação atuarial de 31/12/2021, relativa às inatividades e pensões por morte de Policiais e Bombeiros Militares do DF, em grande parte são os mesmos utilizados na avaliação do RPPS dos servidores civis da União, de que trata o presente Relatório, porém com as seguintes especificidades:

a) com relação à base normativa dos benefícios, foram consideradas as regras previstas na Lei 6.880/1980, com as alterações promovidas pela Lei nº 13.954/2019, inclusive a regra de transição nela prevista;

b) foi estimado o percentual de aumento na remuneração de 14,76%, para refletir o aumento determinado pelo art. 50 da Lei nº 7.289/1984 e pelo art. 99 da Lei nº 7.479/1986, aplicado **apenas** aos policiais militares e bombeiros do DF, na data de passagem à inatividade; e

c) foram consideradas as alíquotas de contribuição previstas na Lei nº 13.954/2019, para os policiais em atividade, inativos e pensionistas.

## **ANEXO XIX: NOTA TÉCNICA ATUARIAL DOS POLICIAIS CIVIS - FCDF**

### **NOTA TÉCNICA ATUARIAL (NTA)**

**Data focal: 31/12/2021**

**Ente Federativo: União**

**Fundo Constitucional do Distrito Federal**

**Abrangência: Segurados da Polícia Civil do Distrito Federal**

**Atuários:**

Alan dos Santos de Moura

Benedito Leite Sobrinho

Janayna de Roma Silva

José Wilson Silva Neto

## Objetivo

1. O objetivo desta nota técnica atuarial é apresentar as bases atuariais, critérios e demais elementos basilares para a elaboração da avaliação atuarial do plano de benefícios e custeio aplicado aos segurados (em atividade, aposentados e pensionistas) da Polícia Civil do Distrito Federal vinculados ao Fundo Constitucional do Distrito Federal (FCDF).

## Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo RPPS e Estrutura dos Benefícios. Critérios De Elegibilidade.

2. Em conformidade com os comandos do art. 40 da Constituição, com as leis vigentes, os benefícios de aposentadoria e pensão são estruturados na modalidade “Benefício Definido”.

3. Os critérios de elegibilidade, o cálculo do valor, a forma de atualização e demais requisitos que compõem a estrutura dos benefícios podem ser consultados nos Anexos XVII-A e XVII-B.

4. Primeiramente são apresentados, em quadro sintético, as condicionantes extraídas das novas regras trazidas pela Emenda Constitucional nº 103, publicada em 13/11/2019. Tais regras são aplicáveis ao conjunto de servidores que nessa data ainda não tinham completado os requisitos para se aposentarem. Na sequência, constarão quadros que resumem os critérios disciplinados pelas regras que vigoraram até a EC nº 103/2019. Os critérios destes quadros são utilizados no dimensionamento das obrigações relativas aos servidores que estão na iminência de se aposentar, visto que já cumpriram todos os requisitos antes da entrada em vigor da EC nº 103/2019.

## Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.

5. Os benefícios de aposentadoria e pensão assegurados aos policiais civis do Distrito Federal são avaliados em regime financeiro de capitalização, inobstante, na prática, ainda ser usado o regime financeiro de repartição simples para esses benefícios de prestação continuada e de longa duração.

6. Registre-se que os parâmetros, hipóteses atuariais e premissas selecionadas para a avaliação atuarial que posiciona as obrigações previdenciárias em 31/12/2021, estão consignadas na Nota SEI nº 15/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, objeto do Processo SEI nº 10133.101562/2021-51. Seguem-se síntese das principais bases técnicas:

### Tábuas biométricas

7. Mortalidade Geral e Mortalidade de Inválidos: Tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo, elaborada pelo IPEA, por determinação do Tribunal de Contas da União. No cálculo atuarial dos compromissos previdenciários, a aferição da sobrevivência foi efetuada com base nas seguintes tábuas:

8. Para os servidores em atividade: “Tábua de Servidores da União - Homens - Nível Superior - IPEA”, “Tábua de Servidores da União - Mulheres - Nível Superior - IPEA”; “Tábua de Servidores da União - Homens - Nível Médio – IPEA” e “Tábua de Servidores da União - Mulheres - Nível Médio - IPEA”.

9. Em relação aos aposentados: Tábua de Servidores da União - Homens - Nível Médio - IPEA” e “Tábua de Servidores da União – Mulheres – Nível Médio – IPEA”.

10. Pensionistas: Tábua IBGE 2020 - Mulheres e Tábua IBGE 2020 - Homens, ambas extrapoladas<sup>21</sup> a partir da idade 80 anos.

11. Entrada em Invalidez: a partir das taxas definidas na tábua “Álvaro Vindas” para ambos os sexos.

12. Mortalidade de servidores em atividade (tábua de serviço): para a construção da função de número de vivos da tábua de serviços foram combinados os eventos de morte e invalidez, pelo método Hamza, que trata os referidos eventos multidecrementais. A função biométrica que informa o número de pessoas vivas e válidas dessa tábua de serviço é expressa por  $l_x^{aa} = l_x - l_x^{ii}$ , sendo que, na primeira idade da tábua o número de pessoas com invalidez permanente corresponde a  $l_x^{ii} = 0$  e, nas idades seguintes a quantidade desses inválidos é obtida por:

$$l_{x+1}^{ii} = l_x^{aa} \times i_x \times \left( 1 - \frac{q_x^i}{2} \right) + l_x^{ii} \times p_x^i.$$

### Taxa de juros real

13. Em atendimento ao inciso IV do art. 27 e ao inciso II do art. 26 da Portaria MF nº 464/2018 foi usada a taxa real de juros de 4,77% ao ano, que se refere à taxa de juros parâmetro, que tem os procedimentos de cálculo disciplinados pela Instrução Normativa SPREV nº 02, de 21 de dezembro de 2018.

### Taxa real do crescimento da remuneração por mérito

14. Utilizou-se a taxa real de 1% ao ano, que corresponde à taxa mínima prudencial de crescimento estabelecida pelo art. 25 da Portaria MF nº 464/2018, como representativo do crescimento da remuneração por mérito, em razão da ausência dessa informação na base de dados usada na avaliação.

### Projeção do crescimento da remuneração por produtividade

15. Não foi utilizada a hipótese de crescimento da remuneração por produtividade, devido à indisponibilidade de informações que possibilitem definir uma taxa a ser aplicada a todos os servidores.

---

<sup>21</sup> Referidas extrapolações de probabilidades de anuais de morte foram obtidas mediante a aplicação das especificações contidas na “Nota Técnica sobre a Metodologia adotada pelo Ministério da Previdência Social na Extrapolação das Tábuas de Mortalidade IBGE para as idades acima de 80 anos” que pode ser acessada pelo endereço: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2015/06/NOTA-TECNICA-ATUARIAL-EXTRAPOLACAO-DA-TABUA-IBGE-MPS.pdf>

## Projeção dos benefícios de servidores sujeitos à regra da média

16. Em face da indisponibilidade da base de dados das remunerações de julho de 1994 até a data focal da avaliação, para efeito da projeção dos benefícios com base na média das remunerações de contribuição, adotou-se o procedimento de projetar, à taxa de 1% ao ano, por meio de fatores financeiros de acumulação, ano a ano, o valor da remuneração (base para contribuição) informada na base cadastral, desde a data focal 31/12/2021, até a data provável da aposentadoria, bem como, projetar, o valor dessa remuneração, da mesma data focal, retroagindo-se à data de vínculo do segurado ao primeiro regime previdenciário (no máximo até julho/1994), mediante o uso de fatores financeiros de desconto calculados à taxa de 1% ao ano. A média procurada é obtida com base em 100% (ou 80% das maiores remunerações de contribuição, no caso de segurado com direito adquirido) desses valores projetados, compreendidos entre a data de vínculo do segurado ao primeiro regime previdenciário (no máximo até julho/1994) e a data provável de aposentadoria.

## Projeção do crescimento dos benefícios do plano

17. Não foi utilizada a hipótese de crescimento real dos benefícios, devido à indisponibilidade de informações para se apurar e projetar o percentual de atualização dos valores de benefícios concedidos e a conceder sujeitos à regra de paridade de reajuste dos proventos com os mesmos percentuais aplicados aos vencimentos dos servidores em atividade.

## Fatores de capacidade de benefícios e salários

18. O plano de benefícios e custeio aplicados aos segurados do RPPS da União prevê que os benefícios disciplinados pelas regras permanentes, depois de concedidos, serão atualizados anualmente por um índice de inflação acumulado.

19. Assim sendo, os benefícios são concedidos e as prestações mensais permanecem constantes até a data do próximo reajuste, acumulando nesse período a perda de seu poder de compra causado pelo efeito corrosivo da inflação.

20. Desta forma, as provisões matemáticas previdenciárias podem ser ajustadas pelo fator de capacidade dos benefícios (F) para refletirem nas obrigações do fundo de previdência essa defasagem gerada pela inflação.

21. O mesmo raciocínio também é aplicável à perda do poder aquisitivo das remunerações percebidas entre dissídios, de forma que, o fator de capacidade das remunerações (F) serve, do mesmo modo, para gravar o efeito da corrosão inflacionária nas projeções dos compromissos atuariais.

22. O fator de capacidade dos benefícios e o fator de capacidade das remunerações, ambos representados por (F), calculados pela taxa de inflação projetada para o longo prazo, são designados, respectivamente, em normas e demonstrativos por: “Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos benefícios” e “Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários”:

### **Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos benefícios:**

23. Utilizou-se taxa de inflação de longo prazo nula, portanto  $F = 1$  (ou 100%), para efeito das projeções atuariais dos benefícios.

### **Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários:**

24. Utilizou-se taxa de inflação de longo prazo nula, portanto  $F = 1$  (ou 100%), para efeito das projeções atuariais das remunerações.

### **Expectativa de reposição de servidores**

25. Na avaliação atuarial posicionada em 31/12/2021 avaliou-se, primeiramente, o grupo como fechado, ou seja, sem reposição de servidores, dado que ainda não foi publicada a instrução normativa que complementar as orientações sobre a expectativa de reposição de servidores.

26. Entretanto, com o objetivo de subsidiar as análises das projeções de receitas e despesas do RPPS da União, foi adotada, em avaliação atuarial à parte, a hipótese de reposição dos servidores que substituirão os que saírem por aposentadoria programada, para refletir os fluxos de novos servidores e os respectivos compromissos previdenciários, em consonância com a continuidade dos serviços públicos decorrente da perenidade do Estado. As projeções dos compromissos desses futuros servidores, ainda não admitidos, não devem impactar o resultado atuarial do regime, pois as estimativas desses compromissos de novos entrantes não representam efetiva obrigação nesta data, mas podem servir para a avaliação do impacto com base em cenários futuros e dar suporte para a estruturação de eventuais medidas corretivas para a sustentabilidade do RPPS.

### **Rotatividade**

27. Utilizou-se taxa de rotatividade nula devido a possibilidade de compensação previdenciária, a pagar e a receber, entre os regimes previdenciários de vinculação obrigatória.

### **Composição familiar**

28. Para estimar os compromissos das pensões a serem pagas por morte de segurados admitiu-se que 76,5% dos aposentados e servidores deixarão pensões vitalícias para um cônjuge de mesma idade. Neste percentual foram consideradas as pensões temporárias reguladas pela Lei Nº 13.135, de 17 de junho de 2015. As obrigações decorrentes das pensões já concedidas foram avaliadas pela fórmula geral de um grupo familiar composto por um pensionista vitalício e outro temporário mais novo entre os menores de 21 anos.

### **Idade de vinculação a algum regime previdenciário anterior ao ingresso na União**

29. Os estudos realizados pelo Grupo de Trabalho citado anteriormente apontaram para a idade de 25 anos, com sendo a idade provável de um servidor da União ter-se vinculado a algum regime previdenciário antes de ser segurado obrigatório do RPPS.

30. A base de dados recebida dos órgãos federais para elaboração da avaliação atuarial não tem apresentado para todos os servidores a data real de sua vinculação a algum regime previdenciário anterior ao ingresso no ente federativo. Contudo, a mesma base de dados trouxe informações sobre os tempos de serviços já averbados, que são usados na avaliação atuarial caso sejam considerados consistentes em relação à idade 25 e à idade de ingresso no serviço público.

#### Alíquotas de contribuição dos servidores, aposentados, pensionistas e ente

CONTRIBUINTES	BASE E ALÍQUOTA
Servidores	A contribuição previdenciária dos segurados ativos, de que trata o art. 54, II, é de 14%, incidente sobre a remuneração-de-contribuição, conforme o disposto no art. 62.
Aposentados e Pensionistas	Em conformidade com a Lei Complementar nº 970/2020, em atenção as determinações da EC 103/2019: I – até 1 salário mínimo, ficará isento; II – de 1 salário mínimo até o valor vigente do teto dos benefícios pagos pelo Regime de Previdência, incidirá alíquota de 11%; III – acima do teto dos benefícios pagos pelo Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, incidirá alíquota fixa de 14%. § 1º Quando o beneficiário da aposentadoria ou da pensão for portador de doença incapacitante, a contribuição de que trata o caput incidirá apenas sobre a parcela de provento que supere o dobro do teto dos benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social.
Patronal	Alíquota igual ao dobro daquela devida pelo segurado em atividade.

#### Regimes Financeiros por Benefício Desdobrado por Fase de Cobertura e Método de Financiamento

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (PMBC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Aposentadoria de válidos (por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória)	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Aposentadoria por invalidez	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Pensão a conceder devida a dependente de aposentado válido (reversão)	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Pensão a conceder devida a dependente de aposentado por invalidez (reversão)	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Pensão concedida por morte	Fase pós laborativa	Capitalização	-



PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS a CONCEDER (PMBaC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Aposentadoria de válidos (por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória)	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado válido (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Aposentadoria por invalidez	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado por invalidez (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Pensão a conceder a dependente em caso de morte de servidor válido	Fase laborativa	Capitalização	PUC

### Formulações Matemáticas

31. As formulações matemáticas utilizadas na avaliação atuarial para o cálculo dos valores das provisões matemáticas relativas aos compromissos previdenciários do RPPS, do ente público, dos aposentados, dos pensionistas e dos servidores são as seguintes expressões de cálculo do valor atual dos benefícios futuros (VABF), do valor atual das contribuições futuras do servidor, aposentado, pensionista e do ente federativo (VACF), das provisões matemáticas referentes aos benefícios concedidos (PMBC) e benefícios a conceder (PMBaC),

#### Benefícios Concedidos:

##### Aposentadoria concedida a válidos:

32. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Apv} = f \times B \times a_x \times F$$

33. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{Apv} = f \times C \times a_x \times F$$

34. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{Apv} = VABF_x^{Apv} - VACF_x^{Apv}$$

##### Pensão a conceder em caso de morte do aposentado válido (Reversão):

35. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{PenApv} = f \times B \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

36. Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{PenApv} = f \times C \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

37. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{PenApv} = VABF_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApv}$$

**Aposentadoria concedida a inválido:**

38. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Api} = f \times B \times a_x^i \times F$$

39. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{Api} = f \times C \times a_x^i \times F$$

40. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{Api} = VABF_x^{Api} - VACF_x^{Api}$$

**Pensão a conceder em caso de morte do aposentado inválido (Reversão):**

41. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{PenApi} = f \times B \times p \times (a_y - a_{x|y}) \times F$$

42. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{PenApi} = f \times C \times p \times (a_y - a_{x|y}) \times F$$

43. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{PenApi} = VABF_x^{PenApi} - VACF_x^{PenApi}$$

**Pensão concedida a válidos e inválidos:**

44. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Pen} = f \times B \times H_x \times F$$

45. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{Pen} = f \times C \times H_x \times F$$

46. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

$$PMBC_x^{Pen} = VABF_x^{Pen} - VACF_x^{Pen}$$

## **Benefícios a Conceder:**

### **Aposentadoria a conceder a válidos:**

47. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Apv} = f \times B_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times a_r \times F$$

48. Valor Atual das Contribuições Futuras (Aposentado):

$$VACF_x^{Apv} = f \times C_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times a_r \times F$$

49. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO):

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Apv} = VABF_x^{Apv} - VACF_x^{Apv}$$

50. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Apv} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{Apv}$$

51. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder:

$$PMBaC_x^{Apv} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Apv} - VACF_{x \text{ Servidor/Ente}}^{Apv}$$

### **Pensão a conceder em caso de morte de futuro aposentado válido (Reversão):**

52. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{PenApv} = f \times B_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

53. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{PenApv} = f \times C_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

54. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO):

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{PenApv} = VABF_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApv}$$

55. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApv} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{PenApv}$$

56. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder:

$$PMBaC_x^{PenApv} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{PenApv} - VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApv}$$

**Aposentadoria a conceder por invalidez:**

57. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

$$VABF_x^{Api} = f \times B_t \times F \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_t p_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} \frac{\tau+t}{T} \times {}_t p_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

58. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{Api} = f \times C \times F \times \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x} {}_t p_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x} \frac{\tau+t}{T} \times {}_t p_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

59. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO):

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Api} = VABF_x^{Api} - VACF_x^{Api}$$

60. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{Api}$$

61. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder:

$$PMBaC_x^{Api} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Api} - VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api}$$

**Pensão a conceder no caso de morte do futuro aposentado inválido (Reversão):**

62. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF:

$$VABF_x^{PenApi} = f \times B \times F \times \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_t p_x^{aa} \times {}_{/1} q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1} p_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} \frac{\tau+t}{T} \times {}_t p_x^{aa} \times {}_{/1} q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1} p_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

63. Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF:

$$VACF_x^{PenApi} = f \times C \times F \times \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x} {}_t p_x^{aa} \times {}_{/1} q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1} p_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x} \frac{\tau+t}{T} \times {}_t p_x^{aa} \times {}_{/1} q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1} p_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

64. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido – VABF LÍQUIDO:

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{PenApi} = VABF_x^{PenApi} - VACF_x^{PenApi}$$

65. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApi} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{PenApi}$$

66. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC:

$$PMBaC_y^{PenApi} = VABF \text{ LÍQUIDO}_y^{PenApi} - VACF_{y \text{ Servidor/ente}}^{PenApi}$$

### **Pensão por Morte de Servidor em Atividade:**

67. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF:

$$VABF_y^{PenServAtiv} = f \times B \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_t p_x^{aa} \times {}_{/1} q_{x+t}^{aa} \times {}_{t+1} p_y \times \ddot{a}_{y+t+1} \times v^{t+1} \times p \times F$$

68. Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF:

$$VACF_y^{PenServAtiv} = f \times C \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{aa} \times {}_{t+1}P_y \times \ddot{a}_{y+t+1} \times v^{t+1} \times p \times F$$

69. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido – VABF LÍQUIDO:

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_y^{PenServAtiv} = VABF_y^{PenServAtiv} - VACF_y^{PenServAtiv}$$

70. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenServAtiv} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

71. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC:

$$PMBaC_y^{PenServAtiv} = VABF \text{ LÍQUIDO}_y^{PenServAtiv} - VACF_{y \text{ Servidor/ente}}^{PenServAtiv}$$

### Expressão de cálculo do valor atual das remunerações futuras

$$VARF_x = f \times R \times a_{x:r-x}^{aa} \times F$$

### Principais Simbologias Utilizadas e Descrições

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
$\ddot{a}_y$	: Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado com idade $y$ , com pagamentos efetuados no início de cada período.
$\ddot{a}_{x:y}^i$	: Valor atual de uma série de rendas anuais devida ao grupo de segurados com idades $x$ e $y$ , enquanto esse grupo não se dissolver pela morte de $x$ ou de $y$ , sendo $x$ inválido, com pagamentos efetuados no início de cada período.
$a_r, a_x, a_y$	: Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado com idades subscritas por $r$ , $x$ ou $y$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$a_x^i$	: Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado inválido com idade $x$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$a_{x:y}^i$	: Valor atual de uma série de rendas anuais devida aos segurados com idades $x$ e $y$ , enquanto esse grupo não se dissolver pela morte de $x$ ou de $y$ , sendo $x$ inválido, com pagamentos efetuados ao final de cada período.

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
$a_{xy}$	: Valor atual de uma série de rendas anuais devida aos segurados com idades $x$ e $y$ , enquanto esse grupo não se dissolver pela morte de $x$ ou de $y$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$a_{x:r-x}^{aa}$	: Valor atual de uma série de rendas temporárias anuais devida a um segurado válido com idade $x$ , no período compreendido entre a data da avaliação atuarial e a data provável de sua aposentadoria, com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$B$	: Valor do benefício devido ao segurado aposentado ou pensionista.
$B_I$	: Valor do benefício integral.
$B_{Proj}$	: Valor do benefício projetado para a data de aposentadoria do servidor.
$C$	: Valor da contribuição devida pelo segurado aposentado ou pensionista.
$C_{Proj}$	: Valor da contribuição projetada para a data de aposentadoria do servidor.
$e$	: Idade do segurado na data de ingresso no ente.
${}_{r-x}E_x^{aa}$	: Função de desconto atuarial multidecremental.
$f$	: Frequência de pagamento de benefícios no ano; usou-se 13.
$F$	: Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e dos benefícios.
$g_1$	: Grupo 1 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, com proventos integrais. $g_1 = 50\%$ .
$g_2$	: Grupo 2 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes das demais causas, com proventos proporcionais ao tempo de serviço. $g_2 = 50\%$ .
$H_x$	: Fórmula geral aplicável ao pensionista individualmente ou ao seu grupo familiar, que considera pensionistas com rendas temporária para mais novo do grupo com idade inferior a 21 anos e vitalícia para o pensionista inválido ou válido mais longo. $H_x = a_{\overline{21-z} i} + {}_{21-z}p_x \cdot a_{\overline{y+21-z} i}$
$i_x$	: Taxa anual de entrada em invalidez na idade $x$ .

**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

$l_x$	: Número de pessoas vivas na idade $x$ de uma tábua de mortalidade geral.
$l_x^{aa}$	: Número de pessoas vivas e válidas na idade $x$ de uma tábua de serviço.
$l_x^{ii}$	: Número de pessoas vivas e inválidas na idade $x$ de uma tábua de serviço.
$p$	: Percentual de pessoas que deixarão alguma pensão.
$p_x^{aa}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade $x$ sobreviver à idade $x+1$ e continuar válida.
$p_x^{ai}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade $x$ se invalidar e sobreviver à idade $x+1$ .
$p_x^i$	: Probabilidade de uma pessoa inválida com idade $x$ sobreviver à idade $x+1$ .
$p_y$	: Probabilidade de uma pessoa com idade $x$ sobreviver à idade $x+1$ .
$q_x^{aa}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade $x$ falecer antes de completar a idade $x+1$ .
$q_x^{ai}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade $x$ se invalidar e falecer antes de completar a idade $x+1$ .
$q_x^i$	: Probabilidade de uma pessoa inválida com idade $x$ falecer antes de completar a idade $x+1$ .
$R$	: Remuneração do Servidor na data da avaliação.
$r$	: Idade provável de aposentadoria do segurado projetada segundo as normas aplicáveis.
$v$	: Fator de desconto financeiro.
$x, y$	: Idades do segurado na data da avaliação atuarial.
$\tau$	: Tempo de contribuição acumulado até a data da avaliação.
$T$	: Tempo total de contribuição acumulado até a data provável da aposentadoria programada.



**SÍMBOLO**

**DESCRIÇÃO**

*Teto RGPS* : *Valor máximo do benefício pago Regime Geral de Previdência Social.*

Brasília-DF, 31 de dezembro de 2021.

**ALAN DOS SANTOS DE MOURA**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário

Matrícula 1.538.692

**BENEDITO LEITE SOBRINHO**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário MIBA 1289

Matrícula 0.935.753

**JANAYNA DE ROMA SILVA**

Coordenadora de Orientação e Supervisão Atuarial – Atuária MIBA 2045

Matrícula 3.225.689

**JOSÉ WILSON SILVA NETO**

Coordenador Geral de Atuária, Contabilidade e Investimentos – Atuário MIBA 3110

Matrícula 2.243.177

**ANEXO XX: NOTA TÉCNICA ATUARIAL - POLICIAIS E BOMBEIROS MILITARES -  
FCDF**

**NOTA TÉCNICA ATUARIAL (NTA)**

**Data focal: 31/12/2021**

**Ente Federativo: União**

**Fundo Constitucional do Distrito Federal**

**Abrangência: Policiais e Bombeiros Militares do Distrito Federal**

**Atuários:**

Alan dos Santos de Moura

Benedito Leite Sobrinho

Janayna de Roma Silva

José Wilson Silva Neto

## **Objetivo**

1. O objetivo desta nota técnica atuarial é apresentar as bases atuariais, critérios e demais elementos basilares para a elaboração da avaliação atuarial do plano de benefícios e custeio aplicado aos membros da Polícia Militar e Bombeiros do Distrito Federal (militares em atividade, inatividade e pensionistas), vinculados ao Fundo Constitucional do Distrito Federal (FCDF).

## **Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo RPPS e Estrutura dos Benefícios. Critérios de Elegibilidade.**

2. Os critérios de elegibilidade, o cálculo do valor, a forma de atualização, dos benefícios referentes à passagem para inatividade por transferência para reserva remunerada e reforma, bem como a pensão por morte são disciplinados pela Lei nº 7.289 de 18 de dezembro de 1984. Referidos benefícios encontram-se estruturados na modalidade Benefício Definido.

3. Na estrutura dos benefícios definidos, os valores independem de saldos preexistentes em contas individuais, dado que, de acordo com a Ciência Atuarial que trata de benefícios pagáveis por sobrevivência, opera-se sob a sistemática denominada mutualismo segundo a linguagem do seguro. Nessa sistemática pode ou não haver conta coletiva com recursos previamente constituídos. Na hipótese de existir conta coletiva com recursos vislumbra-se o regime de financeiro de capitalização, caso contrário, tem-se o regime financeiro de repartição. Independente do regime financeiro que se opere, em relação aos segurados da Polícia Militar e Bombeiros do Distrito Federal, objeto desta NTA, cabe ao FCDF a responsabilidade de integral quitação do total das folhas mensais dos benefícios concedidos.

## **Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.**

4. Os benefícios de renda vitalícia assegurados aos Policiais e Bombeiros Militares do Distrito Federal são avaliados em regime financeiro de capitalização, inobstante, na prática, ainda ser usado o regime financeiro de repartição simples (regime orçamentário) para esses benefícios de prestação continuada e de longa duração.

5. Em breve síntese, informa-se que a elaboração de uma avaliação atuarial envolve a combinação de três insumos essenciais, quais sejam, a legislação que prevê os direitos e as obrigações para o acesso e a manutenção dos benefícios nela previstos, a base de dados cadastrais dos beneficiários em atividade e dos que já se encontrem em fruição dos benefícios assegurados e, por derradeiro, as bases técnicas atuariais.

6. As bases técnicas atuariais, disciplinadas pelas normas vigentes, compreendem, dentre outros, o regime financeiro adotado em relação a cada benefício, as formulações matemáticas para mensurar os valores dos compromissos decorrentes dos pagamentos dos benefícios concedidos e a conceder, bem como as premissas e hipóteses atuariais que exprimem os parâmetros e critérios usados nas fórmulas atuariais.

7. Com o objetivo de suprir a ausência de informações, foram adotadas algumas hipóteses atuariais e premissas empregadas na elaboração da avaliação atuarial dos servidores civis titulares de

cargo efetivo da União, bem como as diretrizes da avaliação atuarial contidas na Portaria MF nº 464/18.

8. Registre-se também que os parâmetros, hipóteses atuariais e premissas selecionadas para a avaliação atuarial que posiciona as obrigações previdenciárias em 31/12/2021, estão consignadas na Nota SEI nº 15/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, objeto do Processo SEI nº 10133.101562/2021-51. Segue-se síntese das principais bases técnicas:

### Tábuas biométricas

9. Mortalidade Geral e Mortalidade de Inválidos: Tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e por escolaridade do cargo, elaborada pelo IPEA, por determinação do Tribunal de Contas da União. No cálculo atuarial dos compromissos previdenciários, a aferição da sobrevivência foi efetuada com base nas seguintes tábuas:

10. Para os servidores em atividade: “Tábua de Servidores da União - Homens - Nível Superior - IPEA”, “Tábua de Servidores da União - Mulheres - Nível Superior - IPEA”; “Tábua de Servidores da União - Homens - Nível Médio – IPEA” e “Tábua de Servidores da União - Mulheres - Nível Médio - IPEA”.

11. Em relação aos aposentados: Tábua de Servidores da União - Homens - Nível Médio - IPEA” e “Tábua de Servidores da União – Mulheres – Nível Médio – IPEA”.

12. Pensionistas: Tábua IBGE 2020 - Mulheres e Tábua IBGE 2020 - Homens, ambas extrapoladas<sup>22</sup> a partir da idade 80 anos.

13. Entrada em Invalidez: a partir das taxas definidas na tábua “Álvaro Vindas” para ambos os sexos.

14. Mortalidade de servidores em atividade (tábua de serviço): para a construção da função de número de vivos da tábua de serviços foram combinados os eventos de morte e invalidez, pelo método Hamza, que trata os referidos eventos multidecrementais. A função biométrica que informa o número de pessoas vivas e válidas dessa tábua de serviço é expressa por  $l_x^{aa} = l_x - l_x^{ii}$ , sendo que, na primeira idade da tábua o número de pessoas com invalidez permanente corresponde a  $l_x^{ii} = 0$  e, nas

idades seguintes a quantidade desses inválidos é obtida por:  $l_{x+1}^{ii} = l_x^{aa} \times i_x \times \left(1 - \frac{q_x^i}{2}\right) + l_x^{ii} \times p_x^i$ .

---

<sup>22</sup> Referidas extrapolações de probabilidades de anuais de morte foram obtidas mediante a aplicação das especificações contidas na “Nota Técnica sobre a Metodologia adotada pelo Ministério da Previdência Social na Extrapolação das Tábuas de Mortalidade IBGE para as idades acima de 80 anos” que pode ser acessada pelo endereço: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2015/06/NOTA-TECNICA-ATUARIAL-EXTRAPOLACAO-DA-TABUA-IBGE-MPS.pdf>

### **Taxa de juros real**

15. Em atendimento ao inciso IV do art. 27 e ao inciso II do art. 26 da Portaria MF nº 464/2018 foi usada a taxa real de juros de 4,77% ao ano, que se refere à taxa de juros parâmetro, que tem os procedimentos de cálculo disciplinados pela Instrução Normativa SPREV nº 02, de 21 de dezembro de 2018.

### **Taxa real do crescimento da remuneração por mérito**

16. Utilizou-se a taxa real de 1% ao ano, que corresponde à taxa mínima prudencial de crescimento estabelecida pelo art. 25 da Portaria MF nº 464/2018, como representativo do crescimento da remuneração por mérito, em razão da ausência dessa informação na base de dados usada na avaliação.

### **Projeção do crescimento da remuneração por produtividade**

17. Não foi utilizada a hipótese de crescimento da remuneração por produtividade, devido à indisponibilidade de informações que possibilitem definir uma taxa a ser aplicada a todos os servidores.

### **Projeção dos benefícios de servidores sujeitos à regra da média**

18. Em face da indisponibilidade da base de dados das remunerações de julho de 1994 até a data focal da avaliação, para efeito da projeção dos benefícios com base na média das remunerações de contribuição, adotou-se o procedimento de projetar, à taxa de 1% ao ano, por meio de fatores financeiros de acumulação, ano a ano, o valor da remuneração (base para contribuição) informada na base cadastral, desde a data focal 31/12/2021, até a data provável da aposentadoria, bem como, projetar, o valor dessa remuneração, da mesma data focal, retroagindo-se à data de vínculo do segurado ao primeiro regime previdenciário (no máximo até julho/1994), mediante o uso de fatores financeiros de desconto calculados à taxa de 1% ao ano. A média procurada é obtida com base em 100% (ou 80% das maiores remunerações de contribuição, no caso de segurado com direito adquirido) desses valores projetados, compreendidos entre a data de vínculo do segurado ao primeiro regime previdenciário (no máximo até julho/1994) e a data provável de aposentadoria.

### **Projeção do crescimento dos benefícios do plano**

19. Não foi utilizada a hipótese de crescimento real dos benefícios, devido à indisponibilidade de informações para se apurar e projetar o percentual de atualização dos valores de benefícios concedidos e a conceder sujeitos à regra de paridade de reajuste dos proventos com os mesmos percentuais aplicados aos vencimentos dos servidores em atividade. Contudo, como na passagem para a inatividade os policiais militares e bombeiros do DF é concedido um posto acima (art. 50 da Lei nº 7.289/1984 e art. 99 da Lei nº 7.479/1986), foi estimado percentual de aumento no benefício, imediatamente, à passagem à reserva/reforma, em 14,76%. Com exceção da Pensão Por Morte de Ativo, todos os benefícios foram calculados com o citado aumento.

## Fatores de capacidade de benefícios e remuneração

20. O plano de benefícios e custeio aplicados aos segurados do RPPS da União prevê que os benefícios disciplinados pelas regras permanentes, depois de concedidos, serão atualizados anualmente por um índice de inflação acumulado.

21. Assim sendo, os benefícios são concedidos e as prestações mensais permanecem constantes até a data do próximo reajuste, acumulando nesse período a perda de seu poder de compra causado pelo efeito corrosivo da inflação.

22. Desta forma, as provisões matemáticas previdenciárias podem ser ajustadas pelo fator de capacidade dos benefícios (F) para refletirem nas obrigações do fundo de previdência essa defasagem gerada pela inflação.

23. O mesmo raciocínio também é aplicável à perda do poder aquisitivo das remunerações percebidas entre dissídios, de forma que, o fator de capacidade das remunerações (F) serve, do mesmo modo, para gravar o efeito da corrosão inflacionária nas projeções dos compromissos atuariais.

24. O fator de capacidade dos benefícios e o fator de capacidade das remunerações, ambos representados por (F), calculados pela taxa de inflação projetada para o longo prazo, são designados, respectivamente, em normas e demonstrativos por: “Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos benefícios” e “Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários”:

### **Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos benefícios:**

25. Utilizou-se taxa de inflação de longo prazo nula, portanto  $F = 1$  (ou 100%), para efeito das projeções atuariais dos benefícios.

### **Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários:**

26. Utilizou-se taxa de inflação de longo prazo nula, portanto  $F = 1$  (ou 100%), para efeito das projeções atuariais das remunerações.

## Expectativa de reposição de servidores

27. Na avaliação atuarial posicionada em 31/12/2021 avaliou-se, primeiramente, o grupo como fechado, ou seja, sem reposição de servidores, dado que ainda não foi publicada a instrução normativa que complementar as orientações sobre a expectativa de reposição de servidores.

28. Entretanto, com o objetivo de subsidiar as análises das projeções de receitas e despesas do RPPS da União, foi adotada, em avaliação atuarial à parte, a hipótese de reposição dos servidores que substituirão os que saírem por aposentadoria programada, para refletir os fluxos de novos servidores e os respectivos compromissos previdenciários, em consonância com a continuidade dos serviços públicos decorrente da perenidade do Estado. As projeções dos compromissos desses futuros servidores, ainda não admitidos, não devem impactar o resultado atuarial do regime, pois as estimativas desses compromissos de novos entrantes não representam efetiva obrigação nesta data, mas podem servir para a avaliação do impacto com base em cenários futuros e dar suporte para a

estruturação de eventuais medidas corretivas para a sustentabilidade do RPPS.

### Rotatividade

29. Utilizou-se taxa de rotatividade nula devido a possibilidade de compensação previdenciária, a pagar e a receber, entre os regimes previdenciários de vinculação obrigatória.

### Composição familiar

30. Para estimar os compromissos das pensões a serem pagas por morte de segurados admitiu-se que 76,5% dos aposentados e servidores deixarão pensões vitalícias para um cônjuge de mesma idade. Neste percentual foram consideradas as pensões temporárias reguladas pela Lei nº 13.135, de 17 de junho de 2015. As obrigações decorrentes das pensões já concedidas foram avaliadas pela fórmula geral de um grupo familiar composto por um pensionista vitalício e outro temporário mais novo entre os menores de 21 anos.

### Idade de vinculação a algum regime previdenciário anterior ao ingresso na União

31. Os estudos realizados pelo Grupo de Trabalho citado anteriormente apontaram para a idade de 25 anos, com sendo a idade provável de um servidor da União ter-se vinculado a algum regime previdenciário antes de ser segurado obrigatório do RPPS da União.

32. A base de dados recebida dos órgãos federais para elaboração da avaliação atuarial não tem apresentado para todos os servidores a data real de sua vinculação a algum regime previdenciário anterior ao ingresso na União. Contudo, a mesma base de dados trouxe informações sobre os tempos de serviços já averbados, que são usados na avaliação atuarial caso sejam considerados consistentes em relação à idade 25 e à idade de ingresso no serviço público.

### Alíquotas de contribuição Segurados da Polícia Militar e Bombeiros do Distrito Federal e

33. As aposentadorias concedidas são integralmente custeadas pelo FCDF, com aportes mensais correspondentes ao valor total da Folha de Benefícios. Para as pensões considerou-se o plano de custeio previsto na Lei nº 3.765, de 4 de maio de 1960, com as alterações introduzidas pela Lei nº 13.954, de 16 de dezembro de 2019, conforme a seguinte tabela:

CONTRIBUINTES	BASE E ALÍQUOTA
Segurados da Polícia Militar e Bombeiros do Distrito Federal, contribuem conforme a Lei nº 13.954/2019 (relativa ao Sistema de Proteção Social dos Militares).	DOS CONTRIBUINTES, DAS CONTRIBUIÇÕES E DOS DESCONTOS <a href="#">(Redação dada pela Lei nº 13.954, de 2019)</a> Art. 1º São contribuintes obrigatórios da pensão militar, mediante desconto mensal em folha de pagamento, os militares das Forças Armadas e os seus pensionistas. <a href="#">(Redação dada pela Lei nº 13.954, de 2019)</a> Parágrafo único. O desconto mensal da pensão militar de que trata o <b>caput</b> deste artigo será aplicado, a partir de 1º de janeiro de 2020, para: <a href="#">(Redação dada pela Lei nº 13.954, de 2019)</a> I - o aspirante da Marinha, o cadete do Exército e da Aeronáutica e o aluno das escolas, centros ou núcleos de formação de oficiais e de

CONTRIBUINTES	BASE E ALÍQUOTA
	<p>praças e das escolas preparatórias e congêneres; e <a href="#">(Incluído pela Medida provisória nº 2.215-10, de 31.8.2001)</a></p> <p>II - cabos, soldados, marinheiros e taifeiros, com menos de dois anos de efetivo serviço. <a href="#">(Incluído pela Medida provisória nº 2.215-10, de 31.8.2001)</a></p> <p>III - pensionistas.</p> <p>Art. 3º-A. A contribuição para a pensão militar incidirá sobre as parcelas que compõem os proventos na inatividade e sobre o valor integral da quota-parte percebida a título de pensão militar. <a href="#">(Redação dada pela Lei nº 13.954, de 2019)</a></p> <p>§ 1º A alíquota de contribuição para a pensão militar é de sete e meio por cento. <a href="#">(Renumerado do parágrafo único pela Lei nº 13.954, de 2019)</a></p> <p>§ 2º A alíquota referida no § 1º deste artigo será: <a href="#">(Incluído pela Lei nº 13.954, de 2019)</a></p> <p>I - de 9,5% (nove e meio por cento), a partir de 1º de janeiro de 2020; <a href="#">(Incluído pela Lei nº 13.954, de 2019)</a></p> <p>II - de 10,5% (dez e meio por cento), a partir de 1º de janeiro de 2021. <a href="#">(Incluído pela Lei nº 13.954, de 2019)</a></p> <p>§ 3º A partir de 1º de janeiro de 2020, além da alíquota prevista no § 1º e dos acréscimos de que trata o § 2º deste artigo, contribuirão extraordinariamente para a pensão militar os seguintes pensionistas, conforme estas alíquotas: <a href="#">(Incluído pela Lei nº 13.954, de 2019)</a></p> <p>I - 3% (três por cento), as filhas não inválidas pensionistas vitalícias; <a href="#">(Incluído pela Lei nº 13.954, de 2019)</a></p> <p>II - 1,5% (um e meio por cento), os pensionistas, excetuadas as filhas não inválidas pensionistas vitalícias, cujo instituidor tenha falecido a partir de 29 de dezembro de 2000 e optado em vida pelo pagamento da contribuição prevista no art. 31 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001. <a href="#">(Incluído pela Lei nº 13.954, de 2019)</a></p> <p>§ 4º Somente a partir de 1º de janeiro de 2025, a União poderá alterar, por lei ordinária, as alíquotas de contribuição de que trata este artigo, nos termos e limites definidos em lei federal. <a href="#">(Incluído pela Lei nº 13.954, de 2019)</a></p>



## Regimes Financeiros por Benefício Desdobrado por Fase de Cobertura e Método de Financiamento

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (PMBC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Aposentadoria de válidos (por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória)	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Aposentadoria por invalidez	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Pensão a conceder devida a dependente de aposentado válido (reversão)	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Pensão a conceder devida a dependente de aposentado por invalidez (reversão)	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Pensão concedida por morte	Fase pós laborativa	Capitalização	-

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS a CONCEDER (PMBaC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Aposentadoria de válidos (por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória)	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado válido (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Aposentadoria por invalidez	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado por invalidez (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Pensão a conceder a dependente em caso de morte de servidor válido	Fase laborativa	Capitalização	PUC

### Formulações Matemáticas

34. As formulações matemáticas utilizadas na avaliação atuarial para o cálculo dos valores das provisões matemáticas relativas aos compromissos do FCDF com os segurados militares do FCDF são as seguintes:

Expressões de cálculo do valor atual dos benefícios futuros (VABF), do valor atual das contribuições futuras do inativo e do ente federativo (VACF), das provisões matemáticas referentes aos benefícios concedidos (PMBC) e aos benefícios a conceder (PMBaC)

#### Benefícios Concedidos:

##### Aposentadoria concedida a válidos:

35. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Apv} = f \times B \times a_x \times F$$

36. Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{Apv} = f \times C \times a_x \times F$$

37. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{Apv} = VABF_x^{Apv} - VACF_x^{Apv}$$

**Pensão a conceder em caso de morte do aposentado válido (Reversão):**

38. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{PenApv} = f \times B \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

39. Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{PenApv} = f \times C \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

40. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{PenApv} = VABF_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApv}$$

**Aposentadoria concedida a inválido:**

41. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Api} = f \times B \times a_x^i \times F$$

42. Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{Api} = f \times C \times a_x^i \times F$$

43. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{Api} = VABF_x^{Api} - VACF_x^{Api}$$

**Pensão a conceder em caso de morte do aposentado inválido (Reversão):**

44. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{PenApi} = f \times B \times p \times (a_y - a_{x'y}) \times F$$

45. Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{PenApi} = f \times C \times p \times (a_y - a_{x'y}) \times F$$

46. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{PenApi} = VABF_x^{PenApi} - VACF_x^{PenApi}$$

**Pensão concedida a válidos e inválidos:**

47. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Pen} = f \times B \times H_x \times F$$

48. Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{Pen} = f \times C \times H_x \times F$$

49. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{Pen} = VABF_x^{Pen} - VACF_x^{Pen}$$

**Benefícios a Conceder:**

**Aposentadoria a conceder a válidos:**

50. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Apv} = f \times B_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times a_r \times F$$

51. Valor Atual das Contribuições Futuras (Aposentado)

$$VACF_x^{Apv} = f \times C_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times a_r \times F$$

52. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Apv} = VABF_x^{Apv} - VACF_x^{Apv}$$

53. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA.

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Apv} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{Apv}$$

54. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{Apv} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Apv} - VACF_{x \text{ Servidor/Ente}}^{Apv}$$

**Pensão a conceder em caso de morte de futuro aposentado válido (Reversão):**

55. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{PenApv} = f \times B_{proj} \times_{r-x} E_x^{aa} \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

56. Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{PenApv} = f \times C_{proj} \times {}_{r-x}E_x^{aa} \times p \times (a_y - a_{xy}) \times F$$

57. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{PenApv} = VABF_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApv}$$

58. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA.

$$VACF_x^{PenApp} = \frac{r - x}{r - e} \times VABFLÍQUIDO_x^{PenApp}$$

59. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{PenApv} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApp}$$

**Aposentadoria a conceder por invalidez:**

60. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Api} = f \times B_t \times F \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_tP_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} \frac{\tau+t}{T} \times {}_tP_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

61. Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{Api} = f \times C \times F \times \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x} {}_tP_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x} \frac{\tau+t}{T} \times {}_tP_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

62. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Api} = VABF_x^{Api} - VACF_x^{Api}$$

63. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA.

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api} = \frac{r - x}{r - e} \times VABFLÍQUIDO_x^{Api}$$

64. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{Api} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Api} - VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api}$$

**Pensão a conceder no caso de morte do futuro aposentado inválido (Reversão):**

65. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF

$$VABF_x^{PenApi} = f \times B \times F \times \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1}P_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} \frac{\tau+t}{T} \times {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1}P_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

66. Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF

$$VACF_x^{PenApi} = f \times C \times F \times \left( \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x} {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1}P_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \\ + \\ g_2 \times \sum_{t=0}^{r-x} \frac{\tau+t}{T} \times {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{ai} \times {}_{t+1}P_y \times (\ddot{a}_{y+t+1} - \ddot{a}_{x^i y+t+1}) \times p \times v^{t+1} \end{array} \right)$$

67. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido – VABF LÍQUIDO

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{PenApi} = VABF_x^{PenApi} - VACF_x^{PenApi}$$

68. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA.

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApi} = \frac{r - x}{r - e} \times VABFLÍQUIDO_x^{PenApi}$$

69. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC

$$PMBaC_y^{PenApi} = VABF \text{ LÍQUIDO}_y^{PenApi} - VACF_{y \text{ Servidor/ente}}^{PenApi}$$

### Pensão por Morte de Servidor em Atividade:

70. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF

$$VABF_y^{PenServAtiv} = f \times B \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{aa} \times {}_{t+1}P_y \times \ddot{a}_{y+t+1} \times v^{t+1} \times p \times F$$

71. Valor Atual das Contribuições Futuros – VACF

$$VACF_y^{PenServAtiv} = f \times C \times \sum_{t=0}^{r-x-1} {}_tP_x^{aa} \times {}_{/1}q_{x+t}^{aa} \times {}_{t+1}P_y \times \ddot{a}_{y+t+1} \times v^{t+1} \times p \times F$$

72. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido – VABF LÍQUIDO

$$VABF_{LÍQUIDO}_y^{PenServAtiv} = VABF_y^{PenServAtiv} - VACF_y^{PenServAtiv}$$

73. Valor Atual das Contribuições Futuras (Servidor e Ente). Vide expressões constantes desta NTA.

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenServAtiv} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

74. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC

$$PMBaC_y^{PenServAtiv} = VABF_{LÍQUIDO}_y^{PenServAtiv} - VACF_{y \text{ Servidor/ente}}^{PenServAtiv}$$

### Expressão de cálculo do valor atual das remunerações futuras

$$VARF_x = f \times R \times \mathcal{A}_{x:r-x}^{aa} \times F$$

### Principais Simbologias Utilizadas e Descrições

#### SÍMBOLO

#### DESCRIÇÃO

$\ddot{a}_y$  : Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado com idade  $y$ , com pagamentos efetuados no início de cada período.

$\ddot{a}_{x:y}^i$  : Valor atual de uma série de rendas anuais devida ao grupo de segurados com idades  $x$  e  $y$ , enquanto esse grupo não se dissolver pela morte de  $x$  ou de  $y$ , sendo  $x$  inválido, com pagamentos efetuados no início de cada período.

**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

$a_r, a_x, a_y$	: Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado com idades subscritas por $r$ , $x$ ou $y$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$a_x^i$	: Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado inválido com idade $x$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$a_{x y}^i$	: Valor atual de uma série de rendas anuais devida aos segurados com idades $x$ e $y$ , enquanto esse grupo não se dissolver pela morte de $x$ ou de $y$ , sendo $x$ inválido, com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$a_{xy}$	: Valor atual de uma série de rendas anuais devida aos segurados com idades $x$ e $y$ , enquanto esse grupo não se dissolver pela morte de $x$ ou de $y$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$a_{x:\overline{r-x} }^{aa}$	: Valor atual de uma série de rendas temporárias anuais devida a um segurado válido com idade $x$ , no período compreendido entre a data da avaliação atuarial e a data provável de sua aposentadoria, com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$B$	: Valor do benefício devido ao segurado aposentado ou pensionista.
$B_I$	: Valor do benefício integral.
$B_{Proj}$	: Valor do benefício projetado para a data de aposentadoria do servidor.
$C$	: Valor da contribuição devida pelo segurado aposentado ou pensionista.
$C_{Proj}$	: Valor da contribuição projetada para a data de aposentadoria do servidor.
$e$	: Idade do segurado na data de ingresso no ente.
${}_{r-x}E_x^{aa}$	: Função de desconto atuarial multidecremental.
$f$	: Frequência de pagamento de benefícios no ano; usou-se 13.
$F$	: Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e dos benefícios.

**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

- $g_1$  : Grupo 1 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, com proventos integrais.  $g_1 = 50\%$ .
- $g_2$  : Grupo 2 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes das demais causas, com proventos proporcionais ao tempo de serviço.  $g_2 = 50\%$ .
- $H_x$  : Fórmula geral aplicável ao pensionista individualmente ou ao seu grupo familiar, que considera pensionistas com rendas temporária para mais novo do grupo com idade inferior a 21 anos e vitalícia para o pensionista inválido ou válido mais longevo.  $H_x = a_{\overline{21-z}|i} + {}_{21-z}p_x a_{\overline{y+21-z}|i}$
- $i_x$  : Taxa anual de entrada em invalidez na idade  $x$ .
- $l_x$  : Número de pessoas vivas na idade  $x$  de uma tábua de mortalidade geral.
- $l_x^{aa}$  : Número de pessoas vivas e válidas na idade  $x$  de uma tábua de serviço.
- $l_x^{ii}$  : Número de pessoas vivas e inválidas na idade  $x$  de uma tábua de serviço.
- $p$  : Percentual de pessoas que deixarão alguma pensão.
- $p_x^{aa}$  : Probabilidade de uma pessoa válida com idade  $x$  sobreviver à idade  $x+1$  e continuar válida.
- $p_x^{ai}$  : Probabilidade de uma pessoa válida com idade  $x$  se invalidar e sobreviver à idade  $x+1$ .
- $p_x^i$  : Probabilidade de uma pessoa inválida com idade  $x$  sobreviver à idade  $x+1$ .
- $p_y$  : Probabilidade de uma pessoa com idade  $x$  sobreviver à idade  $x+1$ .
- $q_x^{aa}$  : Probabilidade de uma pessoa válida com idade  $x$  falecer antes de completar a idade  $x+1$ .
- $q_x^{ai}$  : Probabilidade de uma pessoa válida com idade  $x$  se invalidar e falecer antes de completar a idade  $x+1$ .
- $q_x^i$  : Probabilidade de uma pessoa inválida com idade  $x$  falecer antes de completar a idade  $x+1$ .



**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

$R$	: Remuneração do Servidor na data da avaliação.
$r$	: Idade provável de aposentadoria do segurado projetada segundo as normas aplicáveis.
$v$	: Fator de desconto financeiro.
$x, y$	: Idades do segurado na data da avaliação atuarial.
$\tau$	: Tempo de contribuição acumulado até a data da avaliação.
$T$	: Tempo total de contribuição acumulado até a data provável da aposentadoria programada.
$Teto\ RGPS$	: Valor máximo do benefício pago Regime Geral de Previdência Social.

Brasília-DF, 31 de dezembro de 2021.

**ALAN DOS SANTOS DE MOURA**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário  
Matrícula 1.538.692

**BENEDITO LEITE SOBRINHO**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário MIBA 1289  
Matrícula 0.935.753

**JANAYNA DE ROMA SILVA**

Coordenadora de Orientação e Supervisão Atuarial – Atuária MIBA 2045  
Matrícula 3.225.689

**JOSÉ WILSON SILVA NETO**

Coordenador Geral de Atuária, Contabilidade e Investimentos – Atuário MIBA 3110  
Matrícula 2.243.177

## ANEXO XXI: SISTEMA DE PROTEÇÃO SOCIAL DOS MILITARES DAS FORÇAS ARMADAS - SPSMFA - BALANÇO ATUARIAL (JUROS: 4,76% A.A.) - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2021

1. Considerando as recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU/Plenário do Tribunal de Contas da União, referente ao Processo TC-037.722/2019-0, especificamente quanto ao item 1.7.1, em que pede “*mensurar o passivo relativo aos benefícios dos militares inativos, concedidos e a conceder, por meio de técnica atuarial [...]*”, em conformidade com o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público - MCASP e a estrutura do Plano de Contas Aplicado ao Setor Público - PCASP de que tratam as Portarias STN nº 840, de 21 de dezembro de 2016 e n.º 669, de 02 de agosto de 2017, a Secretaria do Tesouro Nacional, por meio do OFÍCIO SEI Nº 267463/2021/ME, de 07 de outubro de 2021, solicitou à Secretaria de Previdência o cálculo das provisões matemáticas relativas às regras de inatividade do Sistema de Proteção Social dos Militares das Forças Armadas.

2. Dessa forma, em janeiro de 2022, com base nas disposições da Lei nº 6.880/1980, e nas alterações promovidas pela Lei 13.954/2019, foi elaborada a avaliação atuarial do SPSMFA, com data focal em 31/12/2021.

3. Os quadros seguintes apresentam as estatísticas, elaboradas a partir das bases de dados recebidas, desmembradas em três grupos das Força Armadas, separados entre militares temporários e de carreira e subdivididos por sexo, que totalizaram 533.276 segurados, representados por 211.371 “temporários em atividade” (39,6%), 156.972 “de carreira, em atividade” (29,4%) e 164.933 “de carreira, na inatividade”.

### a) Aeronáutica:

Aeronáutica – Temporário				
Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Militares em atividade	Quantidade	27.202	4.392	31.594
	Remuneração média (R\$)	2.912,89	10.003,85	3.898,63
	Idade média (anos)	23,93	37,92	25,88
Aeronáutica – Carreira				
Militares em atividade	Quantidade	26.244	8.234	34.478
	Provento médio (R\$)	9.392,01	8.235,00	9.115,70
	Idade média (anos)	37,61	33,11	36,53
Militares na inatividade	Quantidade	39.528	1.258	40.786
	Provento médio (R\$)	12.930,82	14.288,21	12.972,68
	Idade média (anos)	65,44	57,47	65,19

**b) Exército:**

<b>Exército – Temporário</b>				
<b>Grupo</b>	<b>Descrição</b>	Masculino	Feminino	Geral
Militares em atividade	Quantidade	155.458	9.477	164.935
	Remuneração média (R\$)	2.551,39	8.151,29	2.873,15
	Idade média (anos)	22,79	36,20	23,56
<b>Exército – Carreira</b>				
Militares em atividade	Quantidade	54.778	3.275	58.053
	Provento médio (R\$)	10.603,14	10.064,09	10.572,73
	Idade média (anos)	38,86	35,00	38,64
Militares na inatividade	Quantidade	73.472	303	73.775
	Provento médio (R\$)	12.807,74	15.318,56	12.818,06
	Idade média (anos)	64,20	51,49	64,15

**c) Marinha:**

<b>Marinha – Temporário</b>				
<b>Grupo</b>	<b>Descrição</b>	Masculino	Feminino	Geral
Militares em atividade	Quantidade	11.247	3.595	14.842
	Remuneração média (R\$)	3.394,78	8.206,25	4.560,21
	Idade média (anos)	24,60	33,56	26,77
<b>Marinha – Carreira</b>				
Militares em atividade	Quantidade	59.317	5.124	64.441
	Provento médio (R\$)	7.215,88	10.269,03	7.458,65
	Idade média (anos)	34,39	35,98	34,51
Militares na inatividade	Quantidade	49.177	1.195	50.372
	Provento médio (R\$)	11.390,19	14.852,63	11.472,33
	Idade média (anos)	65,18	57,27	64,99

4. Referida avaliação abrangeu as estimativas das provisões matemáticas dos benefícios a conceder, referentes aos benefícios de transferência para a inatividade e ao de reforma-incapacidade, relativas aos militares em atividade, quer sejam de carreira ou temporários; bem como das provisões matemáticas dos benefícios concedidos atinentes aos militares reformados e aos que se encontram em fruição da reserva remunerada.

5. Observando-se as disposições normativas supracitadas, e com amparo nas técnicas atuariais, apurou-se para a provisão matemática de benefícios a conceder relativa aos militares em atividade, o valor de R\$ 243.329.178.876,79. Quanto à provisão matemática de benefícios concedidos dos militares que se encontram na inatividade (que congrega os militares da reserva e da reforma remunerada) calculou-se o valor de R\$ 311.645.375.179,99. Esses valores estimados de provisões matemáticas correspondem a 43,85% e 56,15% da provisão matemática total, respectivamente, no montante de R\$ 554.974.554.056,78, conforme quadro a seguir:

**Balanço Atuarial em 31/12/2021**  
**União - Sistema de Proteção Social dos Militares das Forças Armadas - SPSMFA**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,76% a.a.**

Em R\$

ATIVO		PASSIVO	
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>0,00</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>311.645.375.179,99</b>
Remunerações	0,00	Reserva/Reforma	311.645.375.179,99
Reserva/Reforma	0,00		
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>554.974.554.056,78</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>243.329.178.876,79</b>
		Reserva/Reforma	243.329.178.876,79
<b>Total</b>	<b>554.974.554.056,78</b>		<b>554.974.554.056,78</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

6. O próximo demonstrativo apresenta o Balanço Atuarial que considera apenas o grupo de militares em atividade que, na data focal da avaliação atuarial, já possuem o direito à transferência para a inatividade e, portanto, a qualquer momento, podem se afastar de suas atividades. Aludido grupo de militares é reconhecido como “riscos iminentes”, e para efeito dessa avaliação adotou-se a hipótese que estes entrarão em inatividade no início de 2022.

**Balço Atuarial em 31/12/2021**  
**“Riscos iminentes”**  
**União - Sistema de Proteção Social dos Militares das Forças Armadas - SPSMFA**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,76% a.a.**

Em R\$

ATIVO		PASSIVO	
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>0,00</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>0,00</b>
Remunerações	0,00	Reserva/Reforma	0,00
Reserva/Reforma	0,00		
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>5.764.142.604,81</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>5.764.142.604,81</b>
		Reserva/Reforma	5.764.142.604,81
<b>Total</b>	<b>5.764.142.604,81</b>		<b>5.764.142.604,81</b>

FORNE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

7. Destaca-se que, em razão da indisponibilidade de informações que permitissem definir com razoabilidade os parâmetros, hipóteses e premissas adequados às características da massa de segurados ora avaliada, lançou-se mão de parâmetros técnicos atuariais fundamentados por estudos desenvolvidos no âmbito do Ministério da Defesa e de parâmetros mínimos previstos na Portaria MF nº 464/ 2018, e utilizados na avaliação atuarial do RPPS dos servidores civis da União.

8. Os dados cadastrais individuais dos militares de carreira e temporários, reservistas e reformados foram solicitados pela Secretaria do Tesouro Nacional ao Ministério da Defesa (MD) por meio do OFÍCIO SEI Nº 184122/2021/ME, de 19 de julho de 2021, e, as premissas e hipóteses utilizadas na avaliação das pensões militares, por meio do OFÍCIO SEI Nº 318545/2021/ME. Posteriormente, com as devidas retificações, a STN encaminhou os referidos dados à SPREV para realização da avaliação atuarial ora tratada.

9. As informações cadastrais da base de dados remetem à data base de maio de 2021, no entanto, esses dados foram reposicionados para a data base em 31/12/2021, para fins realização da avaliação atuarial relativa ao encerramento deste exercício.

10. A provisão matemática total corresponde ao somatório da provisão matemática dos militares em atividade com a provisão matemática dos militares que se encontram na inatividade, ambas calculadas de acordo com projeções, no horizonte de cento e cinquenta anos.

11. Ressalta-se que a avaliação atuarial abarcou os seguintes critérios para fins de apuração da provisão matemática relativa aos benefícios a conceder:

a) militares de carreira: inatividade quando da transferência para reserva remunerada a pedido (por ter cumprido o tempo de serviço e de efetivo exercício), conforme alínea “a” do inciso II do art. 50 da Lei nº 6.880/80; ou obrigatória por atingir idade-limite de permanência no posto/graduação, nos termos da alínea “b” do inciso II do art. 50 da Lei nº 6.880/80), ambas com direito a provento calculado com base no soldo integral; e “reforma-incapacidade”;

b) militares temporários: reforma-incapacidade, enquadrados no inciso II do art. 106 da Lei nº 6.880/80.

12. No que se refere ao dimensionamento da provisão matemática de benefícios concedidos a militares em reserva remunerada e reformados considerou-se o salário médio em 2024, por nível da carreira militar, calculado com base na tabela de salário de contribuição, de cada militar ativo, projetado até 2024, em conformidade com o estabelecido pela Lei 13.954/2019.

13. Com relação às regras de elegibilidade da transferência para reserva remunerada, mais especificamente com relação à data provável de entrada em reserva, destaca-se que a Secretaria de Previdência recebeu as informações das datas prováveis de entrada em reserva remunerada dos militares das Forças Armadas, fornecidas pelos representantes do Ministério da Defesa, datas estas que foram utilizadas também na avaliação atuarial, a cargo do Ministério da Defesa, para a mensuração das obrigações financeiras das pensões a serem concedidas a dependentes de militares.

14. Também foram utilizadas no cálculo atuarial, as seguintes hipóteses biométricas, financeiras e econômicas:

a) sobrevivência dos militares do sexo masculino válidos: Tábua RP 2000 MM suavizada em 18%;

b) sobrevivência das militares do sexo feminino válidas: Tábua AT 71 desagradada em 52%;

c) sobrevivência dos militares de ambos os sexos inválidos: Tábua Rentiers Français -9%;

d) taxas de entrada em invalidez: Tábua RGPS\_9902\_MM -42%;

e) crescimento salarial: em conformidade com a Lei nº 13.954/2019, foi aplicado somente o reajuste. Ressalta-se que, para todos os militares ativos, foi definida uma estrutura remuneratória para atualizar os valores dos salários de contribuição constantes no BIEG/MAI/2021, projetando-os até 2024, de forma a contemplar o crescimento salarial decorrente da referida Lei;

f) crescimento real dos benefícios: hipótese não utilizada;

g) taxa de inflação futura: não foi utilizada nos cálculos dos valores presentes atuariais e, conseqüentemente, na elaboração do balanço atuarial, visto que um dos pressupostos do estudo atuarial é que todas as variáveis financeiras serão influenciadas pela inflação na mesma dimensão e período;

h) reposição de militares: não foi utilizada a hipótese de reposição de militares, isto é, não se considerou a substituição de militar, em caso de saída para a inatividade ou falecimento, por outro militar;

i) alíquotas de contribuição: não foram consideradas contribuições, dado que toda contribuição é para o custeio das pensões e que a inatividade é custeada pela União conforme Inciso I da alínea b do § 1º do art. 3º da Lei nº 6.880, de 1980;

j) Idade de entrada no mercado de trabalho: foram consideradas as informações disponíveis na base cadastral;

l) taxa de rotatividade de militares: nula;

m) taxa de juros: conforme taxa de juros parâmetro de que trata o inciso II do art. 26 da Portaria MF nº 464/2018 e a Instrução Normativa SPREV nº 02, de 21 de dezembro de 2018, utilizou-se a taxa anual de juros de 4,76% para o desconto dos valores dos pagamentos de benefícios e de recebimentos de contribuições, dado que, utilizando-se os fluxos atuariais da avaliação atuarial 2021, obteve-se que a duração do passivo atuarial se aproxima de 12,7 anos e, com base na Portaria nº 6.132, de 25 de maio de 2021, a taxa de juros que corresponde à duração do passivo de 12,5 anos é de 4,76% ao ano.

15. No tocante aos resultados apresentados neste Anexo, ressalta-se que não integra ou compete ao presente trabalho realizar qualquer juízo quanto à natureza da despesa relacionada aos proventos de inatividade do Sistema de Proteção Social dos Militares.

## **ANEXO XXII: ERRATA - SISTEMA DE PROTEÇÃO SOCIAL DOS MILITARES DAS FORÇAS ARMADAS - SPSMFA - BALANÇO ATUARIAL (JUROS: 4,76% A.A.) - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2021**

1. Após análise do Ofício 13-383/2021 –TCU/SecexPrevidência de 3/3/2022, em atenção ao achado 1.1, que versa sobre as obrigações previdenciárias do SPSMFA, houve recálculo considerando o mesmo método atuarial de financiamento utilizado para o cálculo das provisões matemáticas dos segurados civis da União e da Polícia Civil, Polícia Militar e Bombeiros do DF, qual seja, o Crédito Unitário Projetado pela data de ingresso no ente federativo, em conformidade com o disposto no art. 4º da IN 4/2018, o que resultou no reconhecimento de R\$ 100.617.909.119,43 no Valor Atual das Contribuições Futuras do ente ((-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS). Registra-se que, anteriormente, por não ter havido apontamentos pelo TCU, sobre esta matéria em sua auditoria das provisões de 31/12/2020, adotou-se no cálculo atuarial de 31/12/2021, a mesma sistemática do ano anterior, para preservar a uniformidade de critérios e procedimentos, e nessa linha, informou-se valor nulo na rubrica Valor Atual das Contribuições Futuras.

2. Quanto ao achado 1.2, mais especificamente aos itens 9 e 10, foi corrigida a implementação da premissa de crescimentos dos salários no Exército, o que resultou em um aumento de R\$ 219.891.323,88 no Valor Atual dos Benefícios Futuros (APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS).

3. Em conjunto, as duas alterações mencionadas acima, resultaram em uma redução de R\$ 100.398.017.795,55 na Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder (PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER) e na Provisão Matemática Total (PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO – CONSOLIDAÇÃO). Vide comparativo:



**Balço Atuarial em 31/12/2021**  
**Comparativo entre os valores contabilizados e corrigidos**  
**União - Sistema de Proteção Social dos Militares das Forças Armadas - SPSMFA**  
**Grupo Fechado (Geração Atual) - Juros: 4,76% a.a.**

CONTAS DO ATIVO	Contabilizados (A)	Corrigidos (B)	VARIÇÃO (B-A)
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>0,00</b>	<b>100.617.909.119,43</b>	<b>100.617.909.119,43</b>
Remunerações	0,00	100.617.909.119,43	100.617.909.119,43
Reserva/Reforma	0,00	0,00	0,00
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>554.974.554.056,78</b>	<b>454.576.536.261,23</b>	<b>100.398.017.795,55</b>
<b>Total</b>	<b>554.974.554.056,78</b>	<b>555.194.445.380,66</b>	<b>219.891.323,88</b>
CONTAS DO PASSIVO	Contabilizados (A)	Corrigidos (B)	VARIÇÃO (B-A)
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>311.645.375.179,99</b>	<b>311.645.375.179,99</b>	<b>0,00</b>
Reserva/Reforma	311.645.375.179,99	311.645.375.179,99	0,00
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>243.329.178.876,79</b>	<b>243.549.070.200,67</b>	<b>219.891.323,88</b>
Reserva/Reforma	243.329.178.876,79	243.549.070.200,67	219.891.323,88
<b>Total</b>	<b>554.974.554.056,78</b>	<b>555.194.445.380,66</b>	<b>219.891.323,88</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/MTP

4. Adicionalmente, em atenção ao achado 1.10, mais especificamente aos itens 78 a 84, foi calculado o valor atual das obrigações referentes ao Auxílio Invalidez já concedidos a Militares, o qual foi estimado em R\$ 1.849.577.302,20. Para fins de contabilização, válido ressaltar que, no item 84, a equipe de auditoria expressou o entendimento que referido valor deve ser contabilizado na conta 2.2.7.9.1.07.00 – Provisão de Benefícios c/ Militares Inativos.

## **ANEXO XXIII: NOTA TÉCNICA ATUARIAL SPSM FORÇAS ARMADAS**

### **NOTA TÉCNICA ATUARIAL (NTA)**

**Data focal: 31/12/2021**

**Ente Federativo: União**

**Sistema de Proteção Social dos Militares (SPSM)**

**Abrangência: Militares das Forças Armadas**

**(Marinha, Exército e Aeronáutica)**

**Atuários:**

**Alan dos Santos de Moura**

**Benedito Leite Sobrinho**

**Janayna de Roma Silva**

**José Wilson Silva Neto**

## **Objetivo**

1. O objetivo desta Nota Técnica Atuarial (NTA) é apresentar as bases atuariais, critérios e demais elementos basilares para a elaboração da avaliação atuarial dos benefícios de proteção social dos militares da União relativos à transferência para inatividade remunerada e à transferência para reforma por incapacidade permanente previstos no Sistema de Proteção Social dos Militares.

### **Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo SPSM e Estrutura dos Benefícios. Critérios de Elegibilidade, Forma de Cálculo e Atualização.**

2. Os benefícios decorrentes das supracitadas transferências são estruturados na modalidade “Benefício Definido”, visto que nesta modalidade os benefícios não são calculados e quitados em função de montantes de contribuições previamente acumuladas e existentes em contas individuais.

3. Na estrutura dos benefícios definidos, os valores independem de saldos preexistentes em contas individuais, dado que, de acordo com a Ciência Atuarial que trata de benefícios pagáveis por sobrevivência, opera-se sob a sistemática denominada mutualismo segundo a linguagem do seguro. Nessa sistemática pode ou não haver conta coletiva com recursos previamente constituídos. Na hipótese de existir conta coletiva com recursos vislumbra-se o regime de financeiro de capitalização, caso contrário, tem-se o regime financeiro de repartição. Independente do regime financeiro que se opere, em relação ao Sistema de Proteção Social dos Militares, objeto desta NTA, cabe à União a responsabilidade de integral quitação do total das folhas mensais dos benefícios concedidos.

4. De acordo com a legislação de regência os militares são categorizados em dois grupos, a saber: Militares de Carreira e os Militares Temporários.

5. Os Militares de Carreira que possuem estabilidade, quando transferidos para a inatividade, passam a compor a reserva remunerada e continuam sujeitos à convocação (mobilização) e, depois, seguem-se para a reforma, quando serão definitivamente dispensados de convocações.

6. O grupo dos Militares Temporários, que não adquirem a estabilidade, visto que o período máximo de serviço é limitado a oito anos. Após o desligamento, estes militares passam a compor a reserva não remunerada.

7. Em função dessa classificação, definida em lei, os benefícios vitalícios de proteção social devidos aos Militares de Carreira, tratados nesta NTA, são os de transferência para a inatividade remunerada por entrada em reserva, transferência para a inatividade remunerada por incapacidade permanente e o de transferência para reforma por incapacidade permanente. Os Militares Temporários fazem jus apenas a este último benefício vitalício, desde que o evento de incapacidade permanente ocorra durante o período de prestação de seus serviços temporários, que tem o prazo máximo de oito anos.

8. Os critérios de elegibilidade, a forma de cálculo e de atualização desses benefícios são disciplinados pela Lei nº 6.880/80 e Lei nº 13.954/19.

## Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.

9. O custo total da obrigação dos pagamentos dos referidos benefícios vitalícios será dimensionado por meio de avaliação atuarial que calcula o valor presente dessas séries de pagamentos posicionado na data focal 31/12/2021.

10. Em breve síntese, informa-se que a elaboração de uma avaliação atuarial envolve a combinação de três insumos essenciais, quais sejam, a legislação que prevê os direitos e as obrigações para o acesso e a manutenção dos benefícios nela previstos, a base de dados cadastrais dos beneficiários em atividade e dos que já se encontrem em fruição dos benefícios assegurados e, por derradeiro, as bases técnicas atuariais.

11. As bases técnicas atuariais, disciplinadas pelas normas vigentes, compreendem, dentre outros, o regime financeiro adotado em relação a cada benefício, as formulações matemáticas para mensurar os valores dos compromissos decorrentes dos pagamentos dos benefícios concedidos e a conceder, o método de financiamento dos custos, bem como as premissas e hipóteses atuariais que exprimem os parâmetros e critérios usados nas fórmulas atuariais.

12. Com o objetivo de suprir ausência de informações, adotou-se algumas hipóteses atuariais e premissas que foram empregadas na elaboração da avaliação atuarial dos servidores civis titulares de cargo efetivo da União, bem como as diretrizes da avaliação atuarial contidas na Portaria MF nº 464/18.

### Tábuas biométricas

13. Mortalidade Geral dos militares do sexo masculino válidos: Tábua RP 2000 MM suavizada em 18%.

14. Mortalidade Geral das militares do sexo feminino válidas: Tábua AT 71 desagravada em 52%.

15. Mortalidade dos militares de ambos os sexos inválidos: Tábua Rentiers Français -9%.

16. Entrada em Invalidez: Tábua “RGPS\_9902\_MM -42%” para ambos os sexos.

17. Tábua de serviço de Militares em atividade: para a construção da função de número de vivos da tábua de serviços foram combinados os eventos de morte e invalidez, pelo método Hamza, que trata os referidos eventos multidecrementais. A função biométrica que informa o número de pessoas vivas e válidas dessa tábua de serviço é expressa por  $l_x^{aa} = l_x - l_x^{ii}$ , sendo que, na primeira idade da tábua o número de pessoas com invalidez permanente corresponde a  $l_x^{ii} = 0$  e, nas idades seguintes a quantidade desses inválidos é obtida por:

$$l_{x+1}^{ii} = l_x^{aa} \times i_x \times \left( 1 - \frac{q_x^i}{2} \right) + l_x^{ii} \times p_x^i.$$

## Taxa de juros real

18. Em atendimento ao inciso IV do art. 27 e ao inciso II do art. 26 da Portaria MF nº 464/2018 foi usada a taxa real de juros de 4,76% ao ano, que se refere à taxa de juros parâmetro, que tem os procedimentos de cálculo disciplinados pela Instrução Normativa SPREV nº 02, de 21 de dezembro de 2018.

## Taxa real do crescimento da remuneração por mérito

19. Os militares ativos têm sua remuneração reajustada em função das suas promoções, ou seja, da progressão natural na carreira, que obedece a um padrão bem determinado. Assim, foi estimado o futuro posto/graduação, em função dos anos de serviço do militar ativo (não é o tempo total, que possui averbações), seu respectivo corpo/arma e o seu posto/graduação, os quais foram utilizados para determinar a sua progressão salarial ao longo do tempo, já que as remunerações médias de cada posto e graduação são conhecidas.

20. Em razão da Lei nº 13.954/2019 ter estabelecido reajustes no soldo de todos os militares ativos, foi definida uma estrutura remuneratória para atualizar os valores dos salários de contribuição constantes no BIEG/MAI/2021, projetando-os até 2024, de forma a contemplar o crescimento salarial decorrente da referida Lei.

21. Quanto ao parâmetro da hipótese de crescimento da remuneração dos militares ativos foi considerado somente o reajuste determinado pela Lei nº 13.954/2019.

## Projeção do crescimento da remuneração por produtividade

22. Não foi utilizada a hipótese de crescimento da remuneração por produtividade, devido à indisponibilidade de informações que possibilitassem definir a taxa a ser aplicada a todos os segurados.

## Projeção do crescimento dos benefícios

23. Não foi utilizada a hipótese de crescimento real dos benefícios, devido à indisponibilidade de informações para se apurar e projetar o percentual de atualização dos valores de benefícios concedidos e a conceder.

## Fatores de capacidade de remunerações e benefícios

24. No caso da existência de benefícios que, depois de concedidos, sejam atualizados anualmente por um índice de inflação acumulado tem-se que as respectivas prestações mensais permanecerão constantes até a data do próximo reajuste, acumulando nesse período a perda de seu poder de compra causado pelo efeito corrosivo da inflação.

25. Desta forma, as provisões matemáticas previdenciárias podem ser ajustadas pelo fator de capacidade dos benefícios (F) para refletir no cálculo das obrigações essa defasagem gerada pela inflação.

26. O mesmo raciocínio também é aplicável à perda do poder aquisitivo das remunerações percebidas entre datas de seus reajustes, de forma que, o fator de capacidade das remunerações (F) serve, do mesmo modo, para gravar o efeito da corrosão inflacionária nas projeções atuariais das remunerações.

27. O fator de capacidade dos benefícios e o fator de capacidade das remunerações, ambos representados por (F), calculados pela taxa de inflação projetada para o longo prazo, são designados, respectivamente, em normas e demonstrativos por: “Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos benefícios” e “Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações”:

#### **Fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos benefícios:**

28. Utilizou-se taxa de inflação de longo prazo nula, portanto  $F = 1$  (ou 100%), para efeito das projeções atuariais dos benefícios.

#### **Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações:**

29. Utilizou-se, também, taxa de inflação de longo prazo nula, portanto  $F = 1$  (ou 100%), para efeito das projeções atuariais das remunerações.

#### **Expectativa de reposição do quantitativo de militares**

30. Nesta avaliação atuarial com data focal em 31/12/2021 os custos e obrigações foram avaliados seguindo o conceito de grupo fechado, ou seja, sem considerar a reposição de novos militares, dado que ainda não foi publicada a instrução normativa que complementarará as orientações sobre a expectativa de reposição de servidores titulares de cargo efetivo da União.

31. Entretanto, com o objetivo de subsidiar as análises das projeções de receitas e despesas do SPSM da União, pode-se adotar, em avaliação atuarial à parte, a hipótese de reposição dos militares que substituirão os que saírem por inatividade ou se desligarem, para refletir os fluxos de novos servidores e os respectivos compromissos previdenciários, em consonância com a continuidade dos serviços públicos decorrente da perenidade do Estado. O uso desta hipótese implica trabalhar com o conceito de grupo aberto a novos entrantes.

32. As projeções dos compromissos desses futuros militares, ainda não admitidos, não devem impactar o resultado atuarial do SPSM, pois as estimativas relativas aos compromissos desses futuros entrantes não representam efetiva obrigação na data de sua avaliação atuarial, mas servem para a avaliação de cenários futuros e dar suporte para tomadas de decisão ou, mesmo para a adoção de eventuais medidas corretivas para a sustentabilidade do SPSM.

#### **Rotatividade**

33. Rotatividade é o nome usado para a saída, por desligamento de um membro do grupo segurado, o que possibilita a admissão de um novo militar. Com a saída do segurado antes de ter direito a um benefício vitalício faz com que as obrigações diminuam. Nos RPPS há a possibilidade de compensação previdenciária, a pagar e a receber, entre os regimes previdenciários de vinculação obrigatória. Contudo, para efeito desta avaliação do SPSM, será adotada a taxa de rotatividade nula.

## Composição familiar

34. A hipótese de composição familiar não será usada na avaliação atuarial em razão das coberturas relativas às pensões não fazerem parte do escopo desta avaliação atuarial.

## Idade de vinculação a algum regime previdenciário anterior ao ingresso na União

35. Em relação à idade de vinculação a regime previdenciário anterior ao ingresso na União, serviram como parâmetros as idades informadas na base de dados cadastrais dos militares, disponibilizada para o processamento da avaliação atuarial.

## Alíquotas de contribuição dos militares da ativa, inativos e União.

36. O art. 53-A da Lei nº 6.880/1980, estabelece que a remuneração dos militares ativos e inativos é encargo financeiro do Tesouro Nacional, por conseguinte, na avaliação atuarial, as alíquotas de equilíbrio calculadas pelo método PUC foram consideradas como alíquotas patronais.

## Regimes Financeiros por Benefício Desdobrado por Fase de Cobertura e Método de Financiamento

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (PMBC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Transferência para a inatividade remunerada	Fase pós laborativa	Capitalização	-
Inatividade por invalidez	Fase pós laborativa	Capitalização	-

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS a CONCEDER (PMBaC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Transferência para a inatividade remunerada	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Inatividade por invalidez – Militares de Carreira	Fase laborativa	Capitalização	PUC
Inatividade por invalidez – Militares Temporários	Fase laborativa	Capitalização	PUC

## Formulações Matemáticas

37. As formulações matemáticas utilizadas na avaliação atuarial para o cálculo dos valores das provisões matemáticas relativas aos compromissos da União com o SPSM são as seguintes:

Expressões de cálculo do valor atual dos benefícios futuros (VABF), do valor atual das contribuições futuras do inativo e do ente federativo (VACF), das provisões matemáticas referentes aos benefícios concedidos (PMBC) e aos benefícios a conceder (PMBaC)

### Benefícios Concedidos:

#### Inatividade remunerada – Válidos:

38. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Inat.Rem.} = f \times B \times a_x \times F$$

39. Valor Atual das Contribuições Futuras dos Inativos

$$VACF_x^{Inat.Rem.} = f \times C \times a_x \times F$$

40. Provisão Matemática de Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{Inat.Rem.} = VABF_x^{Inat.Rem.} - VACF_x^{Inat.Rem.}$$

### **Inatividade por invalidez:**

41. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Inat.Inval.} = f \times B \times a_x^i \times F$$

42. Valor Atual das Contribuições Futuras dos Inativos

$$VABF_x^{Inat.Inval.} = f \times C \times a_x^i \times F$$

43. Provisão Matemática de Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{Inat.Inval.} = VABF_x^{Inat.Inval.} - VACF_x^{Inat.Inval.}$$

### **Benefícios a Conceder:**

#### **Transferência para a inatividade remunerada – Válidos:**

44. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Transf.Inat.Rem.} = f \times B_{proj} \times {}_{r-x}E_x^{aa} \times a_r \times F$$

45. Valor Atual das Contribuições Futuras dos Inativos

$$VABF_x^{Transf.Inat.Rem.} = f \times C_{proj} \times {}_{r-x}E_x^{aa} \times a_r \times F$$

46. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Transf.Inat.Rem.} = VABF_x^{Transf.Inat.Rem.} - VACF_x^{Transf.Inat.Rem.}$$

47. Valor Atual das Contribuições Futuras da União

$$VACF_{x \text{ Ente}}^{Transf.Inat.Rem.} = \frac{r-x}{r-e} \times VABFLÍQUIDO_x^{Transf.Inat.Rem.}$$

48. Provisão Matemática de Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{Transf.Inat.Rem.} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Transf.Inat.Rem.} - VACF_{\text{Ente}}^{Transf.Inat.Rem.}$$

### **Inatividade por invalidez – Militares de Carreira:**

49. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Inat.Inval.MC} = \sum_{t=0}^{r-x-1} f \times B_t \times (1+c_R)^t \times {}_tP_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+t+1}^i \times v^{t+1} \times F$$



50. Valor Atual das Contribuições Futuras dos Inativos

$$VACF_x^{Inat.Inval.MC} = \sum_{t=0}^{r-x-1} f \times C_I \times (I + c_R)^t \times {}_tP_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \times F$$

51. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Inat.Inval.MC} = VABF_x^{Inat.Inval.MC} - VACF_x^{Inat.Inval.MC}$$

52. Valor Atual das Contribuições Futuras da União

$$VACF_{x \text{ Ente}}^{Inat.Inval.MC} = \frac{r - x}{r - e} \times VABFLÍQUIDO_x^{Inat.Inval.MC}$$

53. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{Inat.Inval.MC} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Inat.Inval.MC} - VACF_{\text{Ente}}^{Inat.Inval.MC}$$

### **Inatividade por invalidez – Militares Temporários:**

54. Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Inat.Inval.MT} = \sum_{t=0}^{e+7-x} f \times B \times (I + c_R)^t \times {}_tP_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \times F$$

55. Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{Inat.Inval.MT} = \sum_{t=0}^{e+7-x} f \times C \times (I + c_R)^t \times {}_tP_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \times F$$

56. Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Inat.Inval.MT} = VABF_x^{Inat.Inval.MT} - VACF_x^{Inat.Inval.MT}$$

57. Valor Atual das Contribuições Futuras da União

$$VACF_{x \text{ Ente}}^{Inat.Inval.MT} = \frac{r - x}{r - e} \times VABFLÍQUIDO_x^{Inat.Inval.MT}$$

58. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{Inat.Inval.MT} = VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Inat.Inval.MT} - VACF_{\text{Ente}}^{Inat.Inval.MT}$$

### **Expressão de cálculo do valor atual das remunerações futuras**

$$VARF_x = f \times R \times a_{x:r-x}^{aa} \times F$$

### **Principais Simbologias Utilizadas e Descrições**

#### **SÍMBOLO**

#### **DESCRIÇÃO**

$a_x, a_r$  : Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado com idades subscritas por  $r$  e  $x$  com pagamentos efetuados ao final de cada período.

**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

$a_x^i$	: Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado inválido com idade $x$ , com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$a_{x:r-x}^{aa}$	: Valor atual de uma série de rendas temporárias anuais devida ao segurado válido com idade $x$ , no período compreendido entre a data focal da avaliação atuarial e a data provável de sua aposentadoria, com pagamentos efetuados ao final de cada período.
$B$	: Valor do benefício devido ao segurado.
$B_{Proj}$	: Valor do benefício projetado para a data provável de aposentadoria do segurado.
$C_R$	: Crescimento da Remuneração.
${}_{r-x}E_x^{aa}$	: Função de desconto atuarial multidecremental.
$e$	: idade do segurado na data de ingresso no ente.
$f$	: Frequência de pagamento de benefícios no ano; usou-se 13.
$F$	: Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e dos benefícios.
$i_x$	: Taxa anual de entrada em invalidez na idade $x$ .
$l_x$	: Número de pessoas vivas na idade $x$ de uma tábua de mortalidade geral.
$l_x^{aa}$	: Número de pessoas vivas e válidas na idade $x$ de uma tábua de serviço.
$l_x^{ii}$	: Número de pessoas vivas e inválidas na idade $x$ de uma tábua de serviço.
$p_x^{aa}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade $x$ sobreviver à idade $x+1$ e continuar válida.
$p_x^{ai}$	: Probabilidade de uma pessoa válida com idade $x$ se invalidar e sobreviver à idade $x+1$ .
$p_x^i$	: Probabilidade de uma pessoa inválida com idade $x$ sobreviver à idade $x+1$ .
$q_x^i$	: Probabilidade de uma pessoa inválida com idade $x$ falecer antes de completar a idade $x+1$ .

**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

$R$	: Remuneração do segurado na data focal da avaliação atuarial.
$r$	: Idade provável de aposentadoria do segurado estimada segundo as normas aplicáveis.
$v^t$	: Fator de desconto financeiro.
$x$	: Idade do segurado na data da avaliação atuarial.

Brasília-DF, 31 de dezembro de 2021.

**ALAN DOS SANTOS DE MOURA**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário  
Matrícula 1.538.692

**BENEDITO LEITE SOBRINHO**

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil – Atuário MIBA 1289  
Matrícula 0.935.753

**JANAYNA DE ROMA SILVA**

Coordenadora de Orientação e Supervisão Atuarial – Atuária MIBA 2045  
Matrícula 3.225.689

**JOSÉ WILSON SILVA NETO**

Coordenador Geral de Atuária, Contabilidade e Investimentos – Atuário MIBA 3110  
Matrícula 2.243.177