

## 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> Constam dos Anexos XVIII a XXII 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 .....	5
LEGISLAÇÃO.....	6
PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE .....	6
REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS .....	7
HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS.....	8
BASE CADASTRAL.....	16
Poder Executivo.....	17
Poder Legislativo .....	18
Poder Judiciário .....	18
Ministério Público .....	18
PLANO DE CUSTEIO .....	19
RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL.....	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
ANEXOS .....	23
ANEXO I - GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS.....	24
ANEXO II - BALANÇO ATUARIAL SINTÉTICO (JUROS: 5,38% A.A. - CONSOLIDAÇÃO DE TODOS OS PODERES - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2020).....	28
ANEXO III-A - PROJEÇÕES ATUARIAIS DO REGIME DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES CIVIS DA UNIÃO - GRUPO FECHADO (SEM REPOSIÇÃO DE SERVIDORES).....	30
ANEXO III-B - PROJEÇÕES ATUARIAIS DO REGIME DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES CIVIS DA UNIÃO - GRUPO FECHADO (SEM REPOSIÇÃO DE SERVIDORES).....	33
ANEXO IV - PROJEÇÕES ATUARIAIS DAS REMUNERAÇÕES E BENEFÍCIOS - GRÁFICO .....	36
ANEXO V - FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS - GRÁFICO .....	37
ANEXO VI - EVOLUÇÃO DAS APOSENTADORIAS E PENSÕES - GRÁFICO .....	38
ANEXO VII - ANÁLISE DE SENSIBILIDADE À TAXA DE JUROS.....	39
ANEXO VIII - ANÁLISE DE SENSIBILIDADE MÉTODO DE FINANCIAMENTO PUC .....	41
ANEXO IX - ERRATA - BALANÇO ATUARIAL SINTÉTICO (JUROS: 5,38% A.A. - CONSOLIDAÇÃO DE TODOS OS PODERES - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2020) .....	45
ANEXO X - ANÁLISE DE SENSIBILIDADE COMPOSIÇÃO FAMILIAR .....	46

ANEXO XI - DATA DE APOSENTADORIA DOS SERVIDORES IMINENTES (“RISCOS EXPIRADOS”) .....	48
ANEXO XII - SERVIDORES ATIVOS CONSIDERADOS COMO APOSENTADOS .....	49
ANEXO XIII - FLUXOS DE RECEITAS E DESPESAS - IMPACTO RISCOS EXPIRADOS .....	50
ANEXO XIV - PROJEÇÕES CONSIDERANDO A PREMISSA DE REPOSIÇÃO DOS SERVIDORES .....	52
ANEXO XV - TESTE DE ADERÊNCIA DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS.....	62
Introdução .....	63
Teste de Sensibilidade e Adequação das Tábuas de Mortalidade .....	64
Metodologias de Testes: Conceitos e Aplicações .....	66
Dados e Procedimentos .....	70
Análises de Aderência das Tábuas Biométricas .....	73
Análise de aderência da tábua de entrada em invalidez .....	79
Considerações e Proposições .....	84
ANEXO XVI - NOTA TÉCNICA ATUARIAL RPPS UNIÃO .....	86
Objetivo .....	87
Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo RPPS e Estrutura dos Benefícios. Critérios de Elegibilidade .....	87
Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.....	87
Regimes Financeiros por Benefício Desdobrado por Fase de Cobertura e Método de Financiamento	91
Formulações Matemáticas .....	92
Principais Simbologias Utilizadas e Descrições .....	99
ANEXO XVII-A - REGRAS PARA CONCESSÃO DE APOSENTADORIAS E PENSÃO - RPPS DA UNIÃO - APÓS EC Nº 103/2019 .....	103
ANEXO XVII-B - REGRAS PARA CONCESSÃO DE APOSENTADORIAS - RPPS DA UNIÃO - DIREITO ADQUIRIDO ATÉ A EC Nº 103/2019.....	106
ANEXO XVIII - POLICIAIS CIVIS E MILITARES DO DF - BALANÇO ATUARIAL SINTÉTICO (JUROS: 5,38% A.A.) - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA AVALIAÇÃO: 31/12/2020.....	124
ANEXO XIX - NOTA TÉCNICA ATUARIAL DOS POLICIAIS CIVIS - FCDF.....	130
Objetivo .....	131
Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo RPPS e Estrutura dos Benefícios. Critérios De Elegibilidade. ....	131
Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.....	131
Regimes Financeiros p/ Benefício Desdobrado p/ Fase de Cobertura e Método de Financiamento.	136
Formulações Matemáticas .....	137
Principais Simbologias Utilizadas e Descrições .....	143

ANEXO XX - NOTA TÉCNICA ATUARIAL - POLICIAIS E BOMBEIROS MILITARES - FCDF .....	146
Objetivo .....	148
Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo RPPS e Estrutura dos Benefícios. Critérios de Elegibilidade. ....	148
Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.....	148
Regimes Financeiros p/ Benefício Desdobrado p/ Fase de Cobertura e Método de Financiamento. .	155
Formulações Matemáticas .....	156
Principais Simbologias Utilizadas e Descrições .....	162
ANEXO XXI - SISTEMA DE PROTEÇÃO SOCIAL DOS MILITARES DAS FORÇAS ARMADAS - SPSMFA - BALANÇO ATUARIAL SINTÉTICO (JUROS: 5,38% A.A.) - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2020.....	166
ANEXO XXII - NOTA TÉCNICA ATUARIAL SPSM FORÇAS ARMADAS .....	170
Modalidade dos Benefícios Assegurados pelo SPSM e Estrutura dos Benefícios. Critérios de Elegibilidade, Forma de Cálculo e Atualização.....	171
Bases Técnicas Atuariais. Regime Financeiro, Hipóteses Atuariais e Premissas.....	172
Regimes Financeiros p/ Benefício Desdobrado p/ Fase de Cobertura e Método de Financiamento. .	175
Formulações Matemáticas .....	176
Principais Simbologias Utilizadas e Descrições .....	179
ANEXO XXIII - EXPLICAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS ADOTADOS EM FUNÇÃO DE APONTAMENTOS DE AUDITORIAS DO TCU.....	182

## INTRODUÇÃO

1. Este Relatório tem por objetivo apresentar os resultados da Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social - RPPS dos servidores civis ativos, aposentados e pensionistas da União, posicionada em 31 de dezembro de 2020, 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 ativos, 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 organização e funcionamento dos RPPS dos entes federativos, estabelecendo 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 da SEPRT, nos termos da Lei nº 13.844/2019 e do Decreto nº 9.745/2019. 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 de órgão ou entidade gestora única, na forma do art. 40, § 20 da Constituição, apesar de já terem sido iniciadas as medidas visando a sua implementação, a avaliação atuarial do RPPS da União vem sendo realizada 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 dos valores das provisões matemáticas previdenciárias no Balanço Geral da União e elaboração do demonstrativo das projeções atuariais

---

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

<sup>3</sup> Para o PLDO 2022 tal solicitação foi formalizada por meio do Ofício SEI nº 52500/2021/ME da Subsecretaria de Assuntos Fiscais da Secretaria de Orçamento Federal, datado de 08 de março de 2021.

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.

## LEGISLAÇÃO

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.

8. A base normativa do RPPS da União contempla atualmente o art. 40 da Constituição Federal, as 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 nº 8.112/1990, a Lei nº 9.717/1998, a Lei nº 10.887/2004, a Lei nº 12.618/2012, a Lei Complementar nº 51/1985 e a Lei Complementar nº 152/2015.

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

## PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

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 um 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, desde que admissível a opção.

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-se que:

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 se aposentará na primeira elegibilidade, assim,

<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.

conforme a idade prevista 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 que fizeram a opção por esse 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 reajuste pelo índice de inflação.

## REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS

13. Embora atualmente o pagamento dos benefícios e o recebimento de contribuições se processem em regime financeiro de repartição simples (orçamentário), esta avaliação atuarial foi elaborada levando em consideração o regime financeiro de capitalização, para aferição dos compromissos do plano com os benefícios de aposentadorias e pensões, em atendimento ao previsto no art. 12 da Portaria MF nº 464/2018.

14. Nesse ponto, importa mencionar que está em processo de elaboração nova metodologia de cálculo para as provisões matemáticas previdenciárias dos servidores civis da União, utilizando a técnica do Valor Presente Atuarial e com o método de financiamento de Crédito Unitário Projetado (PUC). A alteração da metodologia tem 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) na avaliação atuarial da União, em convergência com a Norma Internacional de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (IPSAS) 39 - Employee Benefits.

15. O Anexo VIII deste Relatório contém a análise de sensibilidade de tais mudanças, nos termos da Nota SEI nº 3/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME do Processo SEI nº 10133.101451/2020-63.

16. A metodologia de financiamento utilizada é a designada por “método ortodoxo”, 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, percebidas no ano.

17. A Instrução Normativa SPREV nº 04, de 21 de dezembro de 2018, dispõe sobre a categorização dos métodos de financiamento que podem ser utilizados nas avaliações atuariais dos RPPS. Conforme conceitua a referida Instrução, o regime financeiro de capitalização 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.

18. Na presente avaliação atuarial, todos os benefícios de aposentadoria, inclusive aposentadoria por invalidez, e pensão por morte, de segurados ativos ou aposentados, foram avaliados em capitalização, ou seja, foi efetuado o cálculo constituindo as respectivas provisões matemáticas de benefícios concedidos e a conceder.

19. O método ortodoxo é uma variante do método agregado, categorizado na Instrução Normativa SPREV nº 04/2018.<sup>5</sup> O Anexo XVI - Nota Técnica Atuarial do RPPS da União detalha a formulação utilizada nos cálculos.

20. Conforme § 5º do art. 3º da Portaria MF nº 464/2018, para elaboração das projeções atuariais e registro das provisões matemáticas previdenciárias, deverá ser utilizado o plano de custeio vigente na data focal da avaliação atuarial.

## HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

21. A escolha das premissas e hipóteses utilizadas nesta avaliação atuarial foi fundamentada no relatório final e nos relatórios dos subgrupos criados no âmbito do Grupo de Trabalho<sup>6</sup>, que teve

---

<sup>5</sup> O art. 11 da Instrução Normativa SPREV nº 04/2018 define o método agregado a partir dos seguintes parâmetros:

- a) o valor inicial do benefício futuro, na data estimada para sua elegibilidade, deverá ser projetado considerando, no mínimo, a taxa de crescimento da remuneração e a probabilidade de o segurado ser elegível ao benefício na data do respectivo evento gerador;
  - b) o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras será o somatório dos valores atuais dos fluxos de remuneração de contribuição futura de cada segurado, relativo a cada benefício em regime de capitalização sob esse método, posicionados na data focal da avaliação atuarial e calculados por anuidade aleatória temporária, entre a data da elegibilidade ao benefício e a data focal da avaliação;
  - c) a alíquota total anual, posicionada na data de referência de cálculo deverá corresponder à razão entre o somatório dos valores atuais dos fluxos de benefícios futuros de cada segurado, posicionados na data focal da avaliação atuarial, relativos a cada benefício em regime de capitalização sob esse método, e o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras;
  - d) o custo total anual, relativo ao período imediatamente posterior à data focal da avaliação atuarial, deverá corresponder ao produto da alíquota total anual pelo somatório dos valores atuais dos fluxos de remuneração de contribuição futura de cada segurado, relativo a cada benefício em regime de capitalização, posicionados na data focal da avaliação atuarial e relativos, apenas, a um período anual;
  - e) a provisão matemática de benefícios a conceder deverá corresponder à diferença entre o somatório dos valores atuais dos fluxos de benefícios futuros de cada segurado, posicionados na data focal da avaliação atuarial, relativos a cada benefício em regime de capitalização sob esse método e o produto da alíquota normal, pelo valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras;
- a anuidade aleatória média do grupo segurado é a razão entre o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras e o montante mensal de remunerações de contribuição na data focal da avaliação.

<sup>6</sup> 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 Fazenda (MF), 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

por objetivo avaliar e aperfeiçoar as metodologias de apuração do resultado financeiro e atuarial do RPPS dos servidores públicos civis da União.

22. 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 na apuração do resultado atuarial do RPPS da União. Os estudos e as análises, realizados conjuntamente por técnicos 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 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.

23. Foi efetuado também um estudo complementar, criado por meio da Portaria Nº 31, de 16 de agosto de 2019, datada de 19 de agosto de 2019, pela Secretaria de Previdência. Esta, 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.

24. Nesta avaliação atuarial, foram adotadas as mesmas hipóteses utilizadas na avaliação anterior, à exceção da taxa de juros de desconto.

25. 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 2/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME do Processo SEI nº 10133.101451/2020-63.

---

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/>.

## Tábuas Biométricas

26. 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 2019 - 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

27. 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 de 2021, o grupo como fechado, ou seja, sem reposição de servidores ativos, dado que ainda não foi publicada Instrução Normativa da Secretaria de Previdência definindo os parâmetros a serem aplicados na definição da hipótese pelos RPPS<sup>7</sup>.

28. 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.

29. Entretanto, objetivando subsidiar análises das projeções de receitas e despesas do RPPS da União, a presente Avaliação Atuarial também apresenta, no Anexo XIV, os resultados e fluxos considerando 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 nesta data, mas servem para a avaliação do cenário futuro e dar suporte para a estruturação de eventuais medidas corretivas para a sustentabilidade do RPPS.

---

<sup>7</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.

## **Rotatividade**

30. 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 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 do plano. Vale esclarecer que, para a estruturação dessa hipótese, teria que se considerar, de forma conjunta, os efeitos da compensação previdenciária a pagar, relativa ao período compreendido entre a admissão e a demissão do servidor.

## **Composição Familiar**

31. 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.

32. 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.

33. 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 servidores 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性os, 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.

34. Nesse sentido, foi mantido o parâmetro de 76,5% na avaliação atuarial de 2021, cujos dados são posicionados na data focal de 31/12/2020, 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.

35. Em relação ao percentual de cotas familiares, para a avaliação atuarial 2020, 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, considerando também os resultados trazidos no mesmo Relatório, **para a avaliação atuarial de 2021**, foram adotados percentuais diferentes por tipo de benefício:

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.

36. 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.

37. 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.

38. Nesse sentido, nesta avaliação atuarial 2020, 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.

39. 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, conforme descrito no Relatório do Grupo de Trabalho. Em Anexo X deste Relatório, encontra-se análise do impacto da alteração dessa hipótese, calculando-se os resultados com e sem aplicação da diferença etária.

40. Ainda em relação à diferença etária, de igual modo, não se adotava diferença etária entre aposentados e dependentes até a avaliação atuarial 2020. 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.

41. Considerando tal cenário, e para atender as 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

42. Foi utilizada a taxa real de juros de 5,38% 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.

43. Em atendimento ao inciso IV do art. 27 da referida Portaria, foi adotada a taxa parâmetro divulgada na Portaria nº 12.233, de 14 de maio de 2020, adequada à duração do passivo do RPPS da União de 12,6 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**

44. 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.

45. Esse percentual deve ser 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.

46. 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**

47. Não foi utilizada a hipótese de crescimento real dos benefícios, devido à indisponibilidade de informações que possibilitessem 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 havia estudos relativos ao tema.

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

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

49. 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.

50. Registre-se que, para efeito de análise e estudo exploratório, há a possibilidade de se atualizar os benefícios concedidos calculados pela "média" e sujeitos à atualização monetária anual. Para tanto, adota-se o índice de inflação transcorrido no ano, visto que, depois de 31/12, haverá atualização nos valores desses benefícios. O intuito desse procedimento é projetar o valor do benefício no seu "pico" na data focal de 31/12 de cada ano. De todo modo, essa premissa será avaliada para possível incorporação na avaliação atuarial de 2022, com data focal em 31/12/2021, uma vez que requer discussão quanto aos parâmetros e demais critérios utilizados na definição do fator de inflação, além disso, serão necessárias adaptações nas ferramentas de processamento da avaliação atuarial.

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

51. 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.

52. 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;

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

## **Compensação previdenciária**

54. 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 da União 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.

## **Diferimento de aposentadorias programadas**

55. Para os servidores que não são iminentes, ou seja, servidores 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, motivo pelo qual, 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.

56. Para os iminentes, ou, em outras palavras, servidores que já cumpriram os requisitos de elegibilidade para a aposentadoria e que continuam em atividade, portanto, com direito ao abono de permanência (identificados como “iminentes”), considera-se que estes aguardarão sete anos, contados da data de cumprimento da melhor elegibilidade, para os ingressos até a EC nº 41/2003; e a primeira idade de elegibilidade para se aposentar, para os ingressos após esse Emenda.

57. 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 confirmado 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 2021**

58. Em 30 de dezembro de 2020, foi publicada a Medida Provisória nº 1.021, que ajustou em 5,26% o novo valor do salário mínimo, passando para R\$1.100,00, valor utilizado nesta avaliação.

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

59. 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

60. Quanto ao valor do teto dos benefícios do RGPS, aplicado aos servidores sujeitos ao Regime de Previdência Complementar foi adotado o valor de R\$ 6.351,20, ajustado pelo INPC de 4,1%, em concordância com o disposto no Projeto de Lei do Congresso Nacional nº 9, de 2020. Essa era a estimativa na data de 31/12/2020.

61. Não obstante, a Portaria SEPRT nº 477, de 12 de janeiro de 2021, alterou o limite máximo dos benefícios do RGPS para R\$ 6.433,57, posteriormente à data de cálculo dessa avaliação, que havia utilizado o valor constante do referido projeto de lei."

## Alíquotas de contribuição

62. Quanto à alíquota dos servidores, foram adotadas as alíquotas progressivas previstas no art. 11 da EC nº 103/2019, aplicadas sobre as respectivas remunerações. Ressalve-se que, no caso dos servidores vinculados ao regime de previdência complementar, essas mesmas alíquotas incidem sobre suas remunerações, limitadas, entretanto, ao valor do teto dos benefícios do RGPS.

63. 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.

64. 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.

65. O quadro a seguir apresenta as alíquotas progressivas e respectivas faixas de contribuição, reajustadas conforme a Portaria nº 2.963, de 03 de fevereiro de 2020, vigente em 31/12/2020 (data-focal da avaliação atuarial):

Faixas de Contribuição R\$		Alíquotas Progressivas %			
Valor Mínimo	Valor Máximo	Servidores	Ente Federativo (União)	Aposentados	Pensionistas
-	1.041,00	7,50%	15,00%	-	-
1.041,00	2.089,60	9,00%	18,00%	-	-
2.089,60	3.134,40	12,00%	24,00%	-	-
3.134,40	6.101,06	14,00%	28,00%	-	-
6.101,06	10.448,00	14,50%	29,00%	14,50%	14,50%
10.448,00	20.896,00	16,50%	33,00%	16,50%	16,50%
20.896,00	40.747,20	19,00%	38,00%	19,00%	19,00%
40.747,20	-	22,00%	44,00%	22,00%	22,00%

## BASE CADASTRAL

66. 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).

67. Em consonância com o inciso II 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 setembro de 2020.

68. A data focal da avaliação foi fixada em 31 de dezembro de 2020, data na qual todos os compromissos previdenciários apurados encontram-se posicionados, sendo o relatório, demonstrativos e resultados válidos para o exercício de 2021.

69. 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.

70. 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.

71. Os quadros seguintes apresentam as estatísticas, elaboradas a partir das bases de dados recebidas, separadas por sexo e grupo previdenciário, (quatro grupos), que totalizaram 1.448.123 segurados, representados por 663.550 servidores ativos (45,8%), 479.513 aposentados (33,1%) e 305.060 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	298.810	239.522	538.332
	Remuneração média (R\$)	9.641,88	8.466,72	9.119,01
	Idade média (anos)	48,08	46,15	47,22
Aposentados	Quantidade	205.221	230.661	435.882
	Provento médio (R\$)	10.050,09	8.559,60	9.261,35
	Idade média (anos)	72,92	70,88	71,84
Pensionistas	Quantidade	26.925	264.466	291.391
	Provento médio (R\$)	5.766,65	5.953,45	5.936,19
	Idade média (anos)	59,84	71,01	69,98

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

Poder Legislativo				
Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Servidores	Quantidade	4.705	2.278	6.983
	Remuneração média (R\$)	22.794,75	22.602,54	22.732,05
	Idade média (anos)	48,49	47,51	48,17
Aposentados	Quantidade	4.590	4.177	8.767
	Provento médio (R\$)	33.072,62	32.858,18	32.970,45
	Idade média (anos)	70,99	68,61	69,86
Pensionistas	Quantidade	433	3.156	3.589
	Provento médio (R\$)	21.871,53	23.930,49	23.682,08
	Idade média (anos)	52,80	65,32	63,81

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 Judicárias 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	51.037	48.951	99.988
	Remuneração média (R\$)	13.496,10	13.719,11	13.605,28
	Idade média (anos)	46,76	45,78	46,28
Aposentados	Quantidade	12.112	20.227	32.339
	Provento médio (R\$)	20.527,33	20.097,46	20.258,46
	Idade média (anos)	70,32	66,45	67,90
Pensionistas	Quantidade	1.869	7.316	9.185
	Provento médio (R\$)	14.379,79	16.039,90	15.702,09
	Idade média (anos)	56,99	67,76	65,57

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	10.254	7.993	18.247
	Remuneração média (R\$)	14.287,91	14.378,29	14.327,50
	Idade média (anos)	45,50	44,12	44,89
Aposentados	Quantidade	1.023	1.502	2.525
	Provento médio (R\$)	21.788,02	18.483,62	19.822,39
	Idade média (anos)	70,32	67,42	68,60
Pensionistas	Quantidade	150	745	895
	Provento médio (R\$)	13.928,48	17.761,28	17.118,91
	Idade média (anos)	52,55	67,97	65,38

72. 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.

73. As informações constantes do Painel Estatístico de Pessoal - PEP da Secretaria de Gestão e Desempenho de Pessoal do Ministério da Economia também serviram de referência para ajustes nas bases de dados, com a utilização de coeficientes de extração.

74. Nesta avaliação atuarial de 2021, houve alteração no leiaute da base de dados solicitado aos diversos órgãos para a realização da avaliação atuarial. Além da alteração do leiaute, conforme a Portaria MF nº 464, de 2018, exigiu-se ainda que a base de dados cadastrais, funcionais e remuneratórios dos segurados e beneficiários do RPPS estivesse posicionada entre setembro e dezembro do exercício anterior. Assim, muitos órgãos tiverem dificuldades em relação a tempestividade do envio das informações e a Secretaria de Previdência recebeu as bases de dados no limite do prazo para o processamento da avaliação atuarial, e esse tempo exíguo para sua adequada revisão, acabou prejudicando os trabalhos<sup>8</sup>.

75. Com isso, foi necessário recorrer a extrações estatísticas para se obter informações mais consistentes. Os órgãos que encaminharam à SPREV a base de dados da avaliação atuarial foram por esta posicionados sobre a qualidade dos dados enviados. Acrescente-se, por fim, que, com a estruturação do órgão ou entidade gestora única do RPPS da União, espera-se que, no processo, sejam também implementadas várias medidas destinadas à melhoria das informações cadastrais dos seus beneficiários.

## PLANO DE CUSTEIO

76. 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 62 a 65 deste Relatório.

## RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

77. O Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos e a Conceder apurado foi de R\$ 1.576.376.264.700,30 (um trilhão e quinhentos e setenta e seis bilhões e trezentos e setenta e seis milhões e duzentos e sessenta e quatro mil e setecentos reais e trinta centavos) e o Valor Presente Atuarial das Contribuições foi de R\$ 418.783.122.120,91 (quatrocentos e dezoito bilhões e

<sup>8</sup> No âmbito do Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SEPRT nº 126/2021 para revisão de parâmetros previstos na Portaria MF nº 464/2018, foi aprovada uma proposta de alteração da norma, para que, a base de dados da avaliação atuarial esteja posicionada entre julho e dezembro do exercício anterior, alterando-se o parâmetro existente (setembro a dezembro). A alteração objetivou que se possua mais tempo hábil para a obtenção dos dados e informações cadastrais e para sua revisão, possibilitando o cumprimento do prazo para apuração das provisões de encerramento do exercício. Essa proposta foi aprovada pelo Conselho Nacional dos Regimes Próprios de Previdência Social – CNRPPS e efetivada por meio da Portaria SEPRT nº 3.725, de 30 de março de 2021.

setecentos e oitenta e três milhões e cento e vinte e dois mil e cento e vinte reais e noventa e um centavos).

78. Assim, resultou-se em um deficit atuarial de R\$ 1.157.593.142.579,39 (um trilhão e cento e cinquenta e sete bilhões e quinhentos e noventa e três milhões e cento e quarenta e dois mil e quinhentos e setenta e nove reais e trinta e nove centavos), sem considerar a premissa de reposição dos servidores. No Anexo XIV constam os resultados e projeções com a adoção dessa premissa.

79. 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 2021 a 2095.

80. 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.

81. 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.

82. A seguir apresenta-se o comparativo dos Balanços Atuariais com a evolução do deficit atuarial, no período de 2019 a 2021:

**Balanço Atuarial Sintético Comparativo  
União - Consolidado - Todos os Poderes  
Grupo Fechado: Geração Atual**

CONTAS DO ATIVO	Em R\$		
	2019	2020	2021
	TAXA 6,02%aa	TAXA 5,86%aa	TAXA 5,38%aa
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>315.570.690.148,42</b>	<b>417.206.180.015,01</b>	<b>418.783.122.120,91</b>
Sobre salários	237.002.101.992,97	312.476.680.867,94	306.837.845.863,52
Sobre Benefícios	78.568.588.155,45	104.729.499.147,07	111.945.276.257,39
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.220.621.365.635,10</b>	<b>1.063.643.724.437,94</b>	<b>1.157.593.142.579,39</b>
<b>Total</b>	<b>1.536.192.055.783,52</b>	<b>1.480.849.904.452,95</b>	<b>1.576.376.264.700,30</b>
<b>CONTAS DO PASSIVO</b>			
	TAXA 6,02%aa	TAXA 5,86%aa	TAXA 5,38%aa
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>696.553.664.802,39</b>	<b>761.163.400.108,18</b>	<b>833.075.830.823,06</b>
Aposentadorias	489.972.096.970,67	556.633.097.717,34	612.110.303.451,98
Pensões	206.581.567.831,73	204.530.302.390,84	220.965.527.371,08
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>839.638.390.981,13</b>	<b>719.686.504.344,77</b>	<b>743.300.433.877,24</b>
Aposentadorias	667.769.907.245,67	586.959.463.791,23	594.475.860.672,58
Pensões	171.868.483.735,47	132.727.040.553,55	148.824.573.204,66
<b>Total</b>	<b>1.536.192.055.783,52</b>	<b>1.480.849.904.452,95</b>	<b>1.576.376.264.700,30</b>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

83. 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.

84. 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.

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

**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

---

### **Coordenação-Geral de Atuária, Contabilidade e Investimentos - CGACI, em 31 de março de 2021.**

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

**JOSÉ WILSON SILVA NETO**

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

---

### **Subsecretaria dos Regimes Próprios de Previdência Social - SRPPS, em 31 de março de 2021.**

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

**Allex Albert Rodrigues**

Subsecretário dos Regimes Próprios de Previdência Social

---

**Secretaria de Previdência - SPREV, em 31 de março de 2021.**

1. Ciente. De acordo.
2. Remeta-se à Subsecretaria para Assuntos Fiscais da Secretaria de Orçamento Federal, em atendimento ao Ofício SEI nº 52500/2021/ME da Subsecretaria de Assuntos Fiscais, de 08 de março de 2021.

**NARLON GUTIERRE NOGUEIRA**  
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 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 SINTÉTICO (JUROS: 5,38% A.A. - CONSOLIDAÇÃO DE TODOS OS PODERES - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2020**

1. Todos os valores que constam no Balanço Atuarial estão expressos em moeda nacional de 31 de dezembro de 2020 e foram calculados considerando-se as probabilidades de ocorrência dos eventos determinantes da concessão dos benefícios (sobrevivência, morte, invalidez) e descontados à taxa de juros igual a 5,38% ao ano, de forma a quantificar o efeito do valor do dinheiro no tempo.
2. O Balanço Atuarial Sintético 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.
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 considerando-se as alíquotas atualmente em vigor, conforme EC nº 103/2019.
4. Verificou-se o aumento de R\$ 1,577 bilhão nas contribuições futuras esperadas, o VPACF, que era de R\$ 417,206 bilhões em 2020, passou para R\$ 418,783 bilhões, em 2021.
5. No Passivo, foram classificados os encargos do RPPS, representados pelos valores presentes atuariais dos benefícios concedidos a aposentados e pensionistas, e pelos valores presentes atuariais dos benefícios a conceder a servidores e dependentes que ainda não estão em gozo de qualquer benefício previdenciário oferecido pelo sistema.
6. Em comparação com a última avaliação, observa-se um acréscimo no VPABF da ordem de R\$ 95,526 bilhões, passando de R\$ 1,481 trilhão para R\$ 1,576 trilhão neste exercício.
7. Ainda no Ativo, observa-se a existência de uma conta de resultado, que registrou um deficit atuarial de aproximadamente R\$ 1,158 trilhão, na posição em 31 de dezembro de 2020. O valor do deficit foi obtido pela diferença entre o valor presente atuarial das contribuições futuras - VPACF (R\$ 418,783 bilhões) e o total do valor presente atuarial dos benefícios futuros - VPABF (R\$ 1,576 trilhão).
8. Registre-se que o deficit atuarial calculado para o exercício de 2020, que foi de R\$ 1,064 trilhão, passou, em 2021, para R\$ 1,158 trilhão, computando-se um aumento, na estimativa, de R\$ 93,949 bilhões (aproximadamente 8,83%).
9. Este deficit deve ser entendido como o montante de recursos que seria necessário na data focal para o equilíbrio do regime de previdência, em regime financeiro de capitalização.

Balanço Atuarial Sintético  
 Juros: 5,38% a.a.  
 União - Consolidado - Todos os Poderes  
 Grupo Fechado: Geração Atual  
 Data da Avaliação: 31/12/2020

Em R\$

ATIVO		PASSIVO	
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>418.783.122.120,91</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>833.075.830.823,06</b>
Sobre Salários	306.837.845.863,52	Aposentadorias	612.110.303.451,98
Sobre Benefícios	111.945.276.257,39	Pensões	220.965.527.371,08
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.157.593.142.579,39</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>743.300.433.877,24</b>
		Aposentadorias	594.475.860.672,58
		Pensões	148.824.573.204,66
<b>Total</b>	<b>1.576.376.264.700,30</b>		<b>1.576.376.264.700,30</b>

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

1. As projeções atuariais, objeto do presente 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 2020.
2. 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. Registre-se que as taxas de inflação (INPC/IBGE) utilizadas observaram a Grade de Parâmetros da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Economia, de 11 de novembro de 2020. Com relação ao PIB, foi utilizada a estimativa do RGPS dos anos de 2022 a 2060 constantes dessa Grade. Após o período estimado nessas projeções, a taxa de crescimento real do PIB foi considerada nula, aplicando-se apenas o INPC projetado de 3,50% ao ano.
3. 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, o qual corresponde ao deficit atuarial do RPPS da União. Ao lado de cada coluna de Receita, Despesa e Resultado, consta a proporção dessas rubricas em relação ao PIB.

**Anexo III - A (Divulgado no RREO do 6º bimestre de 2020)**

Governo Federal

Relatório Resumido da Execução Orçamentária

Demonstrativo da Projeção Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos  
Orçamento da Seguridade Social  
2021 a 2095 (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
2021	38.286.280	0,49%	100.642.245	1,29%	-62.355.964	0,80%
2022	39.326.577	0,47%	104.400.959	1,25%	-65.074.382	0,78%
2023	40.218.413	0,45%	108.703.662	1,22%	-68.485.249	0,77%
2024	40.833.313	0,43%	114.147.122	1,20%	-73.313.808	0,77%
2025	41.634.873	0,41%	119.555.142	1,18%	-77.920.269	0,77%
2026	42.048.906	0,39%	126.688.604	1,18%	-84.639.698	0,79%
2027	42.879.831	0,38%	133.473.447	1,17%	-90.593.616	0,80%
2028	43.113.988	0,36%	139.867.103	1,16%	-96.753.115	0,80%
2029	43.555.695	0,34%	143.029.831	1,12%	-99.474.136	0,78%
2030	43.395.794	0,32%	147.547.952	1,09%	-104.152.158	0,77%
2031	43.520.625	0,30%	150.986.903	1,05%	-107.466.278	0,75%
2032	43.344.309	0,29%	154.953.607	1,02%	-111.609.298	0,74%
2033	43.435.491	0,27%	158.009.491	0,99%	-114.574.000	0,72%
2034	43.122.759	0,26%	161.662.399	0,96%	-118.539.639	0,70%
2035	42.608.325	0,24%	165.345.650	0,93%	-122.737.325	0,69%
2036	41.935.712	0,22%	168.862.801	0,90%	-126.927.089	0,68%
2037	41.165.422	0,21%	172.445.408	0,87%	-131.279.986	0,66%
2038	40.307.580	0,19%	175.907.233	0,85%	-135.599.653	0,65%
2039	39.235.999	0,18%	179.425.403	0,82%	-140.189.404	0,64%
2040	37.942.784	0,17%	183.050.440	0,80%	-145.107.656	0,63%
2041	36.489.885	0,15%	186.445.489	0,77%	-149.955.604	0,62%
2042	34.801.554	0,14%	190.090.251	0,75%	-155.288.698	0,61%
2043	32.935.741	0,12%	193.710.666	0,73%	-160.774.925	0,60%
2044	30.838.103	0,11%	197.451.337	0,71%	-166.613.234	0,60%
2045	28.666.161	0,10%	200.969.891	0,69%	-172.303.730	0,59%
2046	26.521.484	0,09%	204.070.704	0,67%	-177.549.220	0,58%
2047	24.448.881	0,08%	206.683.157	0,64%	-182.234.276	0,57%
2048	22.521.610	0,07%	208.686.852	0,62%	-186.165.242	0,56%
2049	20.771.177	0,06%	210.015.808	0,60%	-189.244.631	0,54%
2050	19.170.353	0,05%	210.734.796	0,57%	-191.564.443	0,52%
2051	17.700.532	0,05%	210.881.940	0,55%	-193.181.408	0,50%
2052	16.401.841	0,04%	210.397.962	0,52%	-193.996.120	0,48%
2053	15.235.764	0,04%	209.317.346	0,50%	-194.081.583	0,46%
2054	14.164.528	0,03%	207.704.295	0,48%	-193.539.767	0,44%
2055	13.205.909	0,03%	205.537.763	0,45%	-192.331.854	0,42%
2056	12.360.461	0,03%	202.792.376	0,43%	-190.431.915	0,40%
2057	11.608.178	0,02%	199.500.394	0,40%	-187.892.216	0,38%
2058	10.954.250	0,02%	195.675.246	0,38%	-184.720.996	0,36%
2059	10.381.801	0,02%	191.366.134	0,35%	-180.984.334	0,33%
2060	9.864.369	0,02%	186.647.896	0,33%	-176.783.527	0,31%
2061	9.391.672	0,02%	181.554.625	0,31%	-172.162.953	0,29%
2062	8.930.342	0,01%	176.173.930	0,29%	-167.243.588	0,28%
2063	8.470.998	0,01%	170.546.252	0,27%	-162.075.254	0,26%
2064	8.006.332	0,01%	164.705.850	0,25%	-156.699.518	0,24%
2065	7.538.639	0,01%	158.665.862	0,24%	-151.127.223	0,23%
2066	7.070.515	0,01%	152.438.349	0,22%	-145.367.834	0,21%
2067	6.603.919	0,01%	146.039.748	0,20%	-139.435.830	0,19%
2068	6.140.928	0,01%	139.487.345	0,19%	-133.346.417	0,18%
2069	5.684.896	0,01%	132.798.201	0,17%	-127.113.305	0,17%
2070	5.237.936	0,01%	125.993.359	0,16%	-120.755.422	0,15%

2071	4.802.459	0,01%	119.095.911	0,14%	-114.293.453	0,14%
2072	4.380.734	0,01%	112.131.749	0,13%	-107.751.016	0,13%
2073	3.974.876	0,00%	105.129.821	0,12%	-101.154.945	0,11%
2074	3.586.797	0,00%	98.122.042	0,11%	-94.535.245	0,10%
2075	3.218.179	0,00%	91.142.998	0,10%	-87.924.819	0,09%
2076	2.870.449	0,00%	84.229.734	0,09%	-81.359.285	0,08%
2077	2.544.757	0,00%	77.421.139	0,08%	-74.876.382	0,07%
2078	2.241.948	0,00%	70.757.056	0,07%	-68.515.108	0,07%
2079	1.962.546	0,00%	64.277.460	0,06%	-62.314.914	0,06%
2080	1.706.767	0,00%	58.021.428	0,05%	-56.314.661	0,05%
2081	1.474.516	0,00%	52.026.072	0,04%	-50.551.556	0,04%
2082	1.265.406	0,00%	46.325.478	0,04%	-45.060.072	0,04%
2083	1.078.773	0,00%	40.949.703	0,03%	-39.870.930	0,03%
2084	913.699	0,00%	35.923.809	0,03%	-35.010.110	0,03%
2085	769.038	0,00%	31.267.121	0,02%	-30.498.084	0,02%
2086	643.463	0,00%	26.992.730	0,02%	-26.349.267	0,02%
2087	535.508	0,00%	23.107.261	0,02%	-22.571.753	0,02%
2088	443.613	0,00%	19.610.779	0,01%	-19.167.166	0,01%
2089	366.171	0,00%	16.496.987	0,01%	-16.130.816	0,01%
2090	301.564	0,00%	13.753.603	0,01%	-13.452.040	0,01%
2091	248.200	0,00%	11.363.046	0,01%	-11.114.846	0,01%
2092	204.556	0,00%	9.303.378	0,01%	-9.098.821	0,01%
2093	169.196	0,00%	7.549.197	0,00%	-7.380.001	0,00%
2094	140.801	0,00%	6.072.774	0,00%	-5.931.973	0,00%
2095	118.182	0,00%	4.845.043	0,00%	-4.726.861	0,00%

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT/ME

Notas:

- 1 - Os benefícios previdenciários do RPPS dos servidores civis da União foram calculados em conformidade com as disposições da Constituição Federal, com as alterações das Emendas Constitucionais nº 20/1998, 41/2003, nº 47/2005 e nº 103/2019.
- 2 - A avaliação atuarial do RPPS dos servidores civis da União 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:
  - 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;
  - 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;
  - Caso 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;
  - Não foi considerado em nenhuma das situações, o possível ingresso de compensação financeira.
- 4 - Riscos Expirados (1): Para os servidores enquadrados nas regras de transição considerou-se que aguardarão a regra mais vantajosa de aposentadoria (paridade e integralidade), independentemente do tempo de espera.
- 5 - Riscos Expirados (2): Considerou-se que todos os demais servidores classificados como riscos expirados (ou seja, que já cumpriram todos os requisitos para aposentação, 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.
- 6 - Na avaliação atuarial, não foi considerada a hipótese de crescimento por produtividade, apenas por mérito, de 1% real ao ano.
- 7 - Para a atualização monetária dos fluxos financeiros foi adotado como indexador inflacionário o INPC projetado de 3,20% para 2021 (conforme Grade de Parâmetros disponibilizada pela Secretaria de Política de Econômica do Ministério da Fazenda de 09/11/2020). Para os anos de 2022 em diante foram considerados os dados das projeções adotadas para o RGPS.
- 8 - Foram considerados os valores do PIB utilizados nas projeções, conforme Grade de Parâmetros disponibilizada pela Secretaria de Política de Econômica do Ministério da Fazenda de 09/11/2020, para o ano de 2021. De 2022 a 2060, foram utilizados os mesmos dados utilizados nas projeções do RGPS. Após o período estimado nessas projeções, a taxa de crescimento real do PIB foi considerada nula, aplicando-se apenas o INPC projetado de 3,50% ao ano.
- 9 - As alíquotas de contribuição consideradas foram as vigentes em 31/12/2020, data focal da Avaliação Atuarial: para os servidores ativos escalonadas e o dobro para a União, conforme Emenda Constitucional nº 103/2019.
- 10 - As contribuições dos aposentados e pensionistas foram consideradas escalonadas, conforme EC nº 103/2019, sobre a parcela excedente a R\$ 6.351,20.
- 11 - As receitas e despesas previdenciárias projetadas referem-se aos benefícios de aposentadorias e pensões.

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

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 12 de março de 2021 e o valor do PIB utilizado no Relatório da Avaliação Atuarial do RGPS.

**Anexo III - B**  
**Demonstrativo da Projeção Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos**  
**2021 a 2095 (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
2021	38.683.137	0,47%	101.685.451	1,24%	-63.002.314	0,77%
2022	39.733.738	0,45%	105.481.856	1,19%	-65.748.118	0,74%
2023	40.653.967	0,43%	109.880.892	1,15%	-69.226.924	0,73%
2024	41.275.029	0,41%	115.381.913	1,13%	-74.106.884	0,73%
2025	42.084.753	0,39%	120.846.979	1,11%	-78.762.227	0,73%
2026	42.503.260	0,37%	128.057.522	1,11%	-85.554.261	0,74%
2027	43.343.164	0,35%	134.915.677	1,10%	-91.572.513	0,75%
2028	43.579.850	0,33%	141.378.419	1,09%	-97.798.568	0,75%
2029	44.026.331	0,32%	144.575.322	1,05%	-100.548.991	0,73%
2030	43.864.702	0,30%	149.142.263	1,02%	-105.277.561	0,72%
2031	43.990.881	0,29%	152.618.373	0,99%	-108.627.492	0,70%
2032	43.812.660	0,27%	156.627.938	0,96%	-112.815.278	0,69%
2033	43.904.827	0,25%	159.716.842	0,93%	-115.812.015	0,67%
2034	43.588.717	0,24%	163.409.221	0,90%	-119.820.504	0,66%
2035	43.068.723	0,22%	167.132.271	0,87%	-124.063.548	0,65%
2036	42.388.843	0,21%	170.687.426	0,84%	-128.298.584	0,63%
2037	41.610.230	0,20%	174.308.744	0,82%	-132.698.515	0,62%
2038	40.743.118	0,18%	177.807.976	0,79%	-137.064.858	0,61%
2039	39.659.958	0,17%	181.364.161	0,77%	-141.704.203	0,60%
2040	38.352.770	0,15%	185.028.368	0,75%	-146.675.599	0,59%
2041	36.884.171	0,14%	188.460.102	0,72%	-151.575.930	0,58%
2042	35.177.598	0,13%	192.144.247	0,70%	-156.966.650	0,57%
2043	33.291.624	0,12%	195.803.781	0,68%	-162.512.158	0,57%
2044	31.171.320	0,10%	199.584.872	0,66%	-168.413.552	0,56%
2045	28.975.910	0,09%	203.141.445	0,65%	-174.165.536	0,55%
2046	26.808.059	0,08%	206.275.764	0,63%	-179.467.705	0,54%
2047	24.713.060	0,07%	208.916.445	0,61%	-184.203.385	0,53%
2048	22.764.964	0,06%	210.941.791	0,58%	-188.176.827	0,52%
2049	20.995.617	0,06%	212.285.107	0,56%	-191.289.490	0,51%
2050	19.377.496	0,05%	213.011.864	0,54%	-193.634.368	0,49%
2051	17.891.793	0,04%	213.160.598	0,52%	-195.268.805	0,47%
2052	16.579.069	0,04%	212.671.390	0,49%	-196.092.321	0,45%
2053	15.400.392	0,03%	211.579.098	0,47%	-196.178.707	0,44%
2054	14.317.581	0,03%	209.948.617	0,45%	-195.631.036	0,42%
2055	13.348.603	0,03%	207.758.675	0,42%	-194.410.071	0,40%
2056	12.494.020	0,02%	204.983.623	0,40%	-192.489.603	0,38%
2057	11.733.608	0,02%	201.656.070	0,38%	-189.922.461	0,35%
2058	11.072.615	0,02%	197.789.590	0,35%	-186.716.975	0,33%
2059	10.493.980	0,02%	193.433.917	0,33%	-182.939.937	0,31%
2060	9.970.957	0,02%	188.664.696	0,31%	-178.693.739	0,29%
2061	9.493.152	0,02%	183.516.390	0,29%	-174.023.238	0,28%
2062	9.026.838	0,01%	178.077.555	0,27%	-169.050.717	0,26%
2063	8.562.530	0,01%	172.389.067	0,26%	-163.826.537	0,24%
2064	8.092.843	0,01%	166.485.558	0,24%	-158.392.715	0,23%
2065	7.620.097	0,01%	160.380.306	0,22%	-152.760.209	0,21%
2066	7.146.915	0,01%	154.085.502	0,21%	-146.938.587	0,20%
2067	6.675.276	0,01%	147.617.762	0,19%	-140.942.486	0,18%
2068	6.207.283	0,01%	140.994.558	0,18%	-134.787.275	0,17%
2069	5.746.324	0,01%	134.233.135	0,16%	-128.486.812	0,16%
2070	5.294.534	0,01%	127.354.764	0,15%	-122.060.230	0,14%
2071	4.854.351	0,01%	120.382.787	0,14%	-115.528.436	0,13%

2072	4.428.069	0,00%	113.343.375	0,12%	-108.915.305	0,12%
2073	4.017.826	0,00%	106.265.788	0,11%	-102.247.962	0,11%
2074	3.625.554	0,00%	99.182.287	0,10%	-95.556.733	0,10%
2075	3.252.953	0,00%	92.127.832	0,09%	-88.874.879	0,09%
2076	2.901.466	0,00%	85.139.868	0,08%	-82.238.402	0,08%
2077	2.572.255	0,00%	78.257.704	0,07%	-75.685.449	0,07%
2078	2.266.173	0,00%	71.521.613	0,06%	-69.255.440	0,06%
2079	1.983.752	0,00%	64.972.002	0,06%	-62.988.250	0,05%
2080	1.725.209	0,00%	58.648.371	0,05%	-56.923.162	0,05%
2081	1.490.448	0,00%	52.588.233	0,04%	-51.097.784	0,04%
2082	1.279.079	0,00%	46.826.042	0,04%	-45.546.963	0,04%
2083	1.090.430	0,00%	41.392.180	0,03%	-40.301.750	0,03%
2084	923.571	0,00%	36.311.979	0,03%	-35.388.408	0,03%
2085	777.348	0,00%	31.604.974	0,02%	-30.827.627	0,02%
2086	650.416	0,00%	27.284.397	0,02%	-26.633.981	0,02%
2087	541.294	0,00%	23.356.944	0,02%	-22.815.649	0,01%
2088	448.406	0,00%	19.822.681	0,01%	-19.374.275	0,01%
2089	370.128	0,00%	16.675.243	0,01%	-16.305.116	0,01%
2090	304.822	0,00%	13.902.216	0,01%	-13.597.394	0,01%
2091	250.882	0,00%	11.485.828	0,01%	-11.234.946	0,01%
2092	206.767	0,00%	9.403.904	0,01%	-9.197.138	0,01%
2093	171.024	0,00%	7.630.769	0,00%	-7.459.744	0,00%
2094	142.323	0,00%	6.138.393	0,00%	-5.996.070	0,00%
2095	119.459	0,00%	4.897.396	0,00%	-4.777.936	0,00%

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT/ME

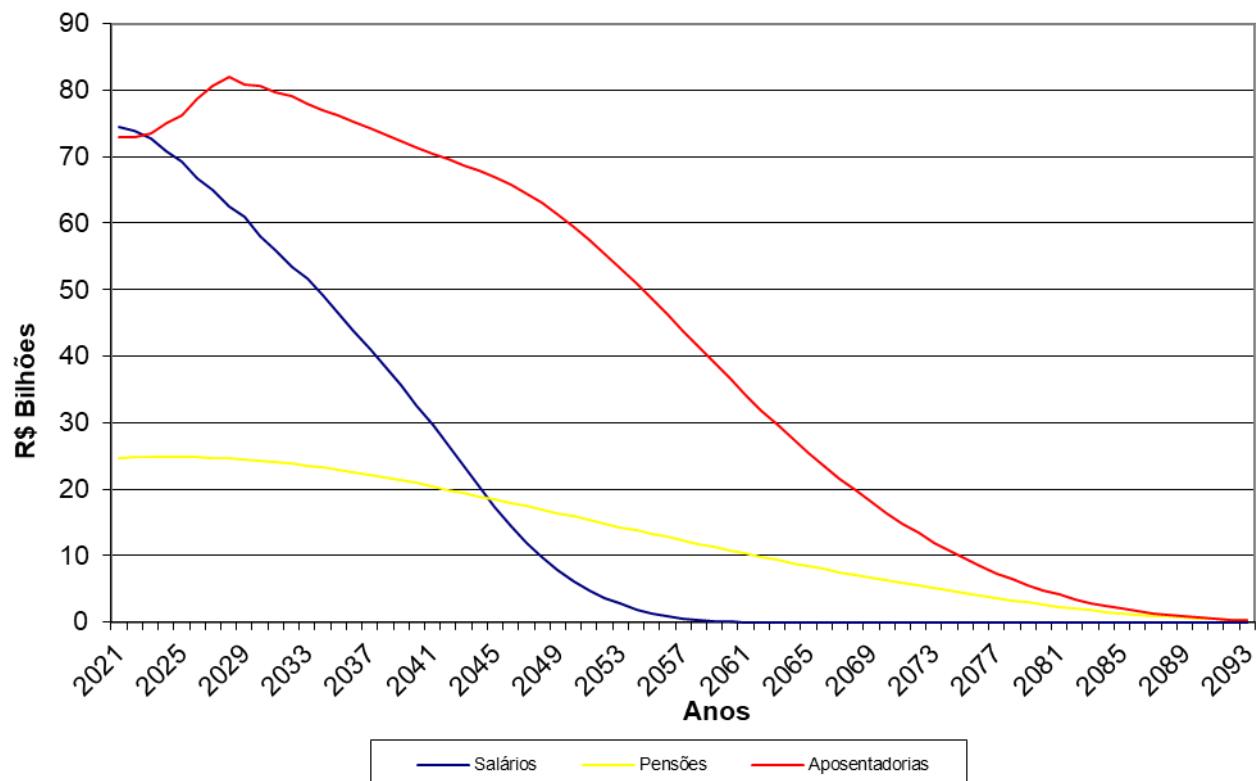
Notas:

- 1 - Os benefícios previdenciários do RPPS dos servidores civis da União foram calculados em conformidade com as disposições da Constituição Federal, com as alterações das Emendas Constitucionais nº 20/1998, 41/2003, nº 47/2005 e nº 103/2019.
- 2 - A avaliação atuarial do RPPS dos servidores civis da União 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:
  - 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;
  - 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;
  - Caso 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;
  - Não foi considerado em nenhuma das situações, o possível ingresso de compensação financeira.
- 4 - Riscos Expirados (1): Para os servidores enquadrados nas regras de transição considerou-se que aguardarão a regra mais vantajosa de aposentadoria (paridade e integralidade), independentemente do tempo de espera.
- 5 - Riscos Expirados (2): Considerou-se que todos os demais servidores classificados como riscos expirados (ou seja, que já cumpriram todos os requisitos para aposentação, 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.
- 6 - Na avaliação atuarial, não foi considerada a hipótese de crescimento por produtividade, apenas por mérito, de 1% real ao ano.
- 7 - Para a atualização monetária dos fluxos financeiros foi adotado como indexador inflacionário o INPC projetado de 4,27% para 2021 (conforme Grade de Parâmetros disponibilizada pela Secretaria de Política de Econômica do Ministério da Fazenda de 12/03/2021). Para os anos de 2022 em diante foram considerados os dados das projeções adotadas para o RGPS.
- 8 - Foram considerados os valores do PIB utilizados nas projeções, conforme Grade de Parâmetros disponibilizada pela Secretaria de Política de Econômica do Ministério da Fazenda de 12/03/2021, para o ano de 2021. De 2022 a 2060, foram utilizados os mesmos dados utilizados nas projeções do RGPS. Após o período estimado nessas projeções, a taxa de crescimento real do PIB foi considerada nula, aplicando-se apenas o INPC projetado de 3,50% ao ano.
- 9 - As alíquotas de contribuição consideradas foram as vigentes em 31/12/2020, data focal da Avaliação Atuarial: para os servidores ativos escalonadas e o dobro para a União, conforme Emenda Constitucional nº 103/2019.
- 10 - As contribuições dos aposentados e pensionistas foram consideradas escalonadas, conforme EC nº 103/2019, sobre a parcela excedente a R\$ 6.351,20.
- 11 - As receitas e despesas previdenciárias projetadas referem-se aos benefícios de aposentadorias e pensões.

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

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.

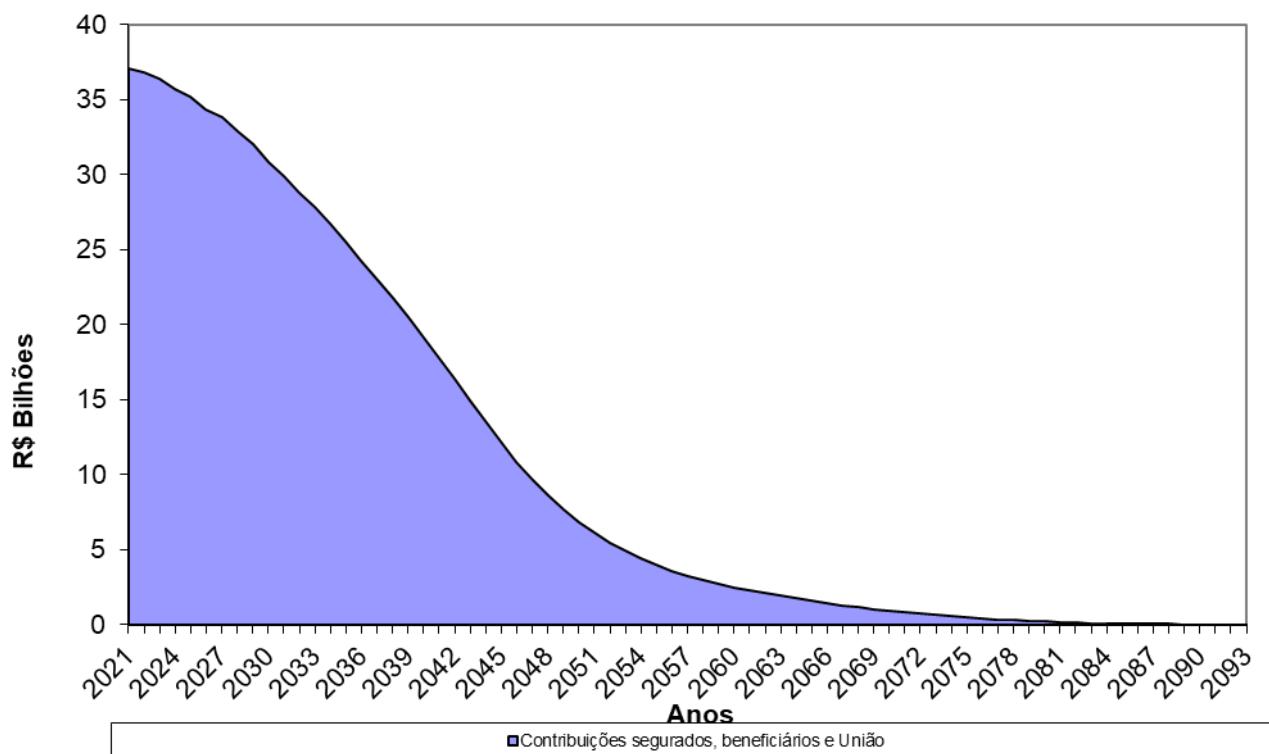
Projeções Atuariais das Remunerações e Benefícios  
Grupo Fechado - Sem Reposição (sem considerar inflação)  
Data da Avaliação: 31/12/2020



## ANEXO V - FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS - GRÁFICO

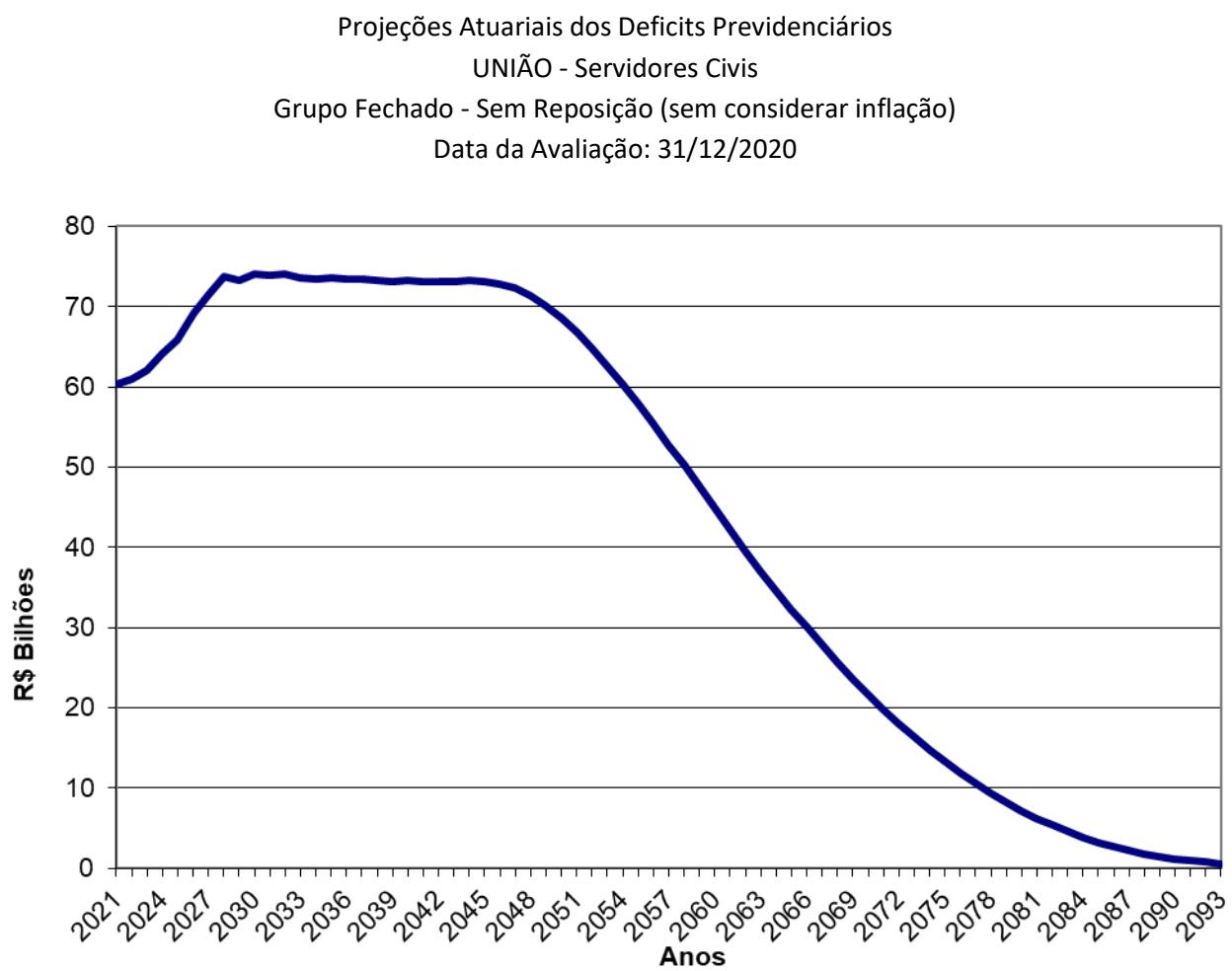
O gráfico abaixo apresenta a evolução dos valores das contribuições esperadas dos servidores, aposentados e pensionistas filiados ao RPPS e da União (patronal) e os valores dos benefícios a serem pagos, para a massa atual de segurados, sem reposição (apenas geração atual), em valores nominais, sem o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

Projeções Atuariais das Contribuições  
UNIÃO - Servidores Civis  
Sem Reposição (sem considerar inflação)  
Data da Avaliação: 31/12/2020



## ANEXO VI - EVOLUÇÃO DAS APOSENTADORIAS E PENSÕES - GRÁFICO

O gráfico abaixo representa a evolução dos deficit financeiros do RPPS decorrentes da insuficiência das receitas de contribuições esperadas para o pagamento dos benefícios a serem pagos (considerando grupo fechado, atual massa de segurados).



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

1. Conforme descrito neste Relatório, as hipóteses e premissas atuariais, utilizadas nas avaliações atuariais do RPPS da União, foram objeto de estudo realizado pelo Grupo de Trabalho do Resultado Financeiro e Atuarial RPPS da União, constituído pela Portaria Conjunta SPREV-MF/STN-MF/SOF-MP/SEPLAN-MP/SEGRT(SGP)-MP nº 01, de 2017, cujo relatório final, de 08 de dezembro de 2017, propôs alterações em várias das premissas, que passaram a ser usadas na avaliação atuarial de 2018.
2. Para dimensionar os impactos das principais alterações das premissas implementadas em decorrência das deliberações do Grupo de Trabalho, foram realizados testes de sensibilidade, comparando o impacto de mudança de uma determinada premissa adotada na avaliação atuarial de 2018, mantidas constantes as demais, em relação à premissa adotada na avaliação atuarial de 2017, conforme divulgado na Avaliação Atuarial do exercício de 2018.
3. Nas avaliações atuariais de 2019 e 2020, não houve alteração significativa de premissas ou hipóteses, em relação à avaliação de 2018. No que se refere à taxa de desconto atuarial, foi mantida a metodologia (taxa de juros parâmetro que reflete a rentabilidade dos títulos públicos pós-fixados de maior liquidez, considerando a duração média do passivo, utilizando-se Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média - ETTJM calculada pela média móvel de 5 anos), identificando-se uma taxa inferior à adotada no ano anterior.
4. A avaliação atuarial de 2019 havia sido processada com a taxa de juros de 6,02% ao ano. Na avaliação atuarial de 2020, a taxa de juros foi alterada para 5,86% a.a. Em 2021, em função da metodologia adotada e da duração média do passivo da União, a taxa sofreu nova alteração, caindo para 5,38% a.a.
5. A Portaria nº 12.233, de 14 de maio de 2020, em consonância com o disposto no inciso II do art. 26 da Portaria MF nº 464/2018 e no art. 3º da Instrução Normativa nº 02, de 21 de dezembro de 2018, definiu a taxa de juros parâmetro a ser utilizada pelo RPPS com base na ETTJM. A IN SPREV nº 02/2018 estabelece que, para a definição da taxa de juros parâmetro, deve ser utilizada a duração do passivo da avaliação atuarial anterior (§ 4º do art. 3º). Assim, considerando a duração do passivo de 12,6 anos da avaliação posicionada em 31/12/2020, obteve-se, conforme Anexo da Portaria citada, a taxa de juros de 5,38%.
7. A alteração da taxa de juros, mantidas constantes as demais hipóteses utilizadas em 2020, produziu o aumento de 6,94% na estimativa do deficit atuarial para 2021, conforme demonstrado a seguir:

Balanço Atuarial Sintético Comparativo da Taxa de juros  
União - Consolidado - Todos os Poderes - Grupo Fechado: Geração Atual

Data da Avaliação: 31/12/2020

CONTAS DO ATIVO	2020	2021	VARIAÇÃO (B-A)	%
	TAXA 5,86% aa. (A)	TAXA 5,38% aa. (B)		
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>417.206.180.015,01</b>	<b>418.783.122.120,91</b>	<b>1.576.942.105,90</b>	<b>0,38</b>
Sobre salários	312.476.680.867,94	306.837.845.863,52	-5.638.835.004,42	-1,80
Sobre Benefícios	104.729.499.147,07	111.945.276.257,39	7.215.777.110,32	6,89
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.063.643.724.437,94</b>	<b>1.157.593.142.579,39</b>	<b>93.949.418.141,45</b>	<b>8,83</b>
<b>Total</b>	<b>1.480.849.904.452,95</b>	<b>1.576.376.264.700,3</b>	<b>95.526.360.247,35</b>	<b>6,45</b>
CONTAS DO PASSIVO	TAXA 5,86% aa. (A)	TAXA 5,38% aa. (B)	VARIAÇÃO (B-A)	%
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>761.163.400.108,18</b>	<b>833.075.830.823,06</b>	<b>71.912.430.714,88</b>	<b>9,45</b>
Aposentadorias	556.633.097.717,34	612.110.303.451,98	55.477.205.734,64	9,97
Pensões	204.530.302.390,84	220.965.527.371,08	16.435.224.980,24	8,04
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>719.686.504.344,77</b>	<b>743.300.433.877,24</b>	<b>23.613.929.532,47</b>	<b>3,28</b>
Aposentadorias	586.959.463.791,23	594.475.860.672,58	7.516.396.881,35	1,28
Pensões	132.727.040.553,55	148.824.573.204,66	16.097.532.651,11	12,13
<b>Total</b>	<b>1.480.849.904.452,95</b>	<b>1.576.376.264.700,3</b>	<b>95.526.360.247,35</b>	<b>6,45</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

8. Conforme ficou deliberado pelo referido Grupo de Trabalho, o Relatório da Avaliação Atuarial passou a apresentar análise de sensibilidade da alteração da taxa de juros para o cálculo do resultado atuarial. Para medir o efeito da alteração da taxa de juros no resultado atuarial, procedeu-se a diversas simulações na avaliação de 2021, com as taxas de juros para desconto de 0% a 5,86% ao ano, mantendo-se constantes as demais hipóteses. À medida que as taxas tendem a zero, verificam-se significativas variações no valor do deficit apurado, em relação ao resultado atuarial apurado com a taxa de juros de 5,38% ao ano, conforme demonstra a tabela abaixo:

Balanço Atuarial Sintético Comparativo - em R\$ bilhões  
União - Consolidado - Todos os Poderes Grupo Fechado: Geração Atual  
Data da Avaliação: 31/12/2020

CONTAS DO ATIVO	SIMULAÇÃO	HIPÓTESE 2021						
	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 5,86%aa	TAXA 5,38%aa
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>773</b>	<b>675</b>	<b>597</b>	<b>532</b>	<b>479</b>	<b>434</b>	<b>401</b>	<b>419</b>
Sobre salários	512	460	415	377	345	317	295	307
Sobre Benefícios	261	215	181	155	134	117	106	112
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>3.176</b>	<b>2.522</b>	<b>2.047</b>	<b>1.695</b>	<b>1.429</b>	<b>1.223</b>	<b>1.083</b>	<b>1.158</b>
<b>Total</b>	<b>3.949</b>	<b>3.197</b>	<b>2.643</b>	<b>2.227</b>	<b>1.907</b>	<b>1.657</b>	<b>1.483</b>	<b>1.576</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 5,86%aa	TAXA 5,38%aa
<b>Valor Presente Atuarial Benef Concedidos</b>	<b>1.448</b>	<b>1.283</b>	<b>1.147</b>	<b>1.035</b>	<b>941</b>	<b>860</b>	<b>801</b>	<b>833</b>
Aposentadorias	1.050	935	838	758	690	632	589	612
Pensões	397	348	309	277	251	228	212	221
<b>Valor Presente Atuarial dos Benef. a Conceder</b>	<b>2.500</b>	<b>1.914</b>	<b>1.496</b>	<b>1.192</b>	<b>967</b>	<b>797</b>	<b>683</b>	<b>743</b>
Aposentadorias	1.973	1.516	1.189	950	772	637	546	594
Pensões	527	398	307	242	195	160	136	149
<b>Total</b>	<b>3.949</b>	<b>3.197</b>	<b>2.643</b>	<b>2.227</b>	<b>1.907</b>	<b>1.657</b>	<b>1.483</b>	<b>1.576</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

## ANEXO VIII - ANÁLISE DE SENSIBILIDADE MÉTODO DE FINANCIAMENTO PUC

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 Aplicadas ao Setor Público (NBC TSP) 15 e as 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 2/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, objeto do Processo SEI 10133.101451/2020-63, **serão apresentados os principais resultados de três avaliações atuariais (2019 a 2021)**, com o objetivo de subsidiar a análise comparativa e o processo de deliberação, para fins de contabilização quanto aos valores apurados pelo método de financiamento do Crédito Unitário Projetado.
2. Destaque-se que a categorização dos métodos de financiamento que devem ser utilizados nas avaliações atuariais dos RPPS foi disciplinada pela 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. As avaliações atuariais do RPPS da União adotam a metodologia de financiamento designada por “Método Ortodoxo”, que considera como custo normal as alíquotas de contribuição instituídas em lei e estabelece contribuições suplementares, visando garantir, pelo menos, a cobertura dos benefícios relativos aos riscos prioritários da massa de servidores. Uma parte dos procedimentos do método ortodoxo se assemelha aos do método agregado, categorizado na Instrução Normativa SPREV nº 04/2018.
4. Neste Anexo do Relatório da Avaliação Atuarial com data focal em 31/12/2020, será apresentado o resultado atuarial com base no método do Crédito Unitário Projetado, em consonância com o destacado no preâmbulo, para subsidiar a análise dos impactos que a alteração da metodologia poderá ocasionar.
5. Importante esclarecer que o uso do método de financiamento por Crédito Unitário Projetado, na sua forma usual, conforme especificado na Instrução Normativa SPREV nº 04/2018, gera custos normais de equilíbrio que, por conseguinte, correspondem às alíquotas normais de equilíbrio a serem cobradas no exercício seguinte ao da data focal da avaliação e, além disso, referido custo normal de equilíbrio é usado no cálculo do valor atual das contribuições futuras (servidor/ente), que afeta diretamente o valor da provisão matemática de benefícios a conceder e o resultado atuarial (superávit, equilíbrio ou déficit).
6. Para efeitos deste Anexo, a avaliação atuarial elaborada nos moldes do método PUC é denominada “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio”. Vale lembrar que, em teoria, é característica do método PUC que seus custos normais (e alíquotas normais a serem cobradas) tendam a ser crescentes ano após ano, podendo, entretanto, apresentar estabilização temporária se houver, por exemplo, afluxo de novos jovens entrantes.
7. Entretanto, o § 5º do art. 3º da Portaria MF nº 464/2018, combinado com o item 48 do Anexo da mesma Portaria, estabelecem que, para elaboração das projeções atuariais e registro das provisões matemáticas previdenciárias, deverá ser utilizado o plano de custeio vigente na data focal

da avaliação atuarial ou outro parâmetro definido pela Secretaria de Previdência, alinhado às normas gerais de contabilidade aplicáveis ao Setor Público e, para atender às exigências da LRF.

8. Registre-se que o uso do plano de custeio vigente (alíquotas vigentes), na data da avaliação, produzirá resultados destoantes dos obtidos com as alíquotas normais de equilíbrio, a que se propõe o método na sua forma usual. Contudo, para atender os dispositivos da Portaria supracitada, serviu-se de procedimentos reversos aplicados no método PUC (em sua forma usual), amparados, s.m.j., pelo item 62 do NBC TSP nº 15, que prevê que *"em alguns casos, estimativas, médias e simplificações de cálculo podem proporcionar uma aproximação confiável dos cálculos detalhados e ilustrados nesta norma"*. Por esse motivo, apresenta-se neste Anexo, os resultados também do método PUC, denominado "Método PUC – Alíquotas Vigentes em Lei", no qual se adotam as alíquotas vigentes em lei para se obter, por procedimentos reversos, os resultados da avaliação atuarial.

9. Assim, foram elaborados dois cálculos alicerçados no método de financiamento PUC, a saber: "Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio" e "Método PUC – Alíquotas Vigentes em Lei".

10. Primeiramente, apresentamos o quadro que compara os resultados da avaliação atuarial realizada com base no "Método Ortodoxo" nas datas focais de 31/12/2020 e 31/12/2019. Constatou-se, em 31/12/2020, acréscimo nas provisões matemáticas de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00) no importe de R\$ 67.003.718.294,11 e, com relação às provisões matemáticas de benefícios a conceder (2.2.7.2.1.04.00), houve também acréscimo de R\$ 26.945.699.847,34. Referidas variações impactaram no aumento do deficit atuarial em 8,83%, que corresponde a R\$ 93.949.418.141,45, visto que passou de R\$ 1.063.643.724.437,94 para R\$ 1.157.593.142.579,39.

#### **Quadro comparativo "Método Ortodoxo"**

(Avaliação atuarial com datas focais em 31/12/2020 e 31/12/2019)

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO		31/12/2020	31/12/2019	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO		1.157.593.142.579,39	1.063.643.724.437,94	8,83
2.2.7.2.1.03.00	<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISOES DE BENEFICIOS CONCEDIDOS</b>		<b>769.127.576.170,70</b>	<b>702.123.857.876,59</b>	<b>9,54</b>
2.2.7.2.1.03.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	833.075.830.823,06	761.163.400.108,18	9,45
2.2.7.2.1.03.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-52.010.027.279,33	-47.618.824.664,78	9,22
2.2.7.2.1.03.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-11.938.227.373,03	-11.420.717.566,82	4,53
2.2.7.2.1.04.00	<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISOES DE BENEFICIOS A CONCEDER</b>		<b>388.465.566.408,69</b>	<b>361.519.866.561,35</b>	<b>7,45</b>
2.2.7.2.1.04.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	743.300.433.877,24	719.686.504.344,77	3,28
2.2.7.2.1.04.02		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-204.558.563.909,01	-208.317.787.245,29	-1,80
2.2.7.2.1.04.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-102.279.281.954,51	-104.158.893.622,65	-1,80
2.2.7.2.1.04.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-47.997.021.605,03	-45.689.956.915,48	5,05

FONTE:

11. No quadro a seguir, são apresentados os resultados das avaliações atuariais elaboradas com o “Método PUC”, subdividido em duas abordagens, “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” e “Método PUC – Alíquotas Vigentes em Lei”:

**Quadro comparativo “Método PUC”**

“Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” versus “Método PUC – Alíquotas em Lei”

(Avaliação atuarial com data focal em 31/12/2020)

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO		Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio	Método PUC - Alíquotas em Lei	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO</b>		<b>1.291.272.496.277,68</b>	<b>981.466.994.182,21</b>	<b>-23,99</b>
2.2.7.2.1.03.00		<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISOES DE BENEFICIOS CONCEDIDOS</b>	<b>769.127.576.170,70</b>	<b>769.127.576.170,70</b>	<b>-</b>
2.2.7.2.1.03.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	833.075.830.823,06	833.075.830.823,06	-
2.2.7.2.1.03.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-52.010.027.279,33	-52.010.027.279,33	-
2.2.7.2.1.03.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-11.938.227.373,03	-11.938.227.373,03	-
2.2.7.2.1.04.00		<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISOES DE BENEFICIOS A CONCEDER</b>	<b>522.144.920.106,98</b>	<b>212.339.418.011,51</b>	<b>-59,33</b>
2.2.7.2.1.04.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	743.300.433.877,24	743.300.433.877,24	-
2.2.7.2.1.04.02		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-115.438.994.776,82	-321.975.996.173,80	178,91
2.2.7.2.1.04.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-57.719.497.388,41	-160.987.998.086,90	178,91
2.2.7.2.1.04.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-47.997.021.605,03	-47.997.021.605,03	-

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

12. Preliminarmente, informa-se que o método de financiamento dos custos normais impacta os valores das provisões matemáticas de benefícios a conceder (2.2.7.2.1.04.00), visto que o financiamento dos custos normais recai sobre o ente público e os servidores em atividade representados pelas subcontas (2.2.7.2.1.04.02) e (2.2.7.2.1.04.03), respectivamente, bem como altera o valor do resultado atuarial, neste caso, deficitário.

13. Assim, pode-se averiguar que os valores das demais contas permanecem inalterados, a exemplo das provisões matemáticas de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00 e suas respectivas subcontas). Em suma, pode-se constatar que todas as contas que apresentaram variação nula no quadro acima possuem os mesmos valores que constam do quadro relativo ao “Método Ortodoxo” na avaliação com data focal de 31/12/2020.

14. Na avaliação elaborada com base no “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio”, são esperadas contribuições no valor de R\$ 173.158.492.165,23, enquanto, pelo método de financiamento denominado “Método PUC – Alíquotas em Lei”, o montante de tais contribuições passa para R\$ 482.963.994.260,70, o que equivale a um aumento de 178,91%. Este expressivo aumento no valor estimado de contribuições reduz o deficit atuarial em 23,99%, qual seja, de R\$ 1.291.272.496.277,68 para R\$ 981.466.994.182,21.

15. Sublinhe-se que, no método de financiamento adotado para avaliação atuarial de 31/12/2019, “Método Ortodoxo”, o resultado atuarial apurado em 31/12/2020 ensejaria um

aumento de 8,83%, resultando num deficit de R\$ 1.157.593.142.579,39. Em relação ao resultado apurado em 31/12/2019, pelo “Método Ortodoxo”, (estimado em R\$ 1.063.643.724.437,94), o resultado apurado pelo “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio”, em 31/12/2020, implica um aumento de 21,40% no deficit atuarial. Por outro lado, o resultado apurado pelo “Método PUC – Alíquotas em Lei”, em 31/12/2020, implica uma redução de 7,73% no deficit atuarial.

16. Nessa mesma linha de análise, de forma ilustrativa, com base no resultado atuarial apurado pelo “Método Ortodoxo”, em 31/12/2020, que remontou a um deficit de R\$ 1.157.593.142.579,39, comparativamente ao resultado apurado pelo “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio”, em 31/12/2020, constata-se um aumento de 11,55% no deficit atuarial, ao passo que, calculado pelo “Método PUC – Alíquotas em Lei”, em 31/12/2020, verifica-se uma redução de 15,21% no deficit atuarial.

17. Vale salientar que, embora os resultados não sejam diretamente comparáveis, uma vez que se perfizeram por métodos de financiamento diferentes, o comparativo entre os montantes apurados não traz nenhum prejuízo para as análises, muito pelo contrário, são descritivos importantes das variações observadas.

**ANEXO IX - ERRATA - BALANÇO ATUARIAL SINTÉTICO (JUROS: 5,38% A.A. - CONSOLIDAÇÃO DE TODOS OS PODERES - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2020)**

1. Após a consolidação das provisões, na confecção deste Relatório, foi verificado um pequeno erro de importação de uma planilha e outro erro no processamento na base de dados, ambos referentes ao cálculo da reversão da pensão por morte. O primeiro de servidor em atividade e o segundo em relação a aposentados.
2. Após as duas correções citadas foi apurado um deficit atuarial no valor de R\$ 1.155.025.397,396,57, com uma pequena diferença do anteriormente calculado. Essa diferença (0,22%) é distribuída por um período de até 150 anos de projeção, trazida a valor atual. Importante destacar que esse valor será utilizado para análise de sensibilidade da composição familiar, tendo em vista o problema ter sido observado no cálculo da reversão da pensão, que é muito influenciada por esta premissa. A tabela a seguir apresenta as diferenças apuradas no resultado atuarial:

**Quadro Comparativo – Recálculo**  
**(Avaliações atuariais com data focal em 31/12/2020)**

			Contabilizada	Corrigida	AH(%)
2.2.7.2.0.00.00	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO</b>				
2.2.7.2.1.00.00	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO</b>		<b>1.157.593.142,579,39</b>	<b>1.155.025.397.396,57</b>	<b>0,22</b>
2.2.7.2.1.03.00		<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISOES DE BENEFICIOS CONCEDIDOS</b>	<b>769.127.576.170,70</b>	<b>769.508.073.563,81</b>	<b>-0,05</b>
2.2.7.2.1.03.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	833.075.830.823,06	833.075.830.823,06	-
2.2.7.2.1.03.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-52.010.027.279,33	-51.629.529.886,22	0,74
2.2.7.2.1.03.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-11.938.227.373,03	-11.938.227.373,03	0,00
2.2.7.2.1.04.00		<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISOES DE BENEFICIOS A CONCEDER</b>	<b>388.465.566.408,69</b>	<b>385.517.323.832,76</b>	<b>0,76</b>
2.2.7.2.1.04.01		APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	743.300.433.877,24	740.399.051.126,19	0,39
2.2.7.2.1.04.02		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-204.558.563.909,01	-204.558.563.909,01	0,00
2.2.7.2.1.04.03		(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-102.279.281.954,51	-102.279.281.954,51	0,00
2.2.7.2.1.04.04		(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-47.997.021.605,03	-48.043.881.429,92	-0,10

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

## ANEXO X - ANÁLISE DE SENSIBILIDADE COMPOSIÇÃO FAMILIAR

1. Considerando-se os valores apurados conforme Anexo IX, foram comparados os impactos no resultado da avaliação atuarial posicionada em 31/12/2020 da alteração da premissa de composição familiar.
2. No Relatório da presente avaliação atuarial de 2021, considerou-se que 76,5% dos servidores e aposentados, de ambos os sexos, deixam ao menos um pensionista. Caso fosse adotado na avaliação atuarial 2021, posicionada em 31/12/2020, o percentual de 51,8%, indicado pela análise estatística elaborada por esta Coordenação-Geral, haveria uma diminuição no deficit atuarial na ordem de R\$ 45,477 bilhões. Segue o comparativo, mantendo-se constantes todas as demais premissas e hipóteses:

Balanço Atuarial Sintético Comparativo do Percentual de Concessão de Pensão  
União - Consolidado - Todos os Poderes  
Grupo Fechado: Geração Atual  
Data da Avaliação: 31/12/2020

CONTAS DO ATIVO	2021	2021	VARIAÇÃO (B-A)	%
	Percentual Concessão 76,5% (A)	Percentual Concessão 51,8% (B)		
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>418.449.484.552,69</b>	<b>415.982.016.167,87</b>	<b>-2.467.468.384,82</b>	<b>-0,59</b>
Sobre salários	306.837.845.863,52	306.837.845.863,52	0,00	0,00
Sobre Benefícios	111.611.638.689,17	109.144.170.304,35	-2.467.468.384,82	-2,21
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.155.025.397.396,57</b>	<b>1.110.377.796.445,38</b>	<b>-44.647.600.951,19</b>	<b>-3,87</b>
<b>Total</b>	<b>1.573.474.881.949,25</b>	<b>1.526.359.812.613,25</b>	<b>-47.115.069.336,00</b>	<b>-2,99</b>

CONTAS DO PASSIVO	Percentual Concessão 76,5% (A)	Percentual Concessão 51,8% (B)	VARIAÇÃO (B-A)	%
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>833.075.830.823,06</b>	<b>833.075.830.823,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Aposentadorias	612.110.303.451,98	612.110.303.451,98	0,00	0,00
Pensões	220.965.527.371,08	220.965.527.371,08	0,00	0,00
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>740.399.051.126,19</b>	<b>693.283.981.790,19</b>	<b>-47.115.069.336,00</b>	<b>-6,36</b>
Aposentadorias	594.475.860.672,58	594.475.860.672,58	0,00	0,00
Pensões	145.923.190.453,62	98.808.121.117,61	-47.115.069.336,01	-32,29
<b>Total</b>	<b>1.573.474.881.949,25</b>	<b>1.526.359.812.613,25</b>	<b>-47.115.069.336,00</b>	<b>-2,99</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

3. Em relação à diferença etária entre servidor/aposentado e dependente, dada a mudança de premissa ou hipótese da última avaliação, conforme descrito nos itens 37 a 41 do Relatório desta Avaliação Atuarial, estimamos o seu impacto, calculando-se os resultados com e sem a aplicação da diferença etária. Segue o comparativo, mantendo-se constantes todas as demais premissas e hipóteses:

Balanço Atuarial Sintético Comparativo da Diferença Etária entre Servidor/Aposentado e Dependente  
 União - Consolidado - Todos os Poderes  
 Grupo Fechado: Geração Atual  
 Data da Avaliação: 31/12/2020

CONTAS DO ATIVO	2021	2021	VARIAÇÃO (B-A)	%
	Com Diferença Etária (A)	Sem Diferença Etária (B)		
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>418.449.484.552,69</b>	<b>416.474.641.327,73</b>	<b>-1.974.843.224,96</b>	<b>-0,47</b>
Sobre salários	306.837.845.863,52	306.837.845.863,52	0,00	0,00
Sobre Benefícios	111.611.638.689,17	109.636.795.464,21	-1.974.843.224,96	-1,77
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.155.025.397.396,57</b>	<b>1.144.809.916.473,09</b>	<b>-10.215.480.923,48</b>	<b>-0,88</b>
<b>Total</b>	<b>1.573.474.881.949,25</b>	<b>1.561.284.557.800,82</b>	<b>-12.190.324.148,43</b>	<b>-0,77</b>

CONTAS DO PASSIVO	Com Diferença Etária (A)	Sem Diferença Etária (B)	VARIAÇÃO (B-A)	%
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>833.075.830.823,06</b>	<b>833.075.830.823,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Aposentadorias	612.110.303.451,98	612.110.303.451,98	0,00	0,00
Pensões	220.965.527.371,08	220.965.527.371,08	0,00	0,00
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>740.399.051.126,19</b>	<b>728.208.726.977,76</b>	<b>-12.190.324.148,43</b>	<b>-1,65</b>
Aposentadorias	594.475.860.672,58	594.475.860.672,58	0,00	0,00
Pensões	145.923.190.453,62	133.732.866.305,19	-12.190.324.148,43	-8,35
<b>Total</b>	<b>1.573.474.881.949,25</b>	<b>1.561.284.557.800,82</b>	<b>-12.190.324.148,43</b>	<b>-0,77</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

## ANEXO XI - DATA DE APOSENTADORIA DOS SERVIDORES IMINENTES (“RISCOS EXPIRADOS”)

1. Até a avaliação atuarial do exercício de 2017 considerava-se que todos os servidores identificados com direito ao recebimento do abono de permanência (denominados por “riscos expirados” ou “iminentes”, porque podem se aposentar a qualquer momento) iriam exercer de imediato o direito à aposentadoria, hipótese muito conservadora que não se observa na prática, o que gerava distorções nas projeções atuariais. Desconsideramos as contribuições sobre o salário, dado que o abono de permanência retorna ao servidor.

2. Por essa razão, essa hipótese foi revista, adotando-se a premissa de que os servidores reconhecidos como “riscos expirados/iminentes” aguardarão 7 (sete) anos, contados da data de cumprimento da melhor elegibilidade, para se aposentar. Para melhor análise, segue o balanço atuarial dos servidores nesta situação:

Balanço Atuarial Sintético  
 Juros: 5,38% a.a.  
 União - Consolidado - Todos os Poderes  
 Grupo Fechado: Geração Atual “riscos expirados/iminentes” Abono por 7 (sete) anos  
 Data da Avaliação: 31/12/2020

Em R\$

ATIVO	PASSIVO
Valor Presente Atuarial das Contribuições	12.221.913.908,67
Sobre Salários	0,00
Sobre Benefícios	12.221.913.908,67
Deficit Atuarial	138.634.153.592,90
Total	150.856.067.501,58
	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>
	<b>0,00</b>
	Aposentadorias
	0,00
	Pensões
	0,00
	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>
	<b>150.856.067.501,58</b>
	Aposentadorias
	137.879.576.027,98
	Pensões
	12.976.491.473,60

## ANEXO XII - SERVIDORES ATIVOS CONSIDERADOS COMO APOSENTADOS

Este Anexo apresenta o Balanço Atuarial considerando somente o grupo de servidores reconhecidos como “riscos expirados/iminentes”, que já aguardaram mais de 7 (sete) anos, contados da data de cumprimento da melhor elegibilidade, para se aposentar, assim, a avaliação considera que aposentar-se-ão no início de 2021.

### Balanço Atuarial Sintético

Juros: 5,38% a.a.

União - Consolidado - Todos os Poderes

Grupo Fechado: Geração Atual “riscos expirados/iminentes” que completaram 7 anos de abono

Data da Avaliação: 31/12/2020

Em R\$

ATIVO	PASSIVO
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>
5.398.618.569,21	0,00
Sobre Salários	Aposentadorias
0,00	0,00
Sobre Benefícios	Pensões
5.398.618.569,21	0,00
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>
71.522.312.096,85	76.920.930.666,06
	Aposentadorias
	70.187.195.619,71
	Pensões
	6.733.735.046,34
<b>Total</b>	<b>76.920.930.666,06</b>
	76.920.930.666,06

## ANEXO XIII - FLUXOS DE RECEITAS E DESPESAS - IMPACTO RISCOS EXPIRADOS

1. A hipótese de que os servidores que já cumpriram os requisitos para aposentação aguardarão 7 (sete) anos foi utilizada na avaliação atuarial para adequação do fluxo de receitas e despesas previdenciárias à execução orçamentária do RPPS, uma vez que os servidores que já adquiriram o direito a aposentadoria, na data focal da avaliação atuarial, não exercem seu direito imediatamente devido a incentivos como o abono de permanência ou outros fatores individuais.
2. Esta hipótese tem por finalidade indicar uma distribuição no fluxo de aposentadorias a serem concedidas a esse grupo de servidores, sendo um tratamento dado na avaliação atuarial restrito a esses servidores que já cumpriram os requisitos constitucionais para se aposentarem.
3. É de grande importância ressaltar que os resultados da execução orçamentária do RPPS do ano de 2021 e dos próximos exercícios devem estar compreendidos entre os fluxos estimados de aposentadoria que consideram a adoção dessa hipótese e dos que não a consideram. Assim, não se pode descartar a possibilidade de uma variação no quantitativo de aposentadorias no período, pois podem ocorrer várias circunstâncias que alteraram o comportamento de aposentadoria deste grupo de servidores.
4. No quadro abaixo observa-se um valor máximo de resultado previdenciário, sem adoção da hipótese de espera para aposentadoria de 7 anos, e um valor mínimo, com adoção da hipótese de espera de 7 anos.

**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**  
**2021 a 2095**

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 2021	Com 7 anos	Sem 7 Anos	Fluxo Avaliação 2021	Com 7 anos	Sem 7 Anos	Fluxo Avaliação 2021
2021	52.485,19	1.234.802,64	38.286.280,47	683.242,70	15.187.500,94	100.642.244,72	-630.757,50	-13.952.698,30	-62.355.964,26
2022	172.828,60	1.270.237,48	39.326.576,92	2.241.156,94	15.637.188,51	104.400.959,17	-2.068.328,34	-14.366.951,03	-65.074.382,25
2023	317.545,05	1.304.706,31	40.218.413,27	4.121.504,37	16.076.827,39	108.703.661,79	-3.803.959,32	-14.772.121,08	-68.485.248,52
2024	488.356,57	1.340.600,48	40.833.313,30	6.265.828,67	16.536.021,62	114.147.121,60	-5.777.472,09	-15.195.421,14	-73.313.808,30
2025	703.930,79	1.376.581,09	41.634.872,51	8.858.732,84	16.998.441,06	119.555.141,56	-8.154.802,05	-15.621.859,96	-77.920.269,05
2026	976.583,15	1.412.521,16	42.048.906,09	12.051.326,24	17.462.671,15	126.688.603,98	-11.074.743,09	-16.050.150,00	-84.639.697,88
2027	1.322.119,37	1.448.277,06	42.879.831,17	16.083.823,60	17.927.085,38	133.473.446,79	-14.761.704,23	-16.478.808,31	-90.593.615,62
2028	1.534.371,27	1.483.687,37	43.113.987,71	18.552.107,16	18.389.825,39	139.867.102,74	-17.017.735,90	-16.906.138,02	-96.753.115,03
2029	1.570.636,58	1.518.571,61	43.555.695,28	19.020.187,26	18.848.780,82	143.029.830,97	-17.449.550,67	-17.330.209,20	-99.474.135,69
2030	1.606.173,09	1.552.729,18	43.395.794,18	19.482.572,95	19.301.569,08	147.547.952,40	-17.876.399,86	-17.748.839,90	-104.152.158,22
2031	1.640.752,71	1.585.938,36	43.520.624,82	19.936.582,93	19.745.515,81	150.986.903,20	-18.295.830,22	-18.159.577,45	-107.466.278,38
2032	1.674.124,56	1.617.955,53	43.344.308,80	20.379.217,61	20.177.636,47	154.953.606,72	-18.705.093,05	-18.559.680,94	-111.609.297,91
2033	1.706.014,31	1.648.514,60	43.435.490,75	20.807.141,38	20.594.620,04	158.009.490,63	-19.101.127,07	-18.946.105,44	-114.573.999,88
2034	1.736.123,84	1.677.326,74	43.122.759,18	21.216.667,85	20.992.815,73	161.662.398,66	-19.480.544,01	-19.315.488,99	-118.539.639,47
2035	1.764.131,33	1.704.080,60	42.608.324,56	21.603.749,31	21.368.223,95	165.345.650,00	-19.839.617,98	-19.664.143,35	-122.737.325,44
2036	1.789.691,91	1.728.442,89	41.935.711,56	21.963.972,29	21.716.493,38	168.862.800,95	-20.174.280,38	-19.988.050,49	-126.927.089,39
2037	1.812.439,04	1.750.059,99	41.165.421,83	22.292.561,47	22.032.926,41	172.445.407,55	-20.480.122,43	-20.282.866,43	-131.279.985,72
2038	1.831.986,50	1.768.559,84	40.307.579,60	22.584.392,90	22.312.494,04	175.907.232,57	-20.752.406,40	-20.543.934,20	-135.599.652,96
2039	1.847.930,74	1.783.554,33	39.235.998,60	22.834.013,32	22.549.855,52	179.425.403,00	-20.986.082,58	-20.766.301,19	-140.189.404,40
2040	1.859.855,49	1.794.643,92	37.942.783,86	23.035.684,16	22.739.404,08	183.050.440,12	-21.175.828,67	-20.944.760,16	-145.107.656,26
2041	1.867.335,99	1.801.422,05	36.489.884,67	23.183.428,63	22.875.315,55	186.445.488,82	-21.316.092,64	-21.073.893,51	-149.955.604,15
2042	1.869.944,41	1.803.479,83	34.801.553,89	23.271.099,79	22.951.612,15	190.090.251,44	-21.401.155,38	-21.148.132,31	-155.288.697,55

2043	1.867.257,59	1.800.413,54	32.935.740,62	23.292.477,44	22.962.257,70	193.710.665,62	-21.425.219,85	-21.161.844,16	-160.774.924,99
2044	1.858.865,49	1.791.833,31	30.838.103,20	23.241.385,43	22.901.277,56	197.451.336,90	-21.382.519,94	-21.109.444,25	-166.613.233,70
2045	1.844.385,64	1.777.376,60	28.666.161,22	23.111.838,32	22.762.896,94	200.969.890,99	-21.267.452,69	-20.985.520,33	-172.303.729,77
2046	1.823.475,72	1.756.720,95	26.521.484,33	22.898.201,41	22.541.703,35	204.070.704,14	-21.074.725,68	-20.784.982,40	-177.549.219,80
2047	1.795.837,47	1.729.587,72	24.448.881,12	22.595.346,04	22.232.796,05	206.683.156,68	-20.799.508,56	-20.503.208,33	-182.234.275,56
2048	1.761.230,94	1.695.755,35	22.521.609,51	22.198.879,64	21.832.012,18	208.686.851,83	-20.437.648,70	-20.136.256,83	-186.165.242,32
2049	1.719.492,13	1.655.076,49	20.771.177,07	21.705.432,89	21.336.205,94	210.015.808,27	-19.985.940,75	-19.681.129,45	-189.244.631,19
2050	1.670.551,69	1.607.494,69	19.170.353,23	21.112.990,20	20.743.565,78	210.734.795,73	-19.442.438,51	-19.136.071,09	-191.564.442,50
2051	1.614.454,89	1.553.062,71	17.700.531,98	20.421.127,66	20.053.935,78	210.881.939,69	-18.806.772,77	-18.500.873,06	-193.181.407,70
2052	1.551.366,09	1.491.947,02	16.401.841,04	19.631.769,09	19.269.071,08	210.397.961,53	-18.080.403,00	-17.777.124,06	-193.996.120,49
2053	1.481.574,18	1.424.432,71	15.235.763,64	18.748.443,83	18.392.889,31	209.317.346,46	-17.266.869,65	-16.968.456,60	-194.081.582,81
2054	1.405.532,26	1.350.962,20	14.164.528,08	17.777.681,40	17.431.859,99	207.704.294,89	-16.372.149,15	-16.080.897,79	-193.539.766,81
2055	1.323.872,22	1.272.147,61	13.205.908,51	16.728.661,85	16.395.130,13	205.537.762,71	-15.404.789,63	-15.122.982,52	-192.331.854,20
2056	1.237.413,31	1.188.777,93	12.360.460,73	15.613.335,85	15.294.523,00	202.792.376,01	-14.375.922,54	-14.105.745,07	-190.431.915,29
2057	1.147.138,01	1.101.796,47	11.608.177,73	14.446.026,62	14.144.146,65	199.500.393,84	-13.298.888,61	-13.042.350,18	-187.892.216,11
2058	1.054.153,31	1.012.264,23	10.954.249,99	13.242.824,37	12.959.801,90	195.675.246,07	-12.188.671,05	-11.947.537,67	-184.720.996,08
2059	959.679,75	921.349,80	10.381.800,62	12.021.240,26	11.758.641,24	191.366.134,48	-11.061.560,50	-10.837.291,44	-180.984.333,86
2060	865.009,20	830.289,50	9.864.368,55	10.799.521,09	10.558.503,78	186.647.895,86	-9.934.511,89	-9.728.214,27	-176.783.527,32
2061	771.463,12	740.347,59	9.391.671,83	9.595.982,38	9.377.264,52	181.554.625,17	-8.824.519,27	-8.636.916,92	-172.162.953,34
2062	680.343,84	652.769,78	8.930.342,29	8.428.302,45	8.232.148,61	176.173.930,41	-7.747.958,62	-7.579.378,83	-167.243.588,12
2063	592.883,40	568.734,55	8.470.997,76	7.312.812,53	7.139.043,12	170.546.251,71	-6.719.929,13	-6.570.308,57	-162.075.253,95
2064	510.196,98	489.308,49	8.006.331,80	6.263.875,78	6.111.893,67	164.705.849,98	-5.753.678,80	-5.622.585,18	-156.699.518,18
2065	433.238,49	415.403,76	7.538.638,77	5.293.344,83	5.162.178,58	158.665.862,21	-4.860.106,35	-4.746.774,82	-151.127.223,44
2066	362.763,36	347.742,32	7.070.515,25	4.410.152,08	4.298.512,61	152.438.349,08	-4.047.388,72	-3.950.770,29	-145.367.833,83
2067	299.301,64	286.829,98	6.603.918,58	3.620.063,80	3.526.410,94	146.039.748,16	-3.320.762,17	-3.239.580,96	-139.435.829,58
2068	243.143,95	232.942,87	6.140.928,22	2.925.617,40	2.848.231,91	139.487.345,21	-2.682.473,45	-2.615.289,04	-133.346.416,99
2069	194.341,29	186.127,08	5.684.896,47	2.326.240,63	2.263.297,49	132.798.201,44	-2.131.899,34	-2.077.170,42	-127.113.304,97
2070	152.719,39	146.212,44	5.237.936,49	1.818.547,57	1.768.187,07	125.993.358,82	-1.665.828,18	-1.621.974,63	-120.755.422,33
2071	117.905,80	112.838,57	4.802.458,70	1.396.775,81	1.357.168,18	119.095.911,35	-1.278.870,01	-1.244.329,62	-114.293.452,65
2072	89.367,09	85.490,69	4.380.733,59	1.053.326,12	1.022.727,69	112.131.749,24	-963.959,03	-937.237,01	-107.751.015,65
2073	66.453,90	63.542,91	3.974.875,87	779.366,76	756.164,07	105.129.820,75	-712.912,86	-692.621,17	-101.154.944,89
2074	48.447,84	46.303,48	3.586.797,01	565.432,57	548.174,96	98.122.041,63	-516.984,73	-501.871,48	-94.535.244,62
2075	34.606,74	33.058,31	3.218.179,17	401.980,59	389.399,51	91.142.997,88	-367.373,85	-356.341,20	-87.924.818,70
2076	24.205,43	23.110,15	2.870.449,37	279.865,31	270.881,89	84.229.734,00	-255.659,88	-247.771,74	-81.359.284,63
2077	16.567,92	15.809,52	2.544.757,46	190.694,73	184.416,30	77.421.139,49	-174.126,81	-168.606,78	-74.876.382,03
2078	11.090,55	10.576,84	2.241.947,95	127.083,59	122.791,56	70.757.056,36	-115.993,05	-112.214,72	-68.515.108,42
2079	7.255,18	6.915,05	1.962.546,23	82.768,57	79.900,67	64.277.460,25	-75.513,40	-72.985,62	-62.314.914,01
2080	4.633,79	4.413,83	1.706.767,09	52.626,68	50.755,06	58.021.427,91	-47.992,90	-46.341,22	-56.314.660,82
2081	2.886,52	2.747,79	1.474.515,73	32.629,97	31.438,33	52.026.071,67	-29.743,44	-28.690,54	-50.551.555,94
2082	1.750,70	1.665,36	1.265.405,59	19.685,70	18.945,37	46.325.477,99	-17.935,00	-17.280,01	-45.060.072,40
2083	1.030,10	979,07	1.078.773,39	11.508,06	11.060,23	40.949.703,46	-10.477,96	-10.081,16	-39.870.930,07
2084	584,28	554,77	913.698,53	6.480,08	6.217,66	35.923.808,88	-5.895,80	-5.662,89	-35.010.110,35
2085	315,16	299,02	769.037,84	3.469,95	3.324,28	31.267.121,50	-3.154,79	-3.025,26	-30.498.083,65
2086	161,64	153,23	643.462,91	1.763,26	1.686,29	26.992.730,10	-1.601,61	-1.533,06	-26.349.267,18
2087	81,23	76,92	535.508,09	875,30	835,25	23.107.261,07	-794,07	-758,33	-22.571.752,98
2088	37,68	35,66	443.612,88	400,12	381,06	19.610.779,13	-362,43	-345,39	-19.167.166,24
2089	16,14	15,25	366.170,98	169,27	160,78	16.496.987,19	-153,13	-145,53	-16.130.816,21
2090	5,89	5,56	301.563,71	62,03	58,86	13.753.603,41	-56,14	-53,30	-13.452.039,70
2091	1,82	1,73	248.200,43	19,15	18,23	11.363.046,45	-17,33	-16,51	-11.114.846,01
2092	0,82	0,77	204.556,35	8,33	7,91	9.303.377,81	-7,51	-7,13	-9.098.821,46
2093	0,34	0,32	169.196,13	3,30	3,12	7.549.196,71	-2,96	-2,80	-7.380.000,58
2094	0,09	0,09	140.801,38	0,86	0,81	6.072.773,94	-0,77	-0,72	-5.931.972,56
2095	0,00	0,00	118.182,32	0,00	0,00	4.845.043,26	0,00	0,00	-4.726.860,95

FONTE: CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT/ME Notas: vide Anexo III-A

## **ANEXO XIV - PROJEÇÕES CONSIDERANDO A PREMISSE DE REPOSIÇÃO DOS SERVIDORES**

1. Conforme prevê o 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, estão sendo 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 sistema 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 teto dos benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social e sujeitos ao cálculo pela média. Tal medida contribui para a diminuição dos encargos previdenciários da União no médio e longo prazos, quando começarem a ser pagos esses benefícios. Dessa forma, os valores presentes do fluxo de receitas e obrigações previdenciárias das gerações futuras não se mostram tão representativos, se considerados no resultado atuarial das atuais avaliações.

6. A hipótese adotada de reposição de servidores foi a de um novo ingressante com as mesmas características funcionais e previdenciárias 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.

7. Adotou-se, também, uma razão de reposição de um novo servidor para cada servidor que se aposentará e somente dos benefícios de aposentadoria programada e reversão das aposentadorias em pensão por morte, que representam o maior custo. A escolha dessa premissa se baseou na prudência, pois não há estudos sólidos para tais formulações e está aderente ao previsto no inciso I do art. 24 da Portaria MF nº 464, de 2018.

8. Nas tabelas e quadros a seguir demonstra-se o resultado previdenciário anual das projeções atuariais e o balanço atuarial com a adoção da hipótese de reposição dos servidores ativos (novos ingressos).

Balanço Atuarial Com Separação dos Compromissos da Geração Atual e das Gerações Futuras  
 Juros: 5,38% a.a.  
 União - Consolidado - Todos os Poderes  
 Data da Avaliação: 31/12/2020

ATIVO	PASSIVO	Em R\$
<b>Recursos Garantidores</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>833.075.830.823,06</b>
0,00		
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>Aposentadorias</b>	<b>612.110.303.451,98</b>
<b>573.619.784.065,94</b>	<b>Pensões</b>	<b>220.965.527.371,08</b>
<b>Sobre Salários</b>		
Geração Atual		
<b>461.674.507.808,55</b>		
<b>306.837.845.863,52</b>		
Servidor		
102.279.281.954,51		
Ente		
204.558.563.909,01		
<b>Gerações Futuras</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>843.458.623.491,48</b>
<b>154.836.661.945,03</b>	<b>Geração Atual</b>	<b>743.300.433.877,24</b>
Servidor	Aposentadorias	<b>594.475.860.672,57</b>
103.224.441.296,69	Programadas	582.238.387.845,67
	Por Invalidez	12.237.472.826,90
<b>Sobre Benefícios</b>	<b>Pensões</b>	<b>148.824.573.204,67</b>
Geração Atual		
<b>111.945.276.257,39</b>		
Gerações Futuras		
0,00		
<b>Compensação Financeira</b>	<b>Servidores</b>	<b>65.473.586.984,47</b>
0,00		
Sobre Benefícios a Conceder		
0,00		
Sobre Benefícios Concedidos		
0,00		
<b>Parcelamentos</b>	<b>Aposentados</b>	<b>83.350.986.220,20</b>
0,00		
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>Gerações Futuras</b>	<b>100.158.189.614,24</b>
<b>1.102.914.670.248,59</b>	Aposentadorias	<b>95.617.355.303,97</b>
	Programadas	95.617.355.303,97
	Por Invalidez	0,00
	<b>Pensões</b>	<b>4.540.834.310,27</b>
	Servidores	4.540.834.310,27
	Aposentados	0,00
<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>1.676.534.454.314,54</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**  
**2021 a 2095 (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 Geração Futura	Total (GA+GF)	Fluxo Geração Atual	Fluxo Geração Futura	Total (GA+GF)	Fluxo Geração Atual	Fluxo Geração Futura	Total (GA+GF)
2021	38.286.280	3.848.692	42.134.972	100.642.245	519	100.642.763	-62.355.964	3.848.173	-58.507.791
2022	39.326.577	4.104.461	43.431.038	104.400.959	2.002	104.402.961	-65.074.382	4.102.459	-60.971.923
2023	40.218.413	4.478.336	44.696.749	108.703.662	4.293	108.707.955	-68.485.249	4.474.043	-64.011.206
2024	40.833.313	4.933.366	45.766.679	114.147.122	6.953	114.154.075	-73.313.808	4.926.413	-68.387.395
2025	41.634.873	5.470.179	47.105.052	119.555.142	166.000	119.721.142	-77.920.269	5.304.179	-72.616.090
2026	42.048.906	6.023.886	48.072.792	126.688.604	229.184	126.917.788	-84.639.698	5.794.702	-78.844.996
2027	42.879.831	6.712.655	49.592.487	133.473.447	307.802	133.781.249	-90.593.616	6.404.854	-84.188.762
2028	43.113.988	7.263.677	50.377.665	139.867.103	395.659	140.262.762	-96.753.115	6.868.019	-89.885.096
2029	43.555.695	8.031.586	51.587.282	143.029.831	499.675	143.529.506	-99.474.136	7.531.911	-91.942.225
2030	43.395.794	8.533.401	51.929.195	147.547.952	969.984	148.517.936	-104.152.158	7.563.417	-96.588.741
2031	43.520.625	9.434.890	52.955.515	150.986.903	1.245.604	152.232.507	-107.466.278	8.189.286	-99.276.992
2032	43.344.309	10.149.981	53.494.289	154.953.607	1.564.690	156.518.297	-111.609.298	8.585.291	-103.024.007
2033	43.435.491	10.996.600	54.432.091	158.009.491	1.964.055	159.973.546	-114.574.000	9.032.545	-105.541.455
2034	43.122.759	11.739.495	54.862.254	161.662.399	2.428.484	164.090.882	-118.539.639	9.311.011	-109.228.628
2035	42.608.325	12.651.842	55.260.167	165.345.650	3.102.322	168.447.972	-122.737.325	9.549.520	-113.187.805
2036	41.935.712	13.733.903	55.669.614	168.862.801	3.692.225	172.555.026	-126.927.089	10.041.677	-116.885.412
2037	41.165.422	14.833.539	55.998.961	172.445.408	4.357.732	176.803.140	-131.279.986	10.475.807	-120.804.179
2038	40.307.580	15.995.545	56.303.125	175.907.233	5.045.950	180.953.182	-135.599.653	10.949.595	-124.650.058
2039	39.235.999	17.242.731	56.478.730	179.425.403	5.755.477	185.180.880	-140.189.404	11.487.254	-128.702.150
2040	37.942.784	18.456.249	56.399.033	183.050.440	6.920.149	189.970.590	-145.107.656	11.536.100	-133.571.556
2041	36.489.885	20.073.548	56.563.432	186.445.489	7.784.062	194.229.551	-149.955.604	12.289.486	-137.666.118
2042	34.801.554	21.678.844	56.480.398	190.090.251	8.741.098	198.831.349	-155.288.698	12.937.746	-142.350.952
2043	32.935.741	23.396.117	56.331.857	193.710.666	9.791.088	203.501.753	-160.774.925	13.605.029	-147.169.896
2044	30.838.103	25.258.789	56.096.892	197.451.337	11.037.979	208.489.316	-166.613.234	14.220.810	-152.392.424
2045	28.666.161	27.062.423	55.728.585	200.969.891	12.975.232	213.945.123	-172.303.730	14.087.192	-158.216.538
2046	26.521.484	29.307.939	55.829.423	204.070.704	14.656.540	218.727.244	-177.549.220	14.651.399	-162.897.821
2047	24.448.881	31.414.668	55.863.550	206.683.157	16.448.188	223.131.344	-182.234.276	14.966.481	-167.267.795
2048	22.521.610	33.474.668	55.996.277	208.686.852	18.571.110	227.257.962	-186.165.242	14.903.558	-171.261.684
2049	20.771.177	35.561.216	56.332.393	210.015.808	20.824.514	230.840.322	-189.244.631	14.736.702	-174.507.929
2050	19.170.353	37.362.844	56.533.197	210.734.796	23.938.474	234.673.270	-191.564.443	13.424.370	-178.140.073
2051	17.700.532	39.574.948	57.275.480	210.881.940	26.703.310	237.585.250	-193.181.408	12.871.637	-180.309.770
2052	16.401.841	41.523.253	57.925.094	210.397.962	29.730.219	240.128.181	-193.996.120	11.793.034	-182.203.087
2053	15.235.764	43.451.524	58.687.288	209.317.346	33.017.289	242.334.635	-194.081.583	10.434.236	-183.647.347
2054	14.164.528	45.331.189	59.495.717	207.704.295	36.590.470	244.294.765	-193.539.767	8.740.719	-184.799.047
2055	13.205.909	47.135.362	60.341.270	205.537.763	40.588.909	246.126.672	-192.331.854	6.546.453	-185.785.402
2056	12.360.461	49.098.676	61.459.137	202.792.376	44.516.398	247.308.774	-190.431.915	4.582.278	-185.849.637
2057	11.608.178	50.949.957	62.558.135	199.500.394	48.656.257	248.156.651	-187.892.216	2.293.700	-185.598.516
2058	10.954.250	52.701.145	63.655.395	195.675.246	53.103.390	248.778.636	-184.720.996	-402.245	-185.123.241
2059	10.381.801	54.493.366	64.875.167	191.366.134	57.775.710	249.141.844	-180.984.334	-3.282.343	-184.266.677
2060	9.864.369	56.004.379	65.868.748	186.647.896	63.364.492	250.012.388	-176.783.527	-7.360.113	-184.143.641
2061	9.391.672	58.077.766	67.469.438	181.554.625	68.547.895	250.102.520	-172.162.953	-10.470.129	-182.633.082
2062	8.930.342	59.886.962	68.817.305	176.173.930	74.158.484	250.332.415	-167.243.588	-14.271.522	-181.515.110
2063	8.470.998	61.848.893	70.319.891	170.546.252	79.822.071	250.368.323	-162.075.254	-17.973.178	-180.048.432
2064	8.006.332	63.805.209	71.811.541	164.705.850	85.623.503	250.329.353	-156.699.518	-21.818.294	-178.517.812
2065	7.538.639	65.829.364	73.368.002	158.665.862	92.038.547	250.704.410	-151.127.223	-26.209.184	-177.336.407
2066	7.070.515	68.153.949	75.224.464	152.438.349	98.134.591	250.572.940	-145.367.834	-29.980.643	-175.348.476

2067	6.603.919	70.394.839	76.998.758	146.039.748	104.551.286	250.591.035	-139.435.830	-34.156.447	-173.592.277
2068	6.140.928	72.705.794	78.846.722	139.487.345	111.052.164	250.539.509	-133.346.417	-38.346.370	-171.692.787
2069	5.684.896	75.193.695	80.878.592	132.798.201	117.775.120	250.573.321	-127.113.305	-42.581.424	-169.694.729
2070	5.237.936	76.880.072	82.118.008	125.993.359	126.982.815	252.976.174	-120.755.422	-50.102.743	-170.858.165
2071	4.802.459	80.275.131	85.077.590	119.095.911	134.863.372	253.959.283	-114.293.453	-54.588.240	-168.881.693
2072	4.380.734	82.986.909	87.367.643	112.131.749	142.803.986	254.935.735	-107.751.016	-59.817.076	-167.568.092
2073	3.974.876	85.762.708	89.737.584	105.129.821	151.297.723	256.427.544	-101.154.945	-65.535.015	-166.689.960
2074	3.586.797	88.625.826	92.212.623	98.122.042	160.040.188	258.162.229	-94.535.245	-71.414.361	-165.949.606
2075	3.218.179	91.549.414	94.767.593	91.142.998	169.451.883	260.594.881	-87.924.819	-77.902.469	-165.827.288
2076	2.870.449	94.861.184	97.731.633	84.229.734	178.558.454	262.788.188	-81.359.285	-83.697.271	-165.056.555
2077	2.544.757	98.225.139	100.769.897	77.421.139	188.215.605	265.636.744	-74.876.382	-89.990.465	-164.866.847
2078	2.241.948	101.567.853	103.809.801	70.757.056	197.954.554	268.711.610	-68.515.108	-96.386.701	-164.901.810
2079	1.962.546	105.036.761	106.999.308	64.277.460	208.065.194	272.342.654	-62.314.914	-103.028.433	-165.343.347
2080	1.706.767	108.127.074	109.833.841	58.021.428	219.855.441	277.876.869	-56.314.661	-111.728.367	-168.043.028
2081	1.474.516	112.667.579	114.142.095	52.026.072	230.208.556	282.234.627	-50.551.556	-117.540.977	-168.092.533
2082	1.265.406	116.356.782	117.622.187	46.325.478	241.392.302	287.717.780	-45.060.072	-125.035.521	-170.095.593
2083	1.078.773	120.410.140	121.488.914	40.949.703	252.752.251	293.701.954	-39.870.930	-132.342.110	-172.213.041
2084	913.699	124.684.295	125.597.994	35.923.809	263.821.688	299.745.497	-35.010.110	-139.137.392	-174.147.503
2085	769.038	128.807.742	129.576.780	31.267.121	276.081.325	307.348.447	-30.498.084	-147.273.583	-177.771.667
2086	643.463	133.576.653	134.220.116	26.992.730	287.908.473	314.901.203	-26.349.267	-154.331.820	-180.681.087
2087	535.508	138.402.011	138.937.519	23.107.261	299.546.714	322.653.975	-22.571.753	-161.144.703	-183.716.456
2088	443.613	143.086.114	143.529.727	19.610.779	311.127.438	330.738.217	-19.167.166	-168.041.324	-187.208.490
2089	366.171	148.151.407	148.517.578	16.496.987	322.756.447	339.253.434	-16.130.816	-174.605.039	-190.735.855
2090	301.564	152.450.905	152.752.469	13.753.603	336.889.446	350.643.050	-13.452.040	-184.438.541	-197.890.581
2091	248.200	158.630.226	158.878.427	11.363.046	348.862.299	360.225.345	-11.114.846	-190.232.073	-201.346.919
2092	204.556	164.135.486	164.340.042	9.303.378	360.992.560	370.295.938	-9.098.821	-196.857.074	-205.955.895
2093	169.196	169.909.725	170.078.922	7.549.197	373.147.908	380.697.105	-7.380.001	-203.238.183	-210.618.183
2094	140.801	175.294.332	175.435.134	6.072.774	386.332.288	392.405.062	-5.931.973	-211.037.956	-216.969.928
2095	118.182	180.503.113	180.621.295	4.845.043	402.766.024	407.611.067	-4.726.861	-222.262.911	-226.989.772

FONTE: CGACI/DRPSP/SPPS/MPS.

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

**Governo Federal**  
**Relatório Resumido da Execução Orçamentária**  
**Demonstrativo da Projeção Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos**  
**Orçamento da Seguridade Social**  
**2021 a 2095 (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
2021	42.134.972	0,54%	100.642.763	1,29%	-58.507.791	0,75%
2022	43.431.038	0,52%	104.402.961	1,25%	-60.971.923	0,73%
2023	44.696.749	0,50%	108.707.955	1,22%	-64.011.206	0,72%
2024	45.766.679	0,48%	114.154.075	1,20%	-68.387.395	0,72%
2025	47.105.052	0,47%	119.721.142	1,18%	-72.616.090	0,72%
2026	48.072.792	0,45%	126.917.788	1,18%	-78.844.996	0,73%
2027	49.592.487	0,44%	133.781.249	1,17%	-84.188.762	0,74%
2028	50.377.665	0,42%	140.262.762	1,16%	-89.885.096	0,74%
2029	51.587.282	0,40%	143.529.506	1,12%	-91.942.225	0,72%
2030	51.929.195	0,38%	148.517.936	1,10%	-96.588.741	0,71%
2031	52.955.515	0,37%	152.232.507	1,06%	-99.276.992	0,69%
2032	53.494.289	0,35%	156.518.297	1,03%	-103.024.007	0,68%
2033	54.432.091	0,34%	159.973.546	1,00%	-105.541.455	0,66%
2034	54.862.254	0,33%	164.090.882	0,97%	-109.228.628	0,65%
2035	55.260.167	0,31%	168.447.972	0,95%	-113.187.805	0,64%
2036	55.669.614	0,30%	172.555.026	0,92%	-116.885.412	0,62%
2037	55.998.961	0,28%	176.803.140	0,89%	-120.804.179	0,61%
2038	56.303.125	0,27%	180.953.182	0,87%	-124.650.058	0,60%
2039	56.478.730	0,26%	185.180.880	0,85%	-128.702.150	0,59%
2040	56.399.033	0,25%	189.970.590	0,83%	-133.571.556	0,58%
2041	56.563.432	0,23%	194.229.551	0,80%	-137.666.118	0,57%
2042	56.480.398	0,22%	198.831.349	0,78%	-142.350.952	0,56%
2043	56.331.857	0,21%	203.501.753	0,77%	-147.169.896	0,55%
2044	56.096.892	0,20%	208.489.316	0,75%	-152.392.424	0,55%
2045	55.728.585	0,19%	213.945.123	0,73%	-158.216.538	0,54%
2046	55.829.423	0,18%	218.727.244	0,71%	-162.897.821	0,53%
2047	55.863.550	0,17%	223.131.344	0,70%	-167.267.795	0,52%
2048	55.996.277	0,17%	227.257.962	0,68%	-171.261.684	0,51%
2049	56.332.393	0,16%	230.840.322	0,66%	-174.507.929	0,50%
2050	56.533.197	0,15%	234.673.270	0,64%	-178.140.073	0,49%
2051	57.275.480	0,15%	237.585.250	0,62%	-180.309.770	0,47%
2052	57.925.094	0,14%	240.128.181	0,60%	-182.203.087	0,45%
2053	58.687.288	0,14%	242.334.635	0,58%	-183.647.347	0,44%
2054	59.495.717	0,14%	244.294.765	0,56%	-184.799.047	0,42%
2055	60.341.270	0,13%	246.126.672	0,54%	-185.785.402	0,41%
2056	61.459.137	0,13%	247.308.774	0,52%	-185.849.637	0,39%
2057	62.558.135	0,13%	248.156.651	0,50%	-185.598.516	0,37%
2058	63.655.395	0,12%	248.778.636	0,48%	-185.123.241	0,36%
2059	64.875.167	0,12%	249.141.844	0,46%	-184.266.677	0,34%
2060	65.868.748	0,12%	250.012.388	0,44%	-184.143.641	0,33%
2061	67.469.438	0,12%	250.102.520	0,43%	-182.633.082	0,31%
2062	68.817.305	0,11%	250.332.415	0,41%	-181.515.110	0,30%
2063	70.319.891	0,11%	250.368.323	0,40%	-180.048.432	0,29%
2064	71.811.541	0,11%	250.329.353	0,39%	-178.517.812	0,28%
2065	73.368.002	0,11%	250.704.410	0,37%	-177.336.407	0,26%
2066	75.224.464	0,11%	250.572.940	0,36%	-175.348.476	0,25%
2067	76.998.758	0,11%	250.591.035	0,35%	-173.592.277	0,24%
2068	78.846.722	0,11%	250.539.509	0,34%	-171.692.787	0,23%
2069	80.878.592	0,11%	250.573.321	0,33%	-169.694.729	0,22%
2070	82.118.008	0,10%	252.976.174	0,32%	-170.858.165	0,21%
2071	85.077.590	0,10%	253.959.283	0,31%	-168.881.693	0,21%

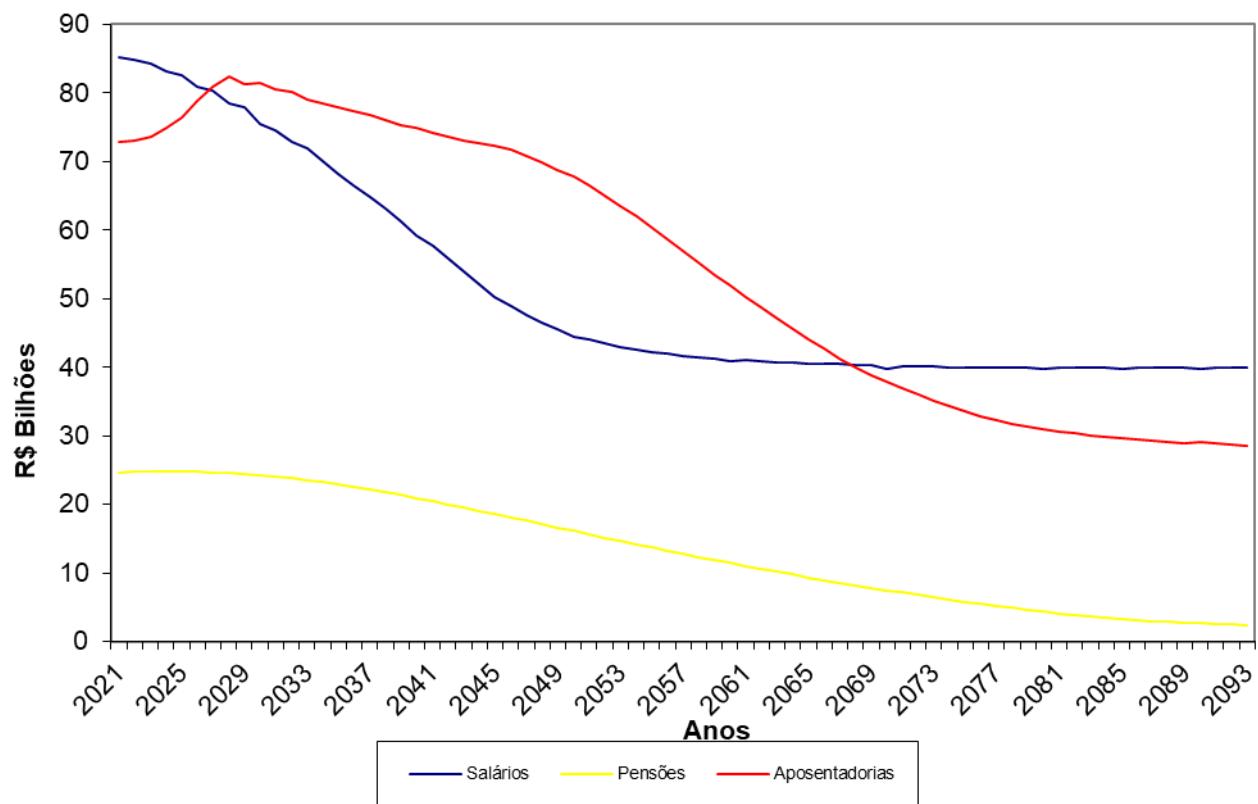
2072	87.367.643	0,10%	254.935.735	0,30%	-167.568.092	0,20%
2073	89.737.584	0,10%	256.427.544	0,29%	-166.689.960	0,19%
2074	92.212.623	0,10%	258.162.229	0,28%	-165.949.606	0,18%
2075	94.767.593	0,10%	260.594.881	0,28%	-165.827.288	0,18%
2076	97.731.633	0,10%	262.788.188	0,27%	-165.056.555	0,17%
2077	100.769.897	0,10%	265.636.744	0,26%	-164.866.847	0,16%
2078	103.809.801	0,10%	268.711.610	0,26%	-164.901.810	0,16%
2079	106.999.308	0,10%	272.342.654	0,25%	-165.343.347	0,15%
2080	109.833.841	0,10%	277.876.869	0,25%	-168.043.028	0,15%
2081	114.142.095	0,10%	282.234.627	0,24%	-168.092.533	0,14%
2082	117.622.187	0,10%	287.717.780	0,24%	-170.095.593	0,14%
2083	121.488.914	0,10%	293.701.954	0,24%	-172.213.041	0,14%
2084	125.597.994	0,10%	299.745.497	0,23%	-174.147.503	0,14%
2085	129.576.780	0,10%	307.348.447	0,23%	-177.771.667	0,13%
2086	134.220.116	0,10%	314.901.203	0,23%	-180.681.087	0,13%
2087	138.937.519	0,10%	322.653.975	0,23%	-183.716.456	0,13%
2088	143.529.727	0,10%	330.738.217	0,22%	-187.208.490	0,13%
2089	148.517.578	0,10%	339.253.434	0,22%	-190.735.855	0,12%
2090	152.752.469	0,10%	350.643.050	0,22%	-197.890.581	0,12%
2091	158.878.427	0,10%	360.225.345	0,22%	-201.346.919	0,12%
2092	164.340.042	0,10%	370.295.938	0,22%	-205.955.895	0,12%
2093	170.078.922	0,10%	380.697.105	0,22%	-210.618.183	0,12%
2094	175.435.134	0,10%	392.405.062	0,22%	-216.969.928	0,12%
2095	180.621.295	0,10%	407.611.067	0,22%	-226.989.772	0,12%

FONTE: CGACI/DRPSP/SPPS/ME

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

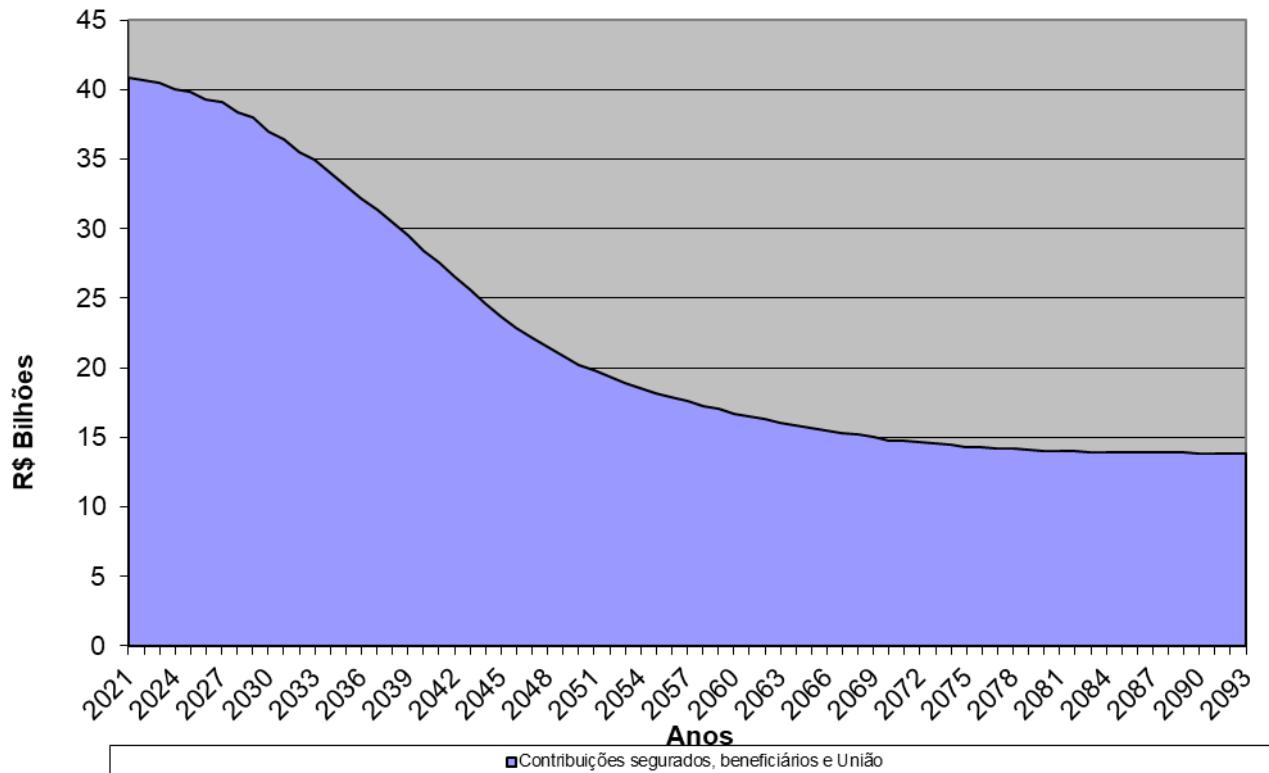
9. No gráfico a seguir é apresentada a projeção de evolução da folha de remuneração dos servidores ativos e das folhas de benefícios de aposentadorias e pensões, com reposição (geração atual e geração futura), sem o efeito do desconto da taxa de juros e sem o impacto de taxas de inflação.

**Projeções Atuariais das Remunerações e Benefícios**  
UNIÃO - Servidores Civis  
Grupo Aberto - Com Reposição (sem considerar inflação)  
Data da Avaliação: 31/12/2020



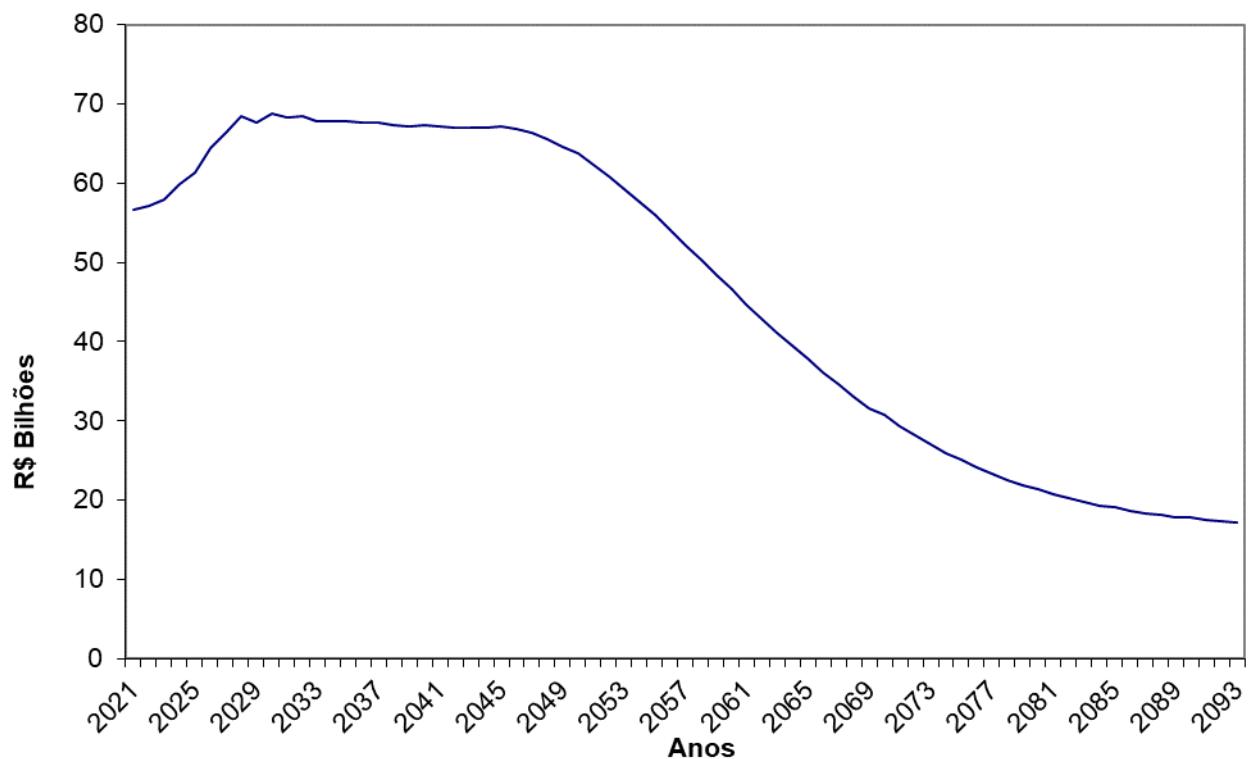
10. O gráfico abaixo representa a relação entre os valores das contribuições esperadas dos servidores, aposentados e pensionistas e da União, para a massa atual e futura de segurados, com reposição (geração atual e geração futura), em valores nominais sem o efeito do desconto da taxa de juros e sem o impacto de taxas de inflação.

**Projeções Atuariais das Contribuições**  
UNIÃO - Servidores Civis  
Com Reposição (sem considerar inflação)  
Data da Avaliação: 31/12/2020



11. O gráfico abaixo representa a evolução dos déficits financeiros a serem pagos para os atuais e futuros segurados.

**Projeções Atuariais dos Déficits Previdenciários**  
UNIÃO - Servidores Civis  
Grupo Fechado - Com Reposição (sem considerar inflação)  
Data da Avaliação: 31/12/2020



## **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 2021**

## Introdução

1. O Relatório de Análise de Hipóteses é um dos documentos obrigatórios a serem apresentados pelo ente federativo à Secretaria de Previdência, definido no art. 17 da Portaria MF nº 464/2018, pelo qual, nos termos do art. 2º da Instrução Normativa nº 9, de 21 de dezembro de 2018, 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 necessidade de alteração.

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 pela ausência de Unidade Gestora que conduza a realização de tal estudo, essa competência, até então, é da Secretaria de Previdência.

3. Ainda nesse sentido, são adotados para a realização da avaliação atuarial os parâmetros mínimos estabelecidos na Portaria MF nº 464/2018. Para os casos em que há estudos comprovados que sustentem a adoção de outros parâmetros, conforme prevê o § 3º do art. 15 desta 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 os parâmetros mínimos estabelecidos no inciso I do art. 25 da Portaria MF nº 464/2018 e acordados na Nota SEI nº 2/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME pelos responsáveis pela elaboração da avaliação atuarial da União.

5. De todo modo, o Relatório do Grupo de Trabalho instituído pela Portaria nº 31, de 16 de agosto de 2019, mesmo que exploratório e ainda superficial, apontou 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 por executivo. Todavia, o relatório ainda pontou que essa taxa não é significantemente 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 pede o art. 26 da Portaria nº 464/2018, bem como o que pede 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 2021, com data base em 31/12/2020, foi editada a Portaria nº 12.233, de 14 de maio de 2020, 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 12,6 anos. Com essa duração, e com base na Portaria nº 12.233/2020, determinou-se a taxa real de juros correspondente a 5,38% a.a.

12. Uma vez que a “taxa real de crescimento das remunerações” e “taxa atuarial de juros” foram tratadas anteriormente, salienta-se que este Relatório contemplará apenas os testes de aderência e adequação das “taxa 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 Sensibilidade e Adequação das Tábuas de Mortalidade**

13. A presente seção tem o intuito de avaliar a sensibilidade das tábuas biométricas, aplicadas aos servidores válidos e inválidos utilizadas na Avaliação Atuarial da União, visando sua adequação à massa de beneficiários. Além disso, intende-se aferir, também, a adequação da tábua de invalidez, considerando as estatísticas de benefícios gerados ao longo do tempo. Nesse sentido, são apresentados a seguir os insumos utilizados para essa avaliação, as metodologias adotadas, os resultados dos testes de sensibilidade 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 2/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, as tábuas biométricas são aplicadas aos seguintes grupos, conforme segue:

- a) Sobrevivência de 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: tábua específica dos servidores civis da União, segregada por sexo e com escolaridade nível médio;
- c) Sobrevivência dos pensionistas válidos e inválidos: tábua mortalidade geral IBGE 2019 - extrapolada a partir da idade de 80 anos, por sexo.
- d) Taxas de entrada em invalidez: taxas definidas na tábua “Álvaro Vindas”.

15. Embora as tábua biométricas aplicadas para a sobrevivência dos segurados válidos e inválidos e dos aposentados sejam fruto da experiência de mortalidade vivenciada pela mesma massa de segurados ao qual se aplica as tábua, o acompanhamento de sua aderência, quanto ao nível e padrão de mortalidade (que remetem a 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 tábua, 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.

16. Dessa forma, os testes estatísticos, também denominados de testes de hipótese, e outros, auxiliam nesse sentido, possibilitando se aferir com algum nível de significância o quanto que as tábua biométricas empregadas estão prevendo os eventos nessa massa de beneficiários, indicando o grau de aceitabilidade dessas tábua 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 tábua biométricas em função da massa de beneficiários.

17. O Teste de Hipótese 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 significantemente divergentes do observados, estatisticamente, considera-se que há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula. No entanto, se o contrário ocorrer, os resultados estimados forem significantemente similares aos observados, estatisticamente, considera-se que há evidências suficientes para não rejeição da hipótese nula.

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

- a) averiguar se as tábua em análise possuem distribuição dos eventos estatisticamente similar à distribuição efetivamente observada para a massa de beneficiários em estudo;
- b) averiguar se as tábua 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 observado para a massa de beneficiários em estudo (com base nas estatísticas disponíveis);

19. 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 a 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**

20. Os testes, estatísticas e procedimentos apresentados a seguir foram utilizados para avaliar a sensibilidade 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 do servidores válidos e inválidos, e da tábua de invalidez que foi adotada como premissa para a taxa de entrada em invalidez.

### **Kolmogorov-Smirnov**

21. O teste de Kolmogorov-Smirnov,  $K - S$ , teste não paramétrico, é utilizado para comprovar se duas amostram 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 as 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>9</sup>. Para esse teste utiliza-se como estatística de teste a diferença máxima observada entre as funções de distribuição acumulada<sup>10</sup>.

22. 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.

---

<sup>9</sup>MORETTIN, Pedro Alberto, Estatística Básica/Pedro A. Morettin, Wilton O. Bussab. – 6. ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.

<sup>10</sup>Estatística Não-Paramétrica para Ciências do Comportamento, 2º edição, Sidney Siegel e N. John Castellan, Jr., Artmed, 2006, 448 p.

23. A aplicação do teste  $K - S$  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 morte decorrentes das tábuas em análise sobre a população exposta.

24. Considerando  $P_1(x)$  e  $P_2(x)$  como as funções de distribuição de duas amostras aleatórias independentes de tamanhos  $n$  e  $N$ , respectivamente. Considerando também que  $S_1(x)$  equivale a função de distribuição acumulada empírica, tomando por base a amostra de tamanho  $n$ , e  $S_2(x)$  equivale a função de distribuição acumulada teórica, com base na amostra de tamanho  $m$ ., a estatística de teste de  $K - S$ , para o teste Unilateral<sup>11</sup>, denotada por  $D_{Calculado}$  será dada como:

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

25. 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 pode 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 significar dizer que existem evidências de que a tábua em análise se ajusta à distribuição dos dados.

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

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

27. O teste  $X^2 - Qui - Quadrado$  objetiva constatar 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.

28. Muito embora esse teste não permita aferir a hipótese de aderência das tábuas biométricas, o que ocorre somente no teste  $K - S$ , 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 óbitos observados para a massa de beneficiários. Desse modo, definem-se as seguintes hipóteses para esse teste:

---

<sup>11</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.

$H_0$ : 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.

29. 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>12</sup> a seguir:

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

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;

$r$  – Corresponde ao número de Linhas;

$k$  – Corresponde ao número de Colunas.

30. 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:

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

31. 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  $2x2$ , o grau de liberdade será, nesse caso, igual a “1”. A literatura<sup>13</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 a sensibilidade de aproximação para  $X_{Calculado}^2$ .

---

<sup>12</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”.

<sup>13</sup> MORETTIN, Pedro Alberto, Estatística Básica/Pedro A. Morettin, Wilton O. Bussab. – 6. ed. – São Paulo: Saraiva, 2010. 402 p.

Evento	Massa de Beneficiários	Tábua em análise
Morte	Observadas(A)	Esperadas(B)
Sobrevivência	Observadas(C)	Esperadas(D)

32. Uma vez estabelecidos o grau de liberdade e o nível de significância, pode-se obter o valor da estatística de teste comparativo,  $X^2_{Tabelado}$ , 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.

33. 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  $X^2_{Calculado} > X^2_{Tabelado}$ . A estatística de teste obtida para  $X^2_{Calculado}$  dada pelo *p – valor*, com distribuição Qui-Quadrado com 1 grau de liberdade. Para  $X^2_{Tabelado}$ , 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

34. 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>14</sup>. A hipótese adotada é que quanto menor a variabilidade entre os dados, maior é a aderência entre o conjunto de dados.

35. 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 observado e estimados, distribuição empírica e teórica.

$$RMSE_k = \sqrt{\frac{\sum_{x=0}^n (E_x^{ki} - O_x^k)^2}{n}} \quad (21)$$

Em que:

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

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

<sup>14</sup> GOLDFELD, Stephen M. SICHEL, Daniel E. On the misuse of forecast errors to distinguish between level and first difference specifications. Economics Lettres 23. p. 173-176, Elsevier Science Publishers B.V (North-Holland), Princeton University, Princeton, NJ, USA. 1987.; PLOSSER, C.; G. SCHWERT; WHITE, H. Differencing as a test of specification. International Economic Review, Vol. 23, N.3, Outuber 1982.

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

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

36. O RMSE<sup>15</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.

37. Um instrumento que auxilia o RMSE são os Diagramas de Dispersão<sup>16</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 agrupa 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 entre de 0 a 1, e quanto mais próximos de 1 melhor a qualidade do ajuste entre os dados.

## Dados e Procedimentos

38. Para a realização dos testes e procedimento empregados nessa análise foram utilizadas além das tábuas biométricas relativas aos servidores públicos por sexo e nível de escolaridade do cargo, dados relativos os quantitativos de servidores e eventos, óbitos, ocorridos ao longo de 2014 e 2019. Esses dados foram extraídos da base de dados do SIAPE (Sistema Integrado de Administração de Pessoal) que congrega as informações dos servidores do poder executivo civil da União.

39. Para as análises relativas à tábuas de entrada em invalidez, foram utilizadas, além da referida tábuas e das informações do SIAPE quanto ao quantitativo de servidores, as estimativas disponibilizadas pelo Painel Estatístico de Pessoal (PEP) em relação ao quantitativo de aposentadorias por invalidez, no mesmo período de análise, 2014 a 2019.

40. Destaca-se que a base de dados do SIAPE corresponde a mesma fonte de informação que possibilitou a construção das tábuas biométricas aqui avaliadas. Ainda assim, ressalta-se que embora a qualidade das informações relativas ao SIAPE indiquem 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

<sup>15</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>16</sup> GUJARATI, Damodar N. Econometria Básica/Damondar Gujarati: tradução de Maria José Cyhlar Monteiro. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2006 – 3º.

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, tanto em relação aos servidores, quanto aos óbitos, foram desconsiderados ou reclassificados.

41. É importante salientar que em relação ao quantitativo de servidores 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 óbitos avaliados, observa-se que além de informações inconsistentes, acredita-se que esses dados estejam subenumerados, mas que requer melhor investigação dos motivos que levam a essa condição.

42. Ainda assim, acredita-se que, por hora, os dados utilizados sejam suficientes para as análises pretendidas, mas sugere-se uma melhor validação das informações por parte da Secretaria de Gestão de Pessoas no âmbito do Ministério da Economia, que tratam das informações do SIAPE.

43. Destaca-se que o quantitativo de servidores e óbitos foram avaliados por sexo e nível de escolaridade do cargo e condição, se ativos ou inativos, 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.

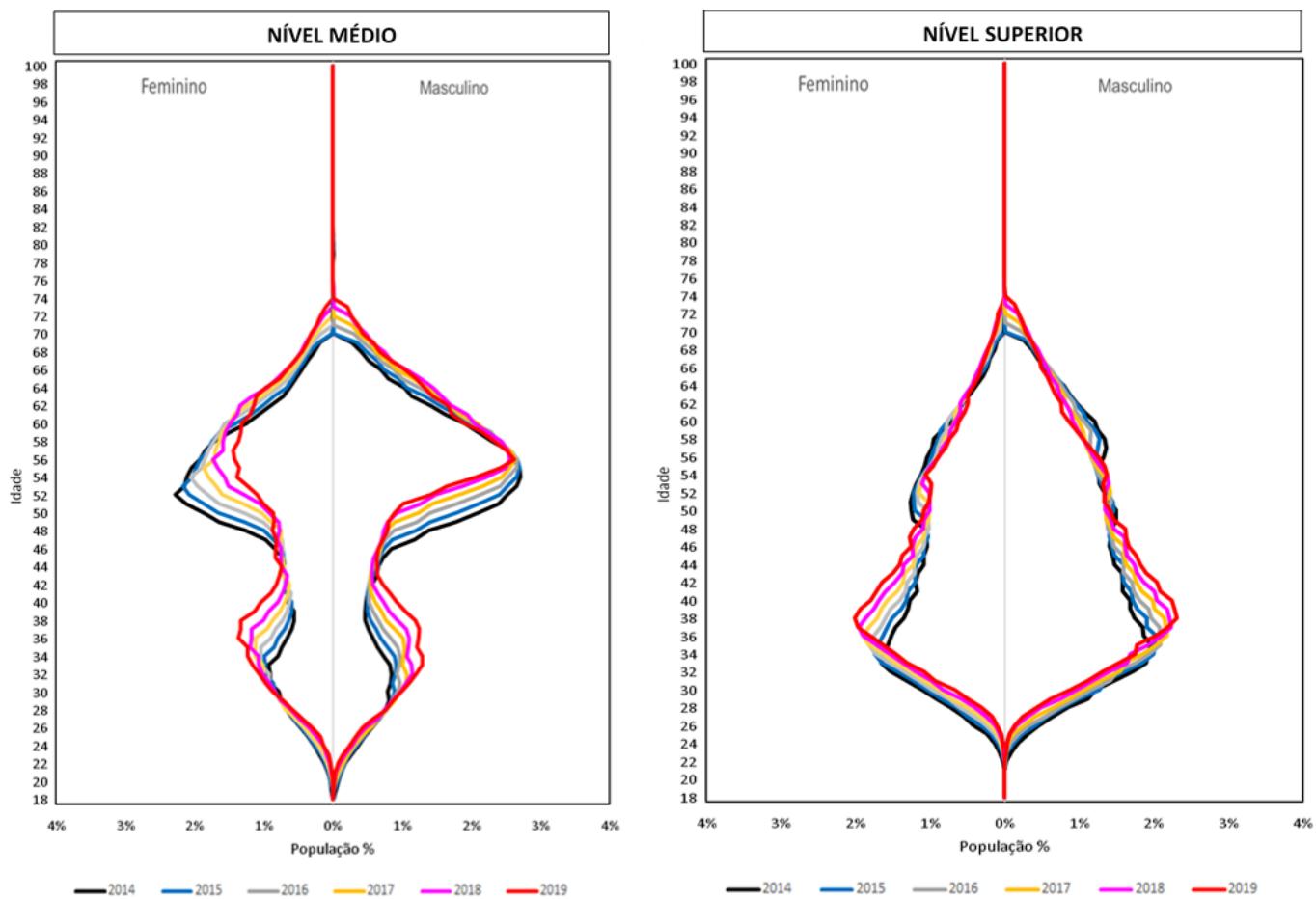
46. É necessário destacar também que, ainda que as análises dispendidas deem indícios estatísticos da aderência das tábuas biométricas dos servidores, essas análises não são inteiramente conclusivas, mas são norteadoras do comportamento e tendência em função dos eventos observados e estimados.

47. As alterações decorrentes, indicadas por qualquer teste, devem ser avaliadas cautelosamente pela equipe técnica, ressalvando 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 esgotem outras metodologias e métricas que podem ser agregadas em análises posteriores.

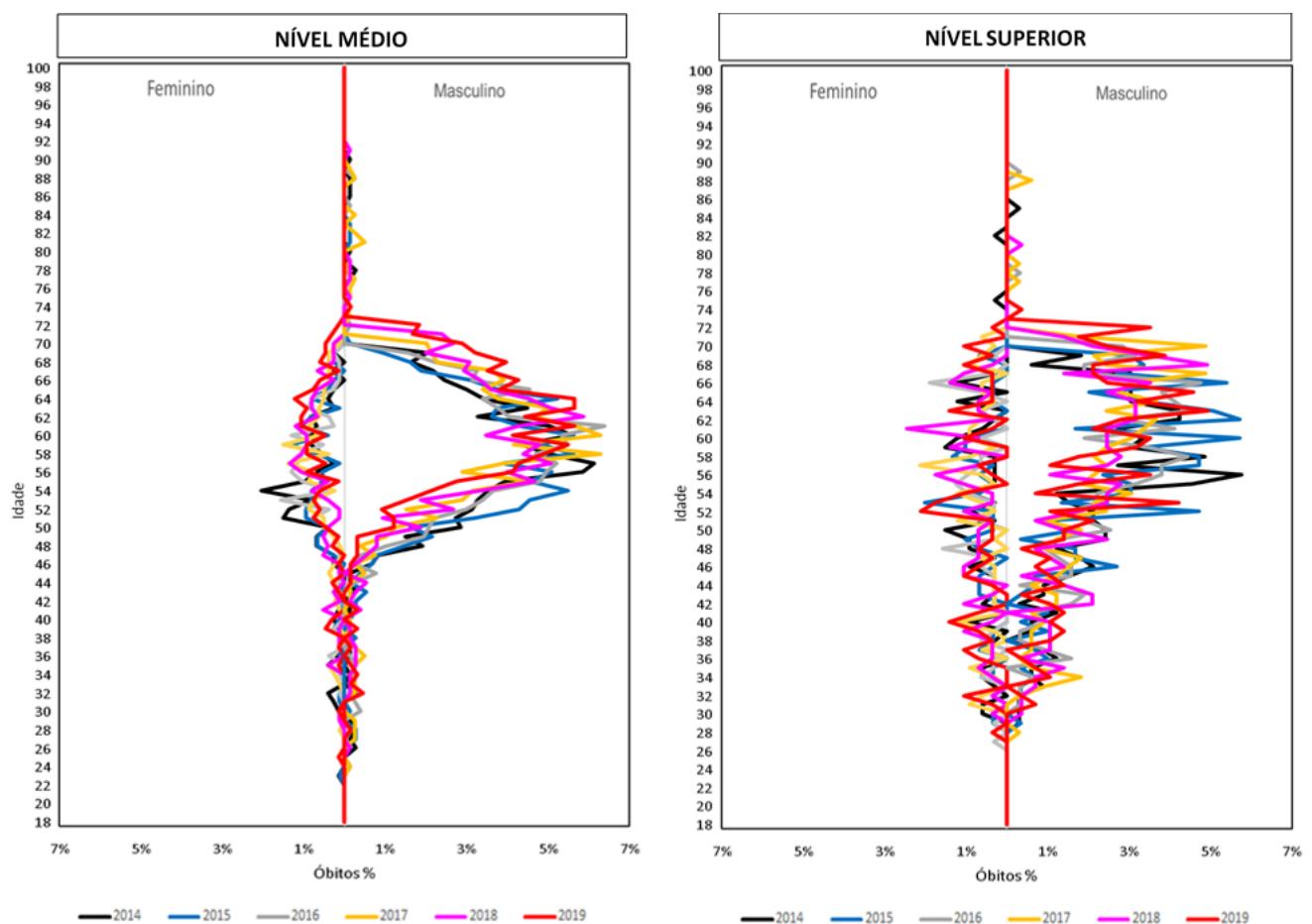
49. Por fim, destaca-se que apesar de constar neste Anexo a descrição sucinta quanto as metodologias e procedimentos metodológicos empregados, há uma vasta literatura de livre acesso na rede mundial de computadores (*internet*), além das aqui referenciadas, que podem dirimir as possíveis dúvidas de suas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

#### Análise exploratória da distribuição etária e estatísticas da população



Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2014 - 2019)

## Análise exploratória da distribuição etária e estatísticas dos óbitos



Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2014 - 2019)

## 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>17</sup> – Resultados do teste de *Kolmogorov-Smirnov* para as tábuas biométricas segregadas por sexo e nível de escolaridade do cargo.

Estatística	Feminino		Masculino	
	Nível Médio	Nível Superior	Nível Médio	Nível Superior
D <i>Calculado</i>	5,52%	15%	8%	3%
N	117	63	617	234
M	416	174	1449	509
p-valor	57,34%	12,59%	0,37%	72,33%
Significância	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Decisão	Não Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula	Rejeitar a Hipótese Nula	Não Rejeitar a Hipótese Nula
Desvio Médio	2,97	1,25	11,80	4,01

Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2014 - 2019)

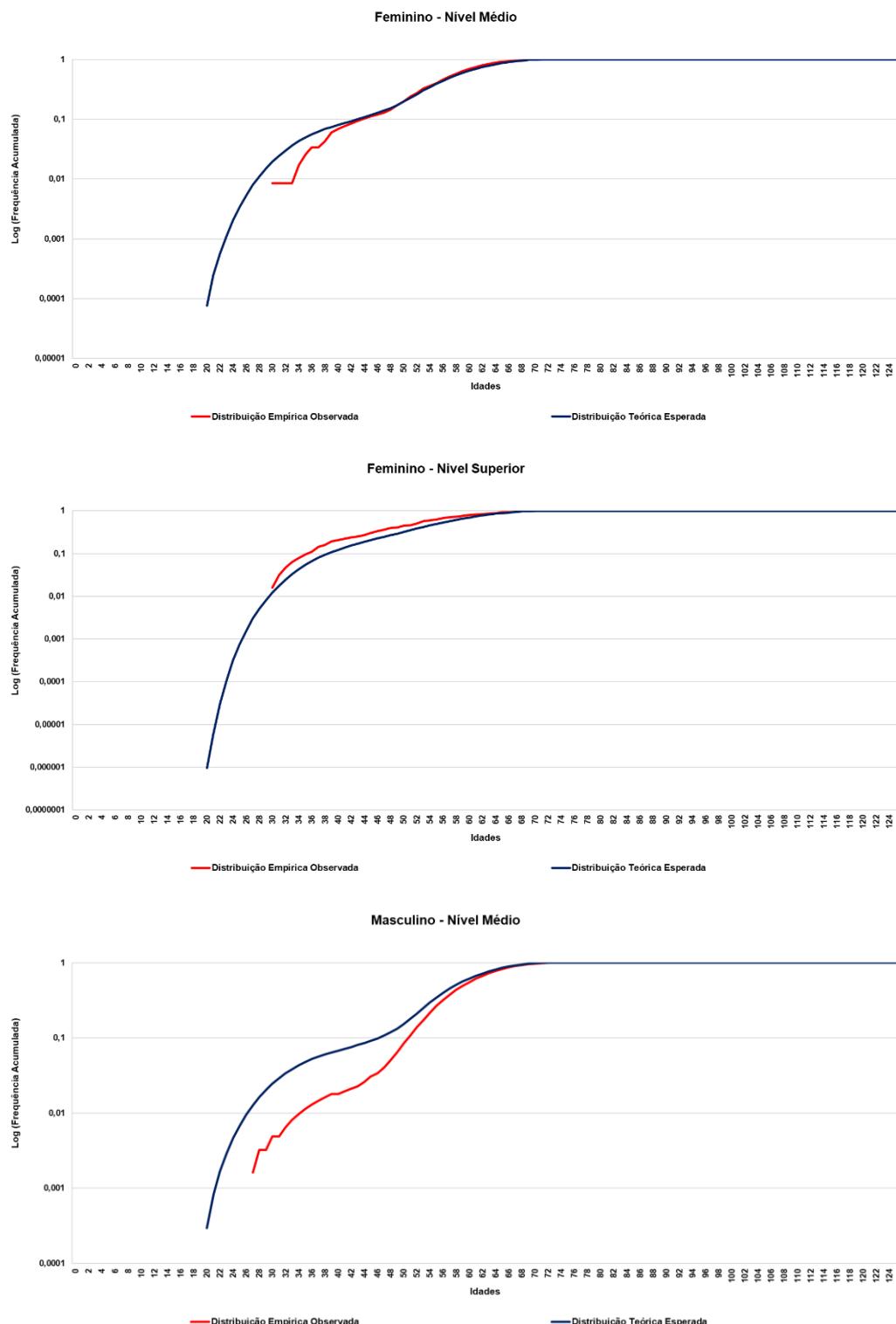
52. Dos resultados pode-se destacar que a hipótese nula foi rejeitada apenas no caso da tábua relativa aos servidores do sexo masculino com cargo de nível médio. Isso significa dizer, pelo teste estatístico, que “a tábua biométrica em análise não se ajusta à distribuição dos dados”. Para essa mesma tábua constata-se que a estatística de “Desvio Médio”, que representa a média do desvio dos dados em relação a sua média, é a maior comparada às demais, o que indica uma maior variação entre os dados observados e estimados/esperados pela aplicação da respectiva tábua. Esse resultado foi apontado também na análise realizada para os primeiros testes relativos à avaliação atuarial da União 2020.

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.

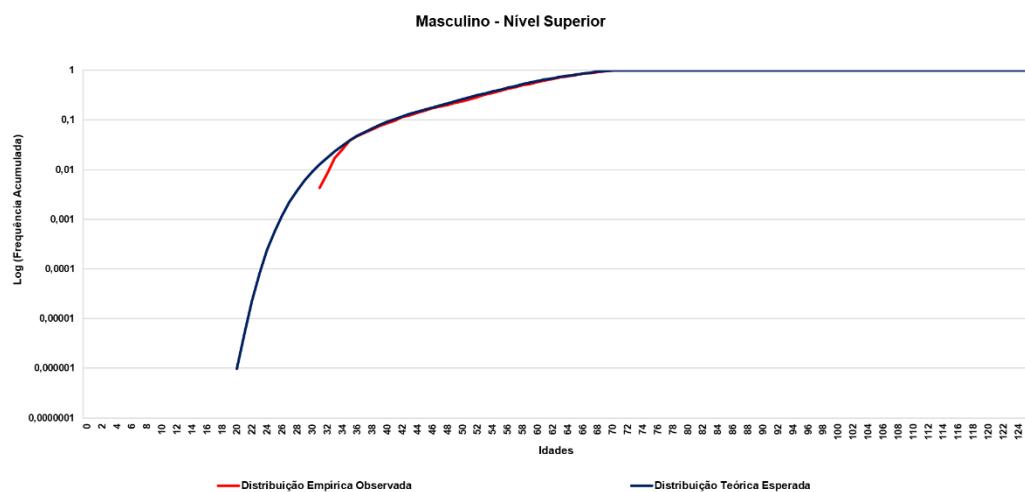
---

<sup>17</sup>Da Tabela 1: “n” corresponde ao número de eventos observados; “m” corresponde ao número de eventos estimados pela aplicação das tábuas biométricas.

Figura 1 – Distribuição acumulada de eventos observados e esperados em escala logarítmica segundo as tábuas biométricas (por sexo e nível de escolaridade do cargo).



(Continuação Figura 1)



Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2014 - 2019)

54. Os gráficos dispostos na Figura 1 mostram que as distribuições analisadas possuem o mesmo padrão, 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, observam-se que, em concordância com o teste *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.

55. Pela análise gráfica as distribuições que consideram as tábuas biométricas dos servidores do sexo feminino de cargo de nível superior e para os servidores de ambos os sexos de cargo de nível superior, são as mais aderentes às suas distribuições observadas.

56. É importante destacar que as variações nos níveis entre as distribuições não refutam, necessariamente, a hipótese de aderência das tabus 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 de mortalidade das tábuas biométricas. Releva-se ainda que ao contrário das estimativas das tábuas biométricas, as curvas observadas não são suavizadas, o que vê reflete as distorções no início das curvas.

57. Desses resultados extrai-se que o teste *K-S* indica que a tábua dos servidores masculinos de cargo de nível médio requer uma análise mais cuidadosa, 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.

58. Todos os resultados devem ser cuidadosamente avaliados considerando as deficiências pontadas 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.

59. 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.

60. 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

61. 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 significante entre o quantitativo de eventos observados e estimados pelas tábuas biométricas em análise.

Tabela 2<sup>18</sup> – Resultados do teste de X<sup>2</sup> - Qui-Quadrado para as tábuas biométricas segregadas por sexo e nível de escolaridade do cargo.

Estatísticas		Feminino		Masculino	
		Nível Médio	Nível Superior	Nível Médio	Nível Superior
Eventos	Observado	117	63	617	234
	Estimado	416	174	1.449	509
<b>X<sup>2</sup> Calculado</b>		167,04	51,38	336,76	101,57
<b>α</b>		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
<b>GL</b>		1	1	1	1
<b>X<sup>2</sup> Tabelado</b>		3,84	3,84	3,84	3,84
<b>p-valor</b>		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Decisão</b>		Não Rejeitar a Hipótese Nula			

Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2014 - 2019)

62. Os resultados segundo o teste X<sup>2</sup> - Qui-Quadrado, para todas as tábuas em análise, indicam que não há diferença estatisticamente significante 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.

### RMSE – Root Mean Square Error

63. A seguir contam da Tabela 3 as estatísticas decorrentes da medida RMSE, da Correlação de Pearson<sup>19</sup> e do R<sup>2</sup> obtido da relação entre os eventos observados e estimados pelas tábuas.

Tabela 3 – Medidas calculadas da relação entre os eventos observados e estimados segundo as tábuas biométricas segregadas por sexo e nível de escolaridade do cargo.

<sup>18</sup> Da Tabela 2: “α” corresponde ao nível de significância adotado; “GL” corresponde ao grau de liberdade do teste.

<sup>19</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).

Estatística	Feminino		Masculino	
	Nível Médio	Nível Superior	Nível Médio	Nível Superior
<b>RMSE</b>	5,04	1,85	14,09	4,37
<b>Correlação de Pearson</b>	0,9694	0,8712	0,9927	0,9743
<b>R<sup>2</sup></b>	0,9398	0,7590	0,9855	0,9494

Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2014 - 2019)

64. As medidas apresentadas na Tabela 3 corroboram com os resultados apresentados nas seções anteriores. O RMSE mostra que apenas a tábua biométrica relativa aos servidores do sexo masculino de cargo de nível médio possui maior distorção relativa se comparado aos resultados das demais tábuas. A análise<sup>20</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.

65. Tanto a Correlação de Pearson, quanto o R<sup>2</sup>, indicam forte associação positiva entre os valores observados e estimados pelas tábuas biométricas, em todos os casos muito próximo de 1. Ainda que tenham interpretações distintas, essas duas medidas vão no mesmo sentido, mostrar o grau de relação entre conjunto de dados.

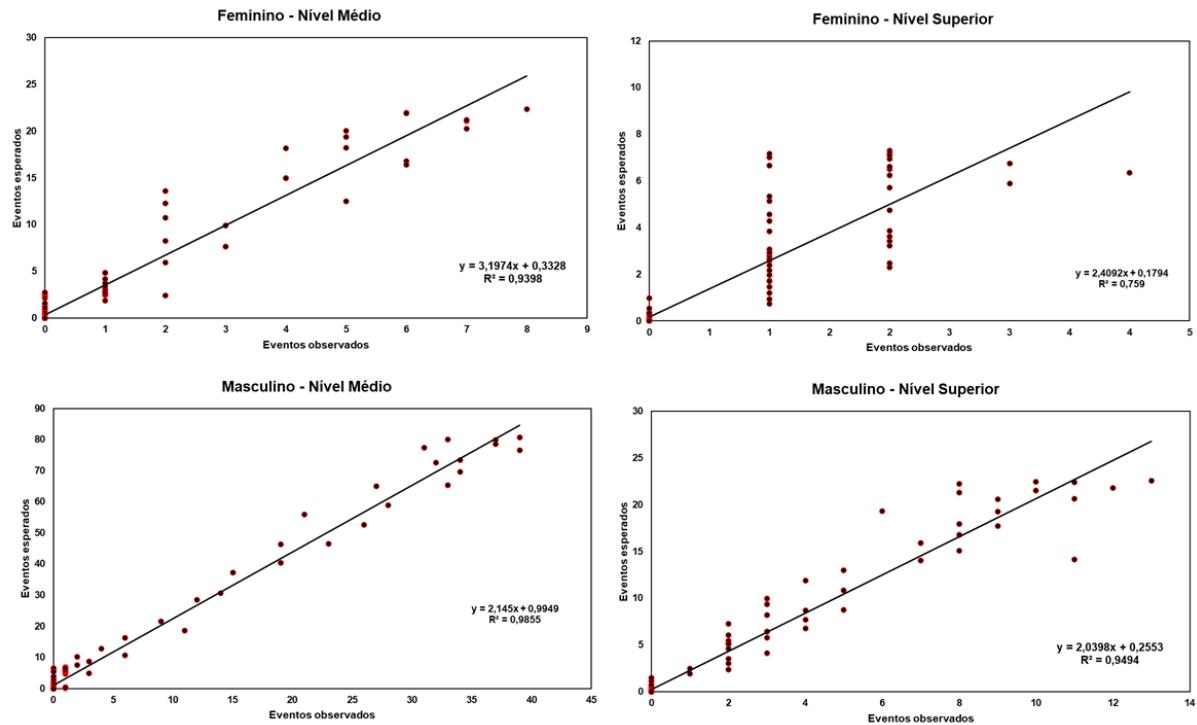
66. De forma visual, a Figura 2 a seguir apresenta os diagramas de dispersão que relacionam os eventos observado e estimados segundo as tábuas biométricas segregadas por sexo e nível de escolaridade do cargo. Tomando a relação entre esses eventos, pressupondo relação linear, espera-se que quanto mais 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<sup>2</sup> apresentado na tabela anterior.

67. 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<sup>2</sup>. 58. Assim, quanto maior o valor de R<sup>2</sup>, maior melhor o ajuste entre os eventos estimados e observados.

Figura 2 – Diagramas de dispersão dos eventos observado e estimados segundo as tábuas biométricas segregadas por sexo e nível de escolaridade do cargo.

---

<sup>20</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.



Fonte: SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal (2014 - 2019)

59. Dos diagramas de dispersão dispostos acima verifica-se que, embora as métricas apresentadas anteriormente terem indicado a inadequação das estimativas obtidas através da tábua de mortalidade dos servidores do sexo masculino de cargo de nível médio, o comportamento mais ajustado se refere justamente para essa tábua. 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 demonstra o coeficiente de determinação,  $R^2$ .

60. Os diagramas mostram que, em relação à tábua de mortalidade feminina de nível superior, há uma concentração dos eventos, o que faz com que o coeficiente de determinação seja relativamente menor em relação aos demais calculados. Isso se dá também em função do pouco quantitativo de ventos, tanto observado, quanto estimados. Ainda assim, o valor de  $R^2$  é consideravelmente elevado, 0,76 aproximadamente.

### Análise de aderência da tábua de entrada em invalidez

61. Incialmente 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, tem feito tratativas junto ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA para a construção de uma tábua de entrada em invalidez específica para os segurados do RPPS da União.

62. Quando for possível obtê-la, a SPREV deverá validar e testar sua adequação 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.

63. Ainda assim, para fins de cumprimento do que pede o art. 2º da Instrução Normativa nº 9/2018, apresenta-se a seguir as análises decorrentes do teste de adequação da tábua de entrada em invalidez, Álvaro Vindas, utilizada na avaliação atuarial com data focal em 31/12/2020. Essas análises são apresentadas no intuito de verificar a adequação da tábua às características da massa de segurados, comorando-se as estimativas de aposentadorias por invalidez com as efetivamente ocorridas.

64. Para a análise de aderência da tábua de entrada em invalidez utilizou-se apenas o teste  $\chi^2$ -Qui-Quadrado uma vez que não se dispôs dos dados de forma segregada por idade simples, sexo e nível de escolaridade do cargo. Isso se deu pelo fato de que a base de dados disponibilizada não conter as informações dos pensionistas, o que requeria uma extração especial para essa análise, o que não foi possível para o momento.

65. Ainda assim, com base nas informações do SIAPE, a partir dos dados dos servidores em atividade em cada ano, pôde-se obter as estimativas, tanto os quantitativos acumulados, quanto as estimativas por idade, sexo e escolaridade do cargo, no entanto, pela indisponibilidade dos dados observados no mesmo recorte, tendo-os apenas de forma acumulada (disponibilizados no Painel Estatístico de Pessoal (PEP)), a aplicação das demais metodologias ficou prejudicada.

66. Assim, esclarece-se que os procedimentos adotados para esse teste consistiram na aplicação das taxas de entrada em invalidez na distribuição etária da população dos servidores em atividade em cada ano, segundo sexo e escolaridade do cargo, obtendo-se os eventos estimada em cada ano.

67. No Painel Estatístico de Pessoal (PEP) foram coletadas as informações relativas às aposentadorias por invalidez. Nesse painel estão disponíveis informações desde o ano de 1995. Para o teste aqui pretendido utilizaram-se os dados de 2014 a 2019, em conformidade com o que foi aprovado às tábua de mortalidade. Ainda assim, apresenta-se a distribuição acumulada desde o início da série, segregado por sexo e escolaridade do cargo.

68. Com essas considerações a Tabela 4 apresentada a seguir ilustra o quantitativo de eventos observados e estimados de aposentadorias por invalidez, conforme os critérios supracitados. Além disso, constam nessa tabela as estatísticas de média e desvio padrão dos eventos para o período analisado.

69. Preliminarmente destaca-se da Tabela 4 que as estatísticas de média e desvio padrão não divergem tanto entre os eventos observados e estimados em todos os recortes. Ainda assim, avaliam-se essas métricas sob a ótica do grau de distorção, que representa a relação entre os eventos estimados e observados, indicando o quanto que o valor estimado se distancia do valor observado proporcionalmente.

Tabela 4 – Quantitativo e estatísticas dos eventos observados e estimados de aposentadorias por invalidez, segundo o sexo e nível de escolaridade do cargo.

Ano	FEMININO		MASCULINO		Total
	NÍVEL MÉDIO	NÍVEL SUPERIOR	NÍVEL MÉDIO	NÍVEL SUPERIOR	
	EVENTOS OBSERVADO				
2014	178	349	288	488	1303
2015	166	325	275	475	1241
2016	175	337	262	442	1216
2017	204	323	281	435	1243
2018	184	294	256	458	1192
2019	213	283	323	449	1268
MÉDIA	187	319	281	458	1244
DESVIO PADRÃO	17	23	22	19	35
EVENTOS ESTIMADOS					
2014	337	253	458	387	1435
2015	347	262	476	394	1480
2016	365	276	504	411	1556
2017	370	280	521	415	1585
2018	379	290	537	430	1635
2019	326	283	475	426	1509
MÉDIA	354	274	495	411	1533
DESVIO PADRÃO	19	13	28	16	67
GRAU DE DISTORÇÃO (ESTIMADOS/OBSERVADOS)					
2014	89,33%	-27,51%	59,03%	-20,70%	10,13%
2015	109,04%	-19,38%	73,09%	-17,05%	19,26%
2016	108,57%	-18,10%	92,37%	-7,01%	27,96%
2017	81,37%	-13,31%	85,41%	-4,60%	27,51%
2018	105,98%	-1,36%	109,77%	-6,11%	37,16%
2019	53,05%	0,00%	47,06%	-5,12%	19,01%
MÉDIA	91,22%	-13,28%	77,79%	-10,10%	23,51%
DESVIO PADRÃO	19,97%	9,84%	20,86%	6,34%	8,56%

Fonte: PEP - Painel Estatístico de Pessoal (2014 - 2019)

70. Claramente se observa na Tabela 4 que as maiores distorções são relativas às estimativas obtidas para os cargos de nível médio para ambos os sexos, para as quais se obtém estimativas razoavelmente acima dos eventos observados, e no caso do cargo de nível superior em ambos os sexos, as estimativas são inferiores às observadas.

71. De todo modo, as distorções, diferenças entre os valores estimados e observados, tem reduzido ao longo do tempo, enfaticamente para o cargo de nível superior em ambos os sexos, mas também para o cargo de nível médio, como se observa no ano de 2019. Para o sexo feminino de cargo de nível superior em 2019 não há distorção, o que indica que os eventos estimados equivalem aos eventos observados no período.

72: Partindo dessa análise, tomando por base as informações dessa tabela aplicou-se o teste  $X^2$  - Qui-Quadrado considerando as seguintes hipóteses:

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

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

73. O presente teste tem o intuito de rejeitar  $H_1$  em favor de  $H_0$ , o que indicar dizer que o número de eventos estimados é estatisticamente igual ao número de eventos observados, e, por conseguinte, a tábua adotada para o cálculo em questão é aderente à massa de segurados.
74. Para esse teste adotou-se o nível de significância de 5%, com grau de liberdade igual a 1 e com valor fixo de estimador tabelado,  $X^2_{Tabelado}$  de 3,84. Os resultados estão apresentados na Tabela 5 a seguir:

Tabela 5 – Estatísticas do teste de  $X^2$  - *Qui-Quadrado* para a tábua de entrada em invalidez segregada por sexo e nível de escolaridade do cargo.

Ano	FEMININO		MASCULINO		Total
	NÍVEL MÉDIO	NÍVEL SUPERIOR	NÍVEL MÉDIO	NÍVEL SUPERIOR	
	$X^2_{Calculado}$				
2014	0,1480	0,0597	0,0864	0,0295	0,0045
2015	0,1872	0,0247	0,1150	0,0188	0,0144
2016	0,1858	0,0212	0,1541	0,0026	0,0271
2017	0,1317	0,0107	0,1398	0,0010	0,0264
2018	0,1807	0,0000	0,1878	0,0019	0,0429
2019	0,0742	0,0000	0,0620	0,0013	0,0141
p-valor					
2014	0,7004	0,8069	0,7688	0,8636	0,9463
2015	0,6652	0,8751	0,7345	0,8911	0,9046
2016	0,6665	0,8842	0,6947	0,9590	0,8693
2017	0,7166	0,9177	0,7085	0,9748	0,8708
2018	0,6708	0,9946	0,6648	0,9648	0,8359
2019	0,7853	0,9986	0,8034	0,9715	0,9055

#### Resultado do teste

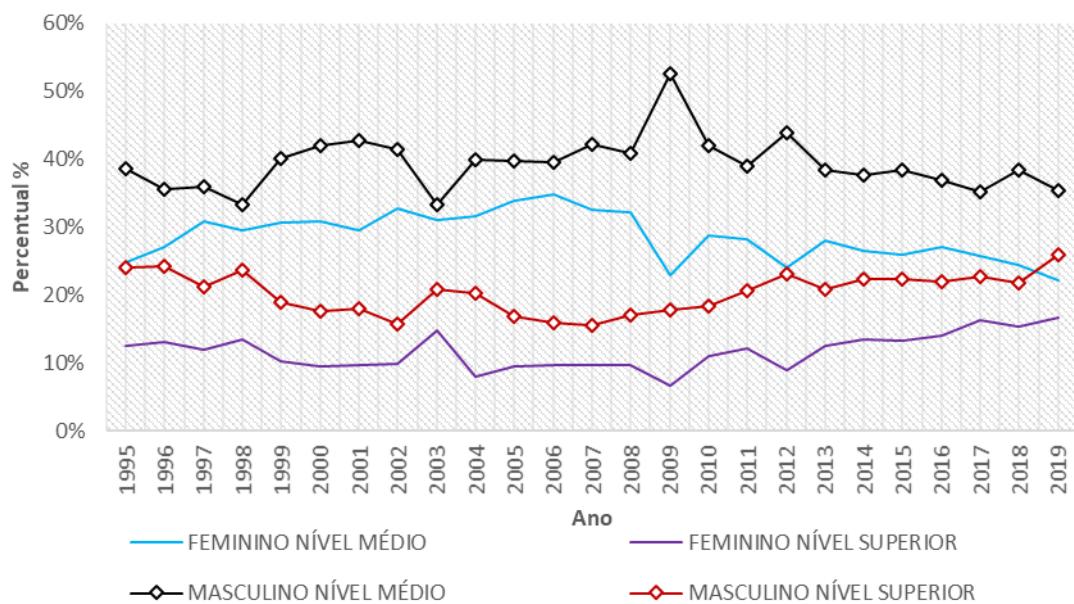
2014	Não Rejeitar a Hipótese Nula				
2015	Não Rejeitar a Hipótese Nula				
2016	Não Rejeitar a Hipótese Nula				
2017	Não Rejeitar a Hipótese Nula				
2018	Não Rejeitar a Hipótese Nula				
2019	Não Rejeitar a Hipótese Nula				

Fonte: PEP - Painel Estatístico de Pessoal (2014 - 2019)

75. De forma resumida, conforme apresentado na tabela acima, embora existam distorções entre os eventos estimados e observado, segundo o teste aplicado, essas distorções não são significantes, motivo pelo qual, para os anos avaliados e recortes, não rejeita-se a hipótese de que o número esperado de eventos ao utilizar a tábua de entrada em invalidez “Álvaro Vindas” é estatisticamente igual ao número observado de eventos.

76. Por fim, para ilustrar o comportamento dos eventos observados ao longo do tempo, o Gráfico 1 a seguir exibe a distribuição proporcional anual por sexo e escolaridade do cargo das aposentadorias por invalidez, conforme consta no Painel Estatístico de Pessoal.

Gráfico 1 – Distribuição proporcional das aposentadorias por invalidez segundo o sexo e escolaridade do cargo entre 1995 e 2019.



Fonte: PEP - Painel Estatístico de Pessoal (1995 - 2019)

77. Avaliando-se a distribuição do Gráfico 1 numa visão geral não há grandes variações proporcionais nas aposentadorias segundo os recortes. Apesar disso, são poucos os períodos em que se observa oscilações para mais ou menos em relação à algum dos sexos ou nível de escolaridade.

78. Estatisticamente não se poderia atribuir comportamento de sazonalidade, mas talvez uma tendência de convergência entre as proporções, no qual há moderado crescimento nas aposentadorias por invalidez para os cargos de nível superior em ambos os sexos, embora para o sexo masculino seja mais constante ao longo do período, e uma redução na proporção das aposentadorias para o cargo de nível médio em ambos os sexos, embora também se observe maior constância para o caso masculino.

79. Ressalta-se que essas últimas são análises exploratórias e não estão relacionadas necessariamente à definição de aderência da tábua de invalidez, uma vez que só se analisam os eventos observados. De todo modo, são estatísticas importantes para se entender o comportamento do evento no tempo. Ainda assim, outras métricas e testes a partir desses dados podem ser realizadas para fins de complementação das discussões acerca da validação e aderência da tábua de entrada em invalidez adotada para a avaliação atuarial.

## **Considerações e Proposições**

80. Os testes apresentados se constituem como ferramentas importantes para se acompanhar a aderência das tábuas biométricas, muito embora não sejam conclusivos, indicam tendências e comportamentos que podem direcionar adequações dessas hipóteses. Esses testes tiveram como objetivo averiguar, sob suposições, a aderência das tábuas biométricas dos servidores por sexo e nível de escolaridade do cargo, e, considerando as informações disponíveis, também a tábua de entrada em invalidez.

81. Ainda que as tábuas biométricas advenham da experiência de mortalidade da mesma população para as quais se aplicam as tábuas, no caso das tábuas de mortalidade, o acompanhamento da 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.

82. 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 na avaliação atuarial de 2020, o que pode indicar a sua necessidade de revisão ou ajuste do nível de mortalidade. Esse resultado parece ser destacado frente as estatísticas apresentadas, exceto quanto ao teste de  $X^2$  - Qui-Quadrado que indicou sua aderência.

83. 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.

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

85. Espera-se que com a solicitação, a partir de 2021, 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 abranger todos os segurados do RPPS da União, não apenas do poder executivo.

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

87. 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 as necessidades de adequação das tábuas biométricas.

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

89. Em relação à tábua de entrada em invalidez, embora as análises aqui discorridas tendam a indicar que a tábua “Álvaro Vindas” é razoável para o uso na massa de segurados do RPPS da União, reitera-se a necessidade de desenvolvimento de uma tábua de entrada em invalidez específica para esses segurados.

90. 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 2022 (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: 31/12/2020**

**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  
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 vigeram 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 Fazenda (MF), 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 União>.

7. Registre-se que os parâmetros, hipóteses atuariais e premissas selecionadas para a avaliação atuarial que posiciona as obrigações previdenciárias em 31/12/2020, estão consignadas na Nota SEI nº 2/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, objeto do Processo SEI nº 10133.101451/2020-63. 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 2019 - Mulheres e Tábua IBGE 2019 - Homens, ambas extrapoladas<sup>21</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

<sup>21</sup> Referidas extrações 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>

foi usada a taxa real de juros de 5,38% 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 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 possibilitem 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 31/12/2020, 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.

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 31/12/2020 avaliou-se, primeiramente, o grupo como fechado, ou seja, sem reposição de servidores, dado que ainda não foi publicada a instrução normativa que complementará 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.

#### **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 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 dos servidores, aposentados, pensionistas e ente**

<b>CONTRIBUINTES</b>	<b>BASE E ALÍQUOTA</b>
Servidores	Foram utilizadas as alíquotas progressivas do art. 11 da EC nº 103/2019, limitado ao Teto do RGPS no 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**

<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (PMBC)</b>			
<b>BENEFÍCIOS</b>	<b>COBERTURA</b>	<b>REGIME</b>	<b>MÉTODO</b>
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	-

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (PMBC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
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 (PMaBC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Aposentadoria de válidos (por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória)	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/ Agregado
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado válido (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/ Agregado
Aposentadoria por invalidez	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/ Agregado
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado por invalidez (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/ Agregado
Pensão a conceder a dependente em caso de morte de servidor válido	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/ Agregado

## Formulações Matemáticas

33. 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 (PMaC)**

### Benefícios Concedidos:

### **Aposentadoria concedida a válidos:**

34. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

35. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

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

36. 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):**

37. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

38. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

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

39. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

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

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

40. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

41. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

$$\text{42. Provisão Matemática dos Ber } Sendo: C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGP} \text{ então: } C = 0 \\ \text{Se não: } C = (B - \text{Teto RGP}) \times \text{Aliquotas Progressivas} \end{cases}$$

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

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

43. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

44. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

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

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

45. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

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

#### Pensão concedida a válidos e inválidos:

46. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

47. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

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

48. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

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

#### Benefícios a Conceder:

##### Aposentadoria a conceder a válidos:

49. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

50. Valor Atual das Contribuições Futuras (Aposentado):

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

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

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

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{Apv} = VABF_x^{Apv} - VACF_x^{Apv}$$

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

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Apv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{Apv}$$

53. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder:

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

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

54. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

55. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

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

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

$$VABF LÍQUIDO_x^{PenApv} = VABF_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApv}$$

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

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenApv}$$

58. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder:

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

**Aposentadoria a conceder por invalidez:**

59. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

60. Valor Atual das Contribuições Futuras:

$$VACF_x^{Api} = f \times C \times F \times \left\{ \begin{array}{l} g_1 \times \sum_{t=0}^{r-x} {}_t p_x^{aa} \times {}_{x+t} p^{ai} \times \ddot{a}_{x+1+t}^i \times v^{t+1} \\ + \sum_{\sigma}^{r-x} \frac{\tau+t}{T} \times n^{aa} \times n^{ai} \times \ddot{a}^i \times v^{t+1} \\ \text{Sendo: } C = \begin{cases} \text{Se } B < \text{Teto RGP} \text{ então: } C = 0 \\ \text{Se não: } C = (B - \text{Teto RGP}) \times \text{Alíquotas Progressivas} \end{cases} \end{array} \right\}$$

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

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

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

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api} = \frac{VACF_{Total \ x}}{VABF \text{ LÍQUIDO}_{Total \ x}^{Api}} \times VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Api}$$

63. 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):**

64. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF

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

65. Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF:

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

$$Sendo: C = \begin{cases} Se\ B < Teto\ RGPS\ ent\~ao:\ C = 0 \\ Se\ n\~ao:\ C = (B - TetoRGPS) \times Al\'quotas\ Progressivas \end{cases}$$

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

$$VABF\ L\acute{I}QUIDO_x^{PenApi} = VABF_x^{PenApi} - VACF_x^{PenApi}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{PenApi} = \frac{VACF_{Total\ x}}{VABF\ L\acute{I}QUIDO_{Total\ x}} \times VABF\ L\acute{I}QUIDO_x^{PenApi}$$

68. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC:

$$PMBaC_y^{PenApi} = VABF\ L\acute{I}QUIDO_y^{PenApi} - VACF_{y\ Servidor/ente}^{PenApi}$$

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

69. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF:

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

70. Valor Atual das Contribuições Futuros – VACF:

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

$$Sendo: C = \begin{cases} Se\ B < Teto\ RGPS\ ent\~ao:\ C = 0 \\ Se\ n\~ao:\ C = (B - TetoRGPS) \times Al\'quotas\ Progressivas \end{cases}$$

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

$$VABF\ LIQUIDO_y^{PenServAtiv} = VABF_y^{PenServAtiv} - VACF_y^{PenServAtiv}$$

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

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenServAtiv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

73. 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.

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

Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF) devidas por servidores e ente, para financiamento dos benefícios a conceder, pelo método ortodoxo.

74. O total do valor atual das contribuições futuras esperadas de servidores e ente para cobertura dos benefícios a conceder avaliado pelo método ortodoxo é dado pela expressão:

#### Cálculo do VACF Total:

$$VACF_{Total x} = VARF_{Total x} \times (Alíquota_{Servidor} + Alíquota_{Ente})$$

75. Para determinar o valor atual dessas contribuições futuras para cada benefício a conceder descrito nos subitens anteriores, adotou-se o critério de atribuir o VACF proporcional ao custo total (VABF Líquido) de cada cobertura, da seguinte forma:

#### Cálculo do VABF LÍQUIDO Total:

$$VABF LÍQUIDO_{Total x} = \left( \begin{array}{l} VABF LÍQUIDO_x^{Apv} + VABF LÍQUIDO_x^{PenApv} + VABF LÍQUIDO_x^{Api} \\ + VABF LÍQUIDO_x^{PenApi} + VABF LÍQUIDO_x^{PenServAtiv} \end{array} \right)$$

#### Cálculo do VACF Servidor/Ente de cada cobertura:

Em relação à Aposentadoria de válidos:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Apv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{Apv}$$

Em relação à Pensão por morte de futuros aposentados válidos:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenApv}$$

Em relação à Aposentadoria a conceder por invalidez:

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{Api}$$

**Em relação à Pensão por morte de futuros aposentados inválidos:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApi} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenApi}$$

**Em relação à Pensão por morte de servidor em atividade:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenServAtiv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

## Principais Simbologias Utilizadas e Descrições

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
$\ddot{a}_y$	: <i>Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado com idade y, com pagamentos efetuados no início de cada período.</i>
$\ddot{a}_{x^j y}$	: <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.</i>
$a_r, a_x, a_y$	: <i>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.</i>
$\dot{a}_x^i$	: <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.</i>
$a_{x^j y}$	: <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.</i>
$a_{xy}$	: <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, com pagamentos efetuados ao final de cada período.</i>
$a_{x: r-\bar{x}}^{aa}$	: <i>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</i>

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
	<i>pagamentos efetuados ao final de cada período.</i>
$B$	: <i>Valor do benefício devido ao segurado aposentado ou pensionista.</i>
$B_I$	: <i>Valor do benefício integral.</i>
$B_{Proj}$	: <i>Valor do benefício projetado para a data de aposentadoria do servidor.</i>
$C$	: <i>Valor da contribuição devida pelo segurado aposentado ou pensionista.</i>
$C_{Proj}$	: <i>Valor da contribuição projetada para a data de aposentadoria do servidor.</i>
$r_x E_x^{aa}$	: <i>Função de desconto atuarial multidecremental.</i>
$f$	: <i>Frequência de pagamento de benefícios no ano; usou-se 13.</i>
$F$	: <i>Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e dos benefícios.</i>
$g_1$	: <i>Grupo 1 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou inc <math>g_1 = 50\%</math>. com proventos integrais.</i>
$g_2$	: <i>Grupo 2 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes das demais causas, com proventos proporcionais ac <math>g_2 = 50\%</math>. e serviço.</i>
$H_x$	: <i>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 longevo.</i>
	$H_x = a_{\overline{21-z}} \mid i + {}_{21-z} a_{y+21-z}$
$i_x$	<i>Taxa anual de entrada em invalidez na idade x.</i>
$l_x$	: <i>Número de pessoas vivas na idade x de uma tábua de mortalidade geral.</i>
$l_x^{aa}$	: <i>Número de pessoas vivas e válidas na idade x de uma tábua de serviço.</i>
$l_x^{ii}$	: <i>Número de pessoas vivas e inválidas na idade x de uma tábua de serviço.</i>
$p$	: <i>Percentual de pessoas que deixarão alguma pensão.</i>

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
$p_x^{aa}$	: 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.
<i>Teto RGPS</i>	<i>Valor máximo do benefício pago Regime Geral de Previdência Social.</i>

Brasília-DF, 31 de dezembro de 2020.

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

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 Sem dependente Inválido 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	<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>Pensão Com dependente Inválido ou com deficiência mental, intelectual ou grave:</b> 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>Exceção à Regra Geral para Policiais/Agentes:</b> Pensão por morte decorrente de agressão no exercício ou em razão da função será vitalícia p/ cônjuge/companh. e equivalente à remuneração do cargo	
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)	<b>Exceção à Regra Geral para Policiais/Agentes:</b> 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>Exceção à Regra Geral para Policiais/Agentes:</b> Pensão por morte decorrente de agressão no exercício ou em razão da função será vitalícia p/ cônjuge/companh. e equivalente à remuneração do cargo		
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)				
Especial Nociv. <b>Art. 21</b>				Tempo de Contribuição de 15, 20 e <u>25 anos</u> (20 SP e 5 Cargo)			Pontos de 66, 76 e <u>86</u> pontos			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 excede 15 nessa mesma faixa)- Reajuste conf. RGPS.	Idem Geral			

EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 103, DE 12.11.2019												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)								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 legisl. 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		
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										idem geral	<b>TC/20 X (Valor apurado na TC/20 limitado forma do art. 26, § 2º PEC: a um inteiro 60% Média mais 2% por ano que exceder 20 anos)</b>	
Deficientes (Apos. por Idade) - <b>Art. 22</b>	55	60		15 anos contribuição, como PCD, (máximo de 20 a 22)			Poderão aposentar-se na forma da LC nº 142/2013, inclusive quanto aos critérios					idem geral		
Deficientes (Apos. por Tempo) <b>Art. 22</b>				20, 24 e 28 (homem) 25, (20 a 22)			Poderão aposentar-se na forma da LC nº 142/2013, inclusive quanto aos critérios					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.</i>														
<i>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**

### **APOSENTADORIA POR INVALIDEZ PERMANENTE**

(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.

#### **HOMEM/MULHER**

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.

**Obs.:** 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

### **APOSENTADORIA COMPULSÓRIA**

(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.

#### **HOMEM/MULHER**

Aposentadoria aos setenta 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.

**Obs.:** 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

## **APOSENTADORIAS VOLUNTÁRIAS**

*(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

### **POR IDADE E TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO**

(Art. 40, § 1º, inciso III, “a” da CF, com redação da EC nº 41/2003)

#### **HOMEM**

<b>Professor (*)</b>	<b>Demais Servidores</b>
Tempo de contribuição: 10950 dias (30anos)	Tempo de contribuição: 12775 dias (35anos)
Tempo no serviço público: 3650 dias (10anos)	Tempo no serviço público: 3650 dias (10anos)
Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)	Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)
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 (25anos) Tempo no serviço público: 3650 dias (10anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5anos) Idade mínima: 50 anos	Tempo de contribuição: 10950 dias (30anos) Tempo no serviço público: 3650 dias (10anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5anos) 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>	

**POR IDADE**

(Art. 40 § 1º, inciso III, “b” da CF)

**HOMEM**

**Todos os servidores**

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

**Obs.:** 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.

**MULHER**

**Todas as servidoras**

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

**Obs.:** 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**

### **APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA**

*(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*

#### **HOMEM**

#### **Todos os servidores**

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.

**Obs.:** 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>
<p>Tempo de contribuição: 10950 dias (30anos)</p> <p>Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)</p> <p>Idade mínima: 48 anos</p> <p>Pedágio: Acréscimo de 20% no tempo que faltava em 16/12/98, para atingir o tempo total de contribuição.</p>
<p>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.</p> <p><b>Obs.:</b> calcula-se primeiro o bônus de 20% e depois o pedágio.</p>
<p>Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994. Posteriormente, aplica-se a tabela de redução.</p>
<p>Teto do benefício: Remuneração da servidora no cargo efetivo.</p>
<p><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>
<p>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.</p>

## **APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA**

(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

### **HOMEM**

<b>Professor (*)</b>	<b>Demais servidores</b>
Tempo de contribuição: 10950 dias (30anos)	Tempo de contribuição: 12775 dias (35anos)
Tempo no serviço público: 7300 dias (20anos)	Tempo no serviço público: 7300 dias (20anos)
Tempo na carreira: 3650 dias (10anos)	Tempo na carreira: 3650 dias (10anos)
Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)	Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)
Idade mínima; 55 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

### **MULHER**

<b>Professora (*)</b>	<b>Demais servidoras</b>
Tempo de contribuição: 9125 dias (25anos)	Tempo de contribuição: 10950 dias (30anos)
Tempo no serviço público: 7300 dias (20anos)	Tempo no serviço público: 7300 dias (20anos)
Tempo na carreira: 3650 dias (10anos)	Tempo na carreira: 3650 dias (10anos)
Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)	Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)
Idade mínima: 50 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
<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>	

## **APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA**

(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

### **TODOS OS SERVIDORES TITULARES DE CARGO EFETIVO, INCLUSIVE PROFESSORES DE QUALQUER NÍVEL DE ENSINO**

Tempo de contribuição: 12775 dias (35anos)

Tempo no serviço público: 7300 dias (25anos)

Tempo na carreira: 5475 dias (15anos)

Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)

Idade mínima conforme tabela abaixo:

Tempo de contribuição	Idade mínima	Soma
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

**Obs.:** As pensões derivadas dos proventos dos servidores que se aposentaram de acordo com esta regra, também serão reajustadas pela paridade.

**TODAS AS SERVIDORAS TITULARES DE CARGO EFETIVO, INCLUSIVE PROFESSORAS DE  
QUALQUER NÍVEL DE ENSINO**

Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos)

Tempo no serviço público: 9125 dias (25anos)

Tempo na carreira: 5475 dias (15anos)

Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)

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

**Obs.:** 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**

##### **APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA**

*(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*

##### **APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA – Por idade e Tempo de Contribuição**

*(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

##### **HOMEM**

<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 (30anos)  Tempo no serviço público: 3650 dias (10anos)  Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)  Idade mínima:55 anos	Tempo de contribuição: 12775 dias (35anos)  Tempo no serviço público: 3650 dias (10anos)  Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)  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 (25anos)  Tempo no serviço público: 3650 dias (10anos)  Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)  Idade mínima: 50 anos	Tempo de contribuição: 10950 dias (30anos)  Tempo no serviço público: 3650 dias (10anos)  Tempo no cargo:1825 dias (5anos)  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
(*) redutor conforme § 5º, art. 40 da CF	
<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</b>	
<b>PROVENTOS PROPORCIONAIS</b>	
(Art. 8º, § 1º da EC nº 20/98)	
Direito adquirido no período de 16/12/1998 a 31/12/2003	
<b>HOMEM</b>	
<b>Todos os servidores</b>	
Tempo de contribuição: 10950 (30anos) Tempo no cargo: 1825 (5anos) 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 (25anos) Tempo no cargo: 1825 dias (5anos) 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 (30anos)	
Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)	
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%

**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 (\*)**

IDADE HOMEM/MULHER (**)	% A REDUZIR (3,5% a.a.)	% A RECEBER
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 (\*)**

IDADE HOMEM/MULHER	% A REDUZIR (5,0% a.a.)	% A RECEBER
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 - BALANÇO ATUARIAL SINTÉTICO (JUROS: 5,38% A.A.) - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA AVALIAÇÃO: 31/12/2020**

1. Considerando a necessidade do reconhecimento, mensuração e evidenciação do Passivo Atuarial relativo aos segurados da Polícia Civil, Polícia Militar e Bombeiros 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. Considerando também as recomendações do Acórdão nº 1463/2020-TCU/Plenário do Tribunal de Contas da União, em relação à adoção do Método Crédito Unitário Projetado (Projected Unit Credit - PUC), conforme comentado no Anexo VIII, passa-se a discorrer sobre os principais resultados de três avaliações atuariais, com o objetivo de subsidiar a análise comparativa quanto aos valores apurados por esse método. Estas avaliações são fruto da Nota SEI nº 4/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME do Processo SEI nº 10133.101451/2020-63.
3. Assim, neste Anexo apresenta-se o resultado das avaliações atuariais, com data focal em 31/12/2020, com o uso de três métodos: o ortodoxo, o Crédito Unitário Projetado e o Crédito Unitário Projetado com alíquotas em lei. Não obstante, para efeito de eventual análise comparativa dos impactos decorrentes da mudança de metodologia de financiamento, são também apresentados os resultados da avaliação atuarial elaborada com base no método ortodoxo, expressos em quadro comparativo, nas datas focais 31/12/2019 e 31/12/2020.

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

4. No quadro abaixo são comparados os resultados da avaliação atuarial realizada com base no “Método Ortodoxo” nas datas focais de 31/12/2020 e 31/12/2019. Constatou-se, na data focal de 31/12/2020, acréscimo nas provisões matemáticas de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00) no importe de R\$ 2.440.906.024,46 e, com relação às provisões matemáticas de benefícios a conceder (2.2.7.2.1.04.00), houve redução no valor de R\$ 947.026.389,75. Referidas variações impactaram no aumento do deficit atuarial em 10,21%, que corresponde a R\$ 1.493.879.634,70, visto que passou de R\$ 14.638.085.446,51 para R\$ 16.131.965.081,22. Confira-se no quadro a seguir:

**Quadro Comparativo “Método Ortodoxo”**  
**(Avaliação atuarial com datas focais em 31/12/2020 e 31/12/2019)**

2.2.7.2.0.00.00	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO</b>		31/12/2020	31/12/2019	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO</b>		16.131.965.081,22	14.638.085.446,51	10,21
2.2.7.2.1.03.00	<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>		11.429.876.790,57	8.988.970.766,11	27,15
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		12.675.428.451,76	10.056.240.758,86	26,05
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		-1.076.451.394,04	-918.228.994,80	17,23
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		-169.100.267,15	-149.040.997,94	13,46
2.2.7.2.1.04.00	<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>		4.702.088.290,65	5.649.114.680,40	-16,76
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		7.352.136.308,46	8.306.499.358,33	-11,49
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		-1.471.718.438,68	-1.393.674.040,95	5,60
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		-735.859.219,34	-696.837.020,48	5,60
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER		-442.470.359,80	-566.873.616,50	-21,95

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

5. Os resultados das avaliações atuariais elaboradas com base no “Método PUC”, divididos em “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” e “Método PUC – Alíquotas Vigentes em Lei”, são apresentados a seguir:

**Quadro comparativo “Método PUC”**  
**“Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” versus “Método PUC – Alíquotas em Lei”**  
**(Avaliação atuarial com data focal em 31/12/2020)**

2.2.7.2.0.00.00	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO</b>		Método PUC - Alíquotas de equilíbrio	Método PUC - Alíquotas vigentes em Lei	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO</b>		16.689.668.808,67	15.407.480.679,02	-7,68
2.2.7.2.1.03.00	<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>		11.429.876.790,57	11.429.876.790,57	-
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		12.675.428.451,76	12.675.428.451,76	-
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		-1.076.451.394,04	-1.076.451.394,04	-
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		-169.100.267,15	-169.100.267,15	-
2.2.7.2.1.04.00	<b>PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>		5.259.792.018,10	3.977.603.888,46	-24,38
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		7.352.136.308,46	7.352.136.308,46	-
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		-1.099.915.953,71	-1.954.708.040,14	77,71
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS		-549.957.976,86	-977.354.020,07	77,71
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER		-442.470.359,80	-442.470.359,80	-

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

6. Preliminarmente, informa-se que o método de financiamento dos custos normais impacta os valores das provisões matemáticas de benefícios a conceder (2.2.7.2.1.04.00), visto que o financiamento dos custos normais recai sobre o ente público e aos policiais civis em atividade representados pelas subcontas (2.2.7.2.1.04.02) e (2.2.7.2.1.04.03), respectivamente, bem como altera o valor do resultado atuarial, neste caso, deficitário.

7. Assim, pode-se averiguar que os valores das demais contas permanecem inalterados, a exemplo das provisões matemáticas de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00 e suas respectivas subcontas). Em suma, pode-se constatar que todas as contas que apresentaram variação nula no quadro anteriormente apresentado possuem os mesmos valores que constam do quadro relativo ao “Método Ortodoxo” na avaliação com data focal de 31/12/2020.

8. Na avaliação elaborada com base no “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” são esperadas contribuições no valor de R\$ 1.649.873.930,57, enquanto, que pelo método de financiamento denominado “Método PUC – Alíquotas em Lei” o montante de tais contribuições passa para R\$ 2.932.062.060,21, que equivale ao aumento de 77,71%. Este expressivo aumento no valor estimado de contribuições reduz o deficit atuarial em 7,68%, qual seja, de R\$ 16.689.668.808,67 para R\$ 15.407.480.679,02.

9. Sublinhe-se que como foi mantido o método de financiamento adotado para avaliação atuarial de 31/12/2019, “Método Ortodoxo”, o resultado atuarial apurado em 31/12/2020 ensejaria um aumento de 10,21%, resultando o deficit de R\$ 16.131.965.081,22. Em relação ao resultado apurado em 31/12/2019, pelo “Método Ortodoxo”, os resultados apurados pelo “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” e “Método PUC – Alíquotas em Lei”, em 31/12/2020, representam um aumento de 14,02% e 5,26% no deficit atuarial, respectivamente.

10. Nessa mesma linha de análise, de forma ilustrativa, com base no resultado atuarial apurado pelo “Método Ortodoxo”, em 31/12/2020, deficit de R\$ 16.131.965.081,22, comparativamente ao resultado apurado pelo “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio”, em 31/12/2020, constata-se o aumento de 3,46% no deficit atuarial, ao passo que o resultado apurado pelo “Método PUC – Alíquotas em Lei”, em 31/12/2020, exprime a redução de 4,49% no deficit atuarial.

11. Os procedimentos, critérios e premissas adotados na avaliação atuarial de 2021 relativa aos benefícios previdenciários dos Policiais Civis do DF, posicionada em 31 de dezembro de 2020, 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

12. No quadro abaixo são comparados os resultados da avaliação atuarial realizada com base no “Método Ortodoxo” nas datas focais de 31/12/2020 e 31/12/2019. Constatou-se, em 31/12/2020, acréscimo nas provisões matemáticas de benefícios concedidos (2.2.7.2.1.03.00) no importe de R\$ 1.548.298.183,16 e, com relação às provisões matemáticas de benefícios a conceder (2.2.7.2.1.04.00), houve redução no valor de R\$ 16.893.670.161,73. Referidas variações impactaram na redução do deficit atuarial em 26,6%, que corresponde a R\$ 15.345.371.978,57, visto que passou de R\$ 57.683.238.842,78 para R\$ 42.337.866.864,21. Confira-se no quadro a seguir.

### Quadro Comparativo “Método Ortodoxo”

(Avaliação atuarial com datas focais em 31/12/2020 e 31/12/2019)

	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO	31/12/2020	31/12/2019	AH(%)
2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO			
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	42.337.866.864,21	57.683.238.842,78	-26,60
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	10.165.473.611,00	8.617.175.427,85	17,97
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	11.476.130.045,24	9.472.677.971,99	21,15
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-660.466.028,33	-326.063.896,36	102,56
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-650.190.405,91	-529.438.647,78	22,81
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	32.172.393.253,21	49.066.063.414,94	-34,43
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	37.362.310.954,09	54.647.114.737,97	-31,63
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00	0,00	-
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-1.372.537.830,20	-1.765.417.660,32	-22,25
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-3.817.379.870,69	-3.815.633.662,71	0,05

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

13. Os resultados das avaliações atuariais elaboradas com o “Método PUC”, divididos em “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” e “Método PUC – Alíquotas Vigentes em Lei”, são apresentados no quadro a seguir:

### Quadro comparativo “Método PUC”

“Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” versus “Método PUC – Alíquotas em Lei”  
 (Avaliação atuarial com data focal em 31/12/2020)

2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO	Método PUC - Alíquotas de Equilíbrio	Método PUC - Alíquotas em Lei	AH(%)
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDÊNCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	41.360.316.813,21	41.787.488.612,29	1,03
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	10.165.473.611,00	10.165.473.611,00	-
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	11.476.130.045,24	11.476.130.045,24	-
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-660.466.028,33	-660.466.028,33	-
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-650.190.405,91	-650.190.405,91	-
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIARIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	31.194.843.202,21	31.622.015.001,29	1,37
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	37.362.310.954,09	37.362.310.954,09	-
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00	0,00	-
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	-2.350.087.881,20	-1.922.916.082,12	-18,18
2.2.7.2.1.04.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO E PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS A CONCEDER	-3.817.379.870,69	-3.817.379.870,69	-

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

14. Na avaliação elaborada com base no “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” são esperadas contribuições no valor de R\$ 2.350.087.881,20, enquanto, que pelo método de financiamento denominado “Método PUC – Alíquotas em Lei” o montante de tais contribuições passa para R\$ 1.922.916.082,12, que equivale a diminuição de 18,18%. Esta redução no valor estimado de contribuições aumenta o deficit atuarial em 1,03%, qual seja, de R\$ 41.360.316.813,21 para R\$ 41.787.488.612,29.

15. Sublinhe-se que, como foi mantido o método de financiamento adotado para avaliação atuarial de 31/12/2019, “Método Ortodoxo”, o resultado atuarial apurado em 31/12/2020 acarretaria na redução de 26,60%, resultando o deficit de R\$ 42.337.866.864,21. No entanto, considerando a necessidade das adequações tratadas no preâmbulo desta Nota, frente a alteração do método de financiamento, há que se observar que em relação ao resultado apurado em 31/12/2019, pelo “Método Ortodoxo”, os resultados apurados pelo “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio” e “Método PUC – Alíquotas em Lei”, em 31/12/2020, representam um decréscimo de 28,30% e 27,56% no deficit atuarial, respectivamente.

16. Nessa mesma linha de análise, de forma ilustrativa, com base no resultado atuarial apurado pelo “Método Ortodoxo”, em 31/12/2020, que montou o deficit de R\$ 42.337.866.864,21, comparativamente ao resultado apurado pelo “Método PUC – Alíquotas de Equilíbrio”, em 31/12/2020, constata-se a redução de 2,31% no deficit atuarial, ao passo

que o resultado apurado pelo “Método PUC – Alíquotas em Lei”, em 31/12/2020, exprime a redução de 1,30% no deficit atuarial.

17. Os procedimentos, critérios e premissas adotados na avaliação atuarial de 2021 relativa às inatividade e pensões por morte dos Policiais e Bombeiros Militares do DF, posicionada em 31 de dezembro de 2020, correspondem em sua grande parte aos utilizados na avaliação do RPPS dos servidores civis da União de que trata o presente Relatório, com as seguintes especificidades:

- a) com relação à base normativa dos benefícios, foram consideradas as regras previstas na Lei 6.880, de 09 de dezembro de 1980, com as alterações promovidas pela Lei nº 13.954, de 16 de dezembro de 2019, inclusive a regra de transição nela prevista;
- b) com relação ao crescimento real dos benefícios, como na passagem para a inatividade dos policiais militares e bombeiros do DF se dá no posto acima (art. 50 da Lei nº 7.289/1984 e art. 99 da Lei nº 7.479/1986), foi estimado percentual de aumento na remuneração imediatamente posterior à reserva em 14,76%, não aplicado em caso de pensão por morte;
- c) com relação às alíquotas de contribuição foram consideradas as previstas na Lei nº 13.954/2019 para os policiais ativos, inativos e pensionistas.

18. Os resultados das avaliações atuariais apresentadas neste Anexo, não incorporam as provisões matemáticas dos segurados da Polícia Penal do Distrito Federal, conforme dispõe a EC nº 104/2019.

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

### **NOTA TÉCNICA ATUARIAL (NTA)**

**Data focal: 31/12/2020**

**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  
José Wilson Silva Neto

## **Objetivo**

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 da Polícia Civil do Distrito Federal (em atividade, aposentados e pensionistas).

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

1. 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”.
2. 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.
3. 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 vigeram 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.**

4. 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 EC nº 20/1998, as contribuições arrecadadas são integralmente usadas para o pagamento dos benefícios já concedidos sem a formação de fundo capitalizado.
5. Registre-se que os parâmetros, hipóteses atuariais e premissas selecionadas para a avaliação atuarial que posiciona as obrigações previdenciárias em 31/12/2020, estão consignadas no subitem 2.1 da Nota SEI nº 4/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, objeto do Processo SEI nº 10133.101451/2020-63. Seguem-se síntese das principais bases técnicas:

## Tábuas biométricas

6. 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:

7. 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”.

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

9. Pensionistas: Tábua IBGE 2019 - Mulheres e Tábua IBGE 2019 - Homens, ambas extrapoladas<sup>22</sup> a partir da idade 80 anos.

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

11. 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

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

inválidos é obtida por:

## Taxa de juros real

12. 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 5,38% ao ano, que se refere à taxa de juros

---

<sup>22</sup> Referidas extrações 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>

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**

13. 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**

14. 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**

15. 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 31/12/2020, 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**

16. 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**

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

21. 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:**

22. 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:**

23. 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**

24. Na avaliação atuarial posicionada em 31/12/2020 avaliou-se, primeiramente, o grupo como fechado, ou seja, sem reposição de servidores, dado que ainda não foi publicada a instrução normativa que complementará as orientações sobre a expectativa de reposição de servidores.

25. 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**

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

### **Composição familiar**

27. 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 algum regime previdenciário anterior ao ingresso na união**

28. 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.

29. 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**

<b>CONTRIBUINTES</b>	<b>BASE E ALÍQUOTA</b>
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

CONTRIBUINTES	BASE E ALÍQUOTA
	<p>Nacional do Seguro Social – INSS, incidirá alíquota fixa de 14%.</p> <p>§ 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.</p>
Patronal	Alíquota igual ao dobro daquela devida pelo segurado em atividade.

**Regimes Financeiros p/ Benefício Desdobrado p/ 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 (PMaBC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Aposentadoria de válidos (por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória)	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/ Agregado

Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado válido (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/Agregado
Aposentadoria por invalidez	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/Agregado
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado por invalidez (reversão)	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/Agregado
Pensão a conceder a dependente em caso de morte de servidor válido	Fase laborativa	Capitalização	Ortodoxo/Agregado

## Formulações Matemáticas

30. 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:

31. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

32. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

33. 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):

34. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

35. Valor Atual das Contribuições Futuras

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

36. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

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

**Aposentadoria concedida a inválido:**

37. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

38. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

39. 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):**

40. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

41. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

42. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

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

**Pensão concedida a válidos e inválidos:**

43. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

44. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

45. Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos:

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

**Benefícios a Conceder:**

**Aposentadoria a conceder a válidos:**

46. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

47. Valor Atual das Contribuições Futuras (Aposentado):

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

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

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{Apv} = VABF_x^{Apv} - VACF_x^{Apv}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{Apv} = \frac{VACF_{Total\ x}}{VABF\ LÍQUIDO_{Total\ x}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{Apv}$$

50. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder:

$$PMBaC_x^{Apv} = VABF\ LÍQUIDO_x^{Apv} - VACF_{x\ Servidor/Ente}^{Apv}$$

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

51. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

52. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

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

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{PenApv} = VABF_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApv}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{PenApv} = \frac{VACF_{Total\ x}}{VABF\ LÍQUIDO_{Total\ x}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{PenApv}$$

55. 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:**

56. Valor Atual dos Benefícios Futuros:

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

57. Valor Atual das Contribuições Futuras:

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

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

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

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

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF \text{ LÍQUIDO}_{Total x}^{Api}} \times VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Api}$$

60. 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):**

61. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF:

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

62. Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF:

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

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

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{PenApi} = VABF_x^{PenApi} - VACF_x^{PenApi}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{PenApi} = \frac{VACF_{Total\ x}}{VABF\ LÍQUIDO_{Total\ x}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{PenApi}$$

65. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC:

$$PMBaC_y^{PenApi} = VABF\ LÍQUIDO_y^{PenApi} - VACF_{y\ Servidor/ente}^{PenApi}$$

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

66. Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF:

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

67. Valor Atual das Contribuições Futuros – VACF:

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

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

$$VABF\ LIQUIDO_y^{PenServAtiv} = VABF_y^{PenServAtiv} - VACF_y^{PenServAtiv}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{PenServAtiv} = \frac{VACF_{Total\ x}}{VABF\ LIQUIDO_{Total\ x}^{PenServAtiv}} \times VABF\ LIQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

70. Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC:

$$PMBaC_y^{PenServAtiv} = VABF\ LIQUIDO_y^{PenServAtiv} - VACF_{y\ Servidor/ente}^{PenServAtiv}$$

71. Expressão de cálculo do valor atual das remunerações futuras:

$$VARF_x = f \times R \times \bar{a}_{x; r-x}^{aa} \times F$$

**Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF) devidas por servidores e ente, para financiamento dos benefícios a conceder, pelo método ortodoxo.**

72. O total do valor atual das contribuições futuras esperadas de servidores e ente para cobertura dos benefícios a conceder avaliado pelo método ortodoxo é dado pela expressão:

**Cálculo do VACF Total:**

$$VACF_{Total\ x} = VARF_{Total\ x} \times (Alíquota_{Servidor} + Alíquota_{Ente})$$

73. Para determinar o valor atual dessas contribuições futuras para cada benefício a conceder descrito nos subitens anteriores, adotou-se o critério de atribuir o VACF proporcional ao custo total (VABF Líquido) de cada cobertura, da seguinte forma:

**Cálculo do VABF LÍQUIDO Total:**

$$VABF\ LIQUIDO_{Total\ x} = \left( \begin{array}{l} VABF\ LIQUIDO_x^{Apy} + VABF\ LIQUIDO_x^{PenApy} + VABF\ LIQUIDO_x^{Apy} \\ + VABF\ LIQUIDO_x^{PenApy} + VABF\ LIQUIDO_x^{PenServAtiv} \end{array} \right)$$

**Cálculo do VACF Servidor/Ente de cada cobertura:**

**Em relação à Aposentadoria de válidos:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Apv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{Apv}$$

**Em relação à Pensão por morte de futuros aposentados válidos:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenApv}$$

**Em relação à Aposentadoria a conceder por invalidez:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{Api}$$

**Em relação à Pensão por morte de futuros aposentados inválidos:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApi} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenApi}$$

**Em relação à Pensão por morte de servidor em atividade:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenServAtiv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

## Principais Simbologias Utilizadas e Descrições

### SÍMBOLO

### DESCRÍÇÃO

$\ddot{a}_y$  : *Valor atual de uma série de rendas vitalícias anuais devida a um segurado com idade y, com pagamentos efetuados no início de cada período.*

$\ddot{a}_{x^ly}$  : *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*

**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

<i>de cada período.</i>
$a_x^i$ : <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.</i>
$a_{x,y}$ : <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.</i>
$a_{xy}$ : <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, com pagamentos efetuados ao final de cada período.</i>
$a_{x:\overline{r-x}}^{aa}$ : <i>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.</i>
$B$ : <i>Valor do benefício devido ao segurado aposentado ou pensionista.</i>
$B_I$ : <i>Valor do benefício integral.</i>
$B_{Proj}$ : <i>Valor do benefício projetado para a data de aposentadoria do servidor.</i>
$C$ : <i>Valor da contribuição devida pelo segurado aposentado ou pensionista.</i>
$C_{Proj}$ : <i>Valor da contribuição projetada para a data de aposentadoria do servidor.</i>
$r-x E_x^{aa}$ : <i>Função de desconto atuarial multidecremental.</i>
$f$ : <i>Frequência de pagamento de benefícios no ano; usou-se 13.</i>
$F$ : <i>Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e dos benefícios.</i>
$g_1$ : <i>Grupo 1 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incómodo com proventos integrais.</i>
$g_2$ : <i>Grupo 2 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes das demais causas, com proventos <math>g_2 = 50\%</math>.</i>

**SÍMBOLO****DESCRIÇÃO**

	<i>proporcionais ao tempo de serviço.</i>
$H_x$	: 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 longevo.
	$H_x = a_{\overline{2l-z}} _i + {}_{2l-z}a_{y+2l-z}$
$i_x$	<i>Taxa anual de entrada em invalidez na idade x.</i>
$l_x$	: Número de pessoas vivas na idade x de uma tábua de mortalidade geral.
$l_x^{ii}$	: 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.

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
$v$	: 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.
<i>Teto RGPS</i>	: Valor máximo do benefício pago Regime Geral de Previdência Social.

Brasília-DF, 31 de dezembro de 2020.

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

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: 31/12/2020**

**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  
José Wilson Silva Neto

## **Objetivo**

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 da Polícia Militar e Bombeiros do Distrito Federal (em atividade, aposentados e pensionistas) vinculados ao Fundo Constitucional do Distrito Federal (FCDF).

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

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 N° 7.289 de 18 de dezembro de 1984. Referidos benefícios encontram-se estruturados na modalidade Benefício Definido.

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 à União a responsabilidade de integral quitação do total das folhas mensais dos benefícios concedidos.

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

O custo total da obrigação dos pagamentos dos referidos benefícios vitalícios estruturados em regime financeiro de repartição simples, será dimensionado por meio de avaliação atuarial que calcula o valor presente dessas séries de pagamentos posicionado na data focal dessa avaliação, 31/12/2020.

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 encontram em fruição dos benefícios assegurados e, por derradeiro, as bases técnicas atuariais.

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.

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 N° 464/18.

Registre-se também que os parâmetros, hipóteses atuariais e premissas selecionadas para a avaliação atuarial que posiciona as obrigações previdenciárias em 31/12/2020, estão consignadas no subitem 2.2 da Nota SEI nº 4/2021/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRET-ME, objeto do Processo SEI nº 10133.101451/2020-63. Segue-se síntese das principais bases técnicas:

### Tábuas biométricas

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:

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”.

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

Pensionistas: Tábua IBGE 2019 - Mulheres e Tábua IBGE 2019 - Homens, ambas extrapoladas<sup>23</sup> a partir da idade 80 anos.

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

Mortalidade de servidores em atividade (tábua de serviço): para a construção da função de

---

<sup>23</sup> Referidas extrações 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>

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

### Taxa de juros real

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 5,38% 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

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

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

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 31/12/2020, 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**

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**

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.

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.

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.

O mesmo raciocínio também é aplicável à perda do poder aquisitivo das remunerações percebidas entre dissídos, 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.

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:**

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:**

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**

Na avaliação atuarial posicionada em 31/12/2020 avaliou-se, primeiramente, o grupo como fechado, ou seja, sem reposição de servidores, dado que ainda não foi publicada a instrução normativa que complementará as orientações sobre a expectativa de reposição de servidores.

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**

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

#### **Composição familiar**

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 algum regime previdenciário anterior ao ingresso na União**

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.

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**

As aposentadorias concedidas são integralmente custeadas pelo FCFD, 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  <u>(Redação dada pela Lei nº 13.954, de 2019)</u>  Art. 1º São contribuintes obrigatórios da pensão militar, mediante desconto mensal em folha de pagamento, os militares das Forças Armadas e os seus pensionistas. <u>(Redação dada pela Lei nº 13.954, de 2019)</u>  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: <u>(Redação dada pela Lei nº 13.954, de 2019)</u>  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 praças e das escolas preparatórias e congêneres; e <u>(Incluído pela Medida provisória nº 2.215-10, de 31.8.2001)</u>  II - cabos, soldados, marinheiros e taifeiros, com

CONTRIBUINTES	BASE E ALÍQUOTA
	<p>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 p/ Benefício Desdobrado p/ Fase de Cobertura e Método de Financiamento**

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

<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS a CONCEDER (PMaBC)</b>			
<b>BENEFÍCIOS</b>	<b>COBERTURA</b>	<b>REGIME</b>	<b>MÉTODO</b>
Aposentadoria de válidos (por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória)	Fase laborativa	Repartição Simples	-
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado válido (reversão)	Fase laborativa	Repartição Simples	-
Aposentadoria por invalidez	Fase laborativa	Repartição Simples	-
Pensão a conceder a dependente de futuro aposentado por invalidez (reversão)	Fase laborativa	Repartição Simples	-
Pensão a conceder a dependente em caso de morte de servidor válido	Fase laborativa	Repartição Simples	-

## Formulações Matemáticas

As formulações matemáticas utilizadas na avaliação atuarial para o cálculo dos valores das provisões matemáticas relativas aos compromissos da União 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:**

Valor Atual dos Benefícios Futuros

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

Valor Atual das Contribuições Futuras

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

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):**

Valor Atual dos Benefícios Futuros

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

Valor Atual das Contribuições Futuras

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

Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos

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

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros

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

Valor Atual das Contribuições Futuras

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

Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{A\pi} = VABF_x^{A\pi} - VACF_x^{A\pi}$$

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros

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

Valor Atual das Contribuições Futuras

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

Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{PenA\pi} = VABF_x^{PenA\pi} - VACF_x^{PenA\pi}$$

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros

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

Valor Atual das Contribuições Futuras

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

Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos

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

### **Benefícios a Conceder:**

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros

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

Valor Atual das Contribuições Futuras (Aposentado)

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{Apv} = VABF_x^{Apv} - VACF_x^{Apv}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{Apv} = \frac{VACF_{Total\ x}^{Apv}}{VABF\ LÍQUIDO_{Total\ x}^{Apv}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{Apv}$$

Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{Apv} = VABF\ LÍQUIDO_x^{Apv} - VACF_{x\ Servidor/Ente}^{Apv}$$

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros

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

Valor Atual das Contribuições Futuras

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{PenApv} = VABF_x^{PenApv} - VACF_x^{PenApv}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{PenApv} = \frac{VACF_{Total\ x}^{PenApv}}{VABF\ LÍQUIDO_{Total\ x}^{PenApv}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{PenApv}$$

Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{PenApv} = VABF\ LÍQUIDO_x^{PenApv} - VACF_{x\ Servidor/Ente}^{PenApv}$$

### Aposentadoria a conceder por invalidez:

Valor Atual dos Benefícios Futuros

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

Valor Atual das Contribuições Futuras

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{Api} = VABF_x^{Api} - VACF_x^{Api}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{Api} = \frac{VACF_{Total\ x}}{VABF\ LÍQUIDO_{Total\ x}^{Api}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{Api}$$

Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{Api} = VABF\ LÍQUIDO_x^{Api} - VACF_{x\ Servidor/ente}^{Api}$$

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF

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

Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF

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

Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido – VABF LÍQUIDO

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{PenApi} = VABF_x^{PenApi} - VACF_x^{PenApi}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{PenApi} = \frac{VACF_{Total\ x}}{VABF\ LÍQUIDO_{Total\ x}^{PenApi}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{PenApi}$$

Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC

$$PMBaC_y^{PenApi} = VABF\ LÍQUIDO_y^{PenApi} - VACF_{y\ Servidor/ente}^{PenApi}$$

### Pensão por Morte de Servidor em Atividade:

Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF

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

## Valor Atual das Contribuições Futuros – VACF

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

## Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido – VABF LÍQUIDO

$$VABF\ LIQUIDO_y^{PenServAtiv} = VABF_y^{PenServAtiv} - VACF_y^{PenServAtiv}$$

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

$$VACF_{x\ Servidor/ente}^{PenServAtiv} = \frac{VACF_{Total\ x}}{VABF\ LIQUIDO_{Total\ x}^{PenServAtiv}} \times VABF\ LIQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

## Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder – PMBaC

$$PMBaC_y^{PenServAtiv} = VABF\ LIQUIDO_y^{PenServAtiv} - VACF_{y\ Servidor/ente}^{PenServAtiv}$$

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

$$VARF_x = f \times R \times \mathcal{A}_{x: \overline{r-x]}^{aa} \times F$$

### Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF) devidas por servidores e ente, para financiamento dos benefícios a conceder.

O total do valor atual das contribuições futuras esperadas de servidores e ente para cobertura dos benefícios a conceder é dado pela expressão:

#### Cálculo do VACF Total:

$$VACF_{Total\ x} = VARF_{Total\ x} \times (Alíquota_{Servidor} + Alíquota_{Ente})$$

Para determinar o valor atual dessas contribuições futuras para cada benefício a conceder descrito nos subitens anteriores, adotou-se o critério de atribuir o VACF proporcional ao custo total (VABF Líquido) de cada cobertura, da seguinte forma:

#### Cálculo do VABF LÍQUIDO Total:

$$VABF\ LIQUIDO_{Total\ x} = \left( VABF\ LIQUIDO_x^{Apv} + VABF\ LIQUIDO_x^{PenApv} + VABF\ LIQUIDO_x^{PenApi} \right) \\ + VABF\ LIQUIDO_x^{PenApi} + VABF\ LIQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

#### Cálculo do VACF Servidor/Ente de cada cobertura:

**Em relação à Aposentadoria de válidos:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Apv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{Apv}$$

**Em relação à Pensão por morte de futuros aposentados válidos:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenApv}$$

**Em relação à Aposentadoria a conceder por invalidez:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{Api} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{Api}$$

**Em relação à Pensão por morte de futuros aposentados inválidos:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenApi} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenApi}$$

**Em relação à Pensão por morte de servidor em atividade:**

$$VACF_{x \text{ Servidor/ente}}^{PenServAtiv} = \frac{VACF_{Total x}}{VABF LÍQUIDO_{Total x}} \times VABF LÍQUIDO_x^{PenServAtiv}$$

## Principais Símbologias 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.*
- $\ddot{a}_{x^j y}$  : *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*

SÍMBOLODESCRIÇÃO

	<i>período.</i>
$a_{x,y}$	: <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.</i>
$a_{xy}$	: <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, com pagamentos efetuados ao final de cada período.</i>
$a_{x:\overline{r-x}}^{aa}$	: <i>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.</i>
$B$	: <i>Valor do benefício devido ao segurado aposentado ou pensionista.</i>
$B_I$	: <i>Valor do benefício integral.</i>
$B_{Proj}$	: <i>Valor do benefício projetado para a data de aposentadoria do servidor.</i>
$C$	: <i>Valor da contribuição devida pelo segurado aposentado ou pensionista.</i>
$C_{Proj}$	: <i>Valor da contribuição projetada para a data de aposentadoria do servidor.</i>
$r-x E_x^{aa}$	: <i>Função de desconto atuarial multidecremental.</i>
$f$	: <i>Frequência de pagamento de benefícios no ano; usou-se 13.</i>
$F$	: <i>Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e dos benefícios.</i>
$g_1$	: <i>Grupo 1 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incluindo 50% com proventos integrais.</i>
$g_2$	: <i>Grupo 2 representado pelo percentual esperado de aposentadorias por invalidez permanente decorrentes das demais causas, com proventos proporcionais ao <math>g_2 = 50\%</math> do serviço.</i>
$H_x$	: <i>Fórmula geral aplicável ao pensionista individualmente ou ao seu grupo familiar, que considera pensionistas com rendas temporária para mais</i>

SÍMBOLODESCRIÇÃO

	<i>novo do grupo com idade inferior a 21 anos e vitalícia para o pensionista invalido ou válido mais longevo.</i>
	$H_x = a_{\overline{21-z}} \mid i + {}_{21-z} a_{y+21-z}$
$i_x$	<i>Taxa anual de entrada em invalidez na idade x.</i>
$l_x$	: 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.

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRÍÇÃO</u>
$\tau$	: <i>Tempo de contribuição acumulado até a data da avaliação.</i>
$T$	: <i>Tempo total de contribuição acumulado até a data provável da aposentadoria programada.</i>
<i>Teto RGPS</i>	: <i>Valor máximo do benefício pago Regime Geral de Previdência Social.</i>

Brasília-DF, 31 de dezembro de 2020.

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

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 SINTÉTICO (JUROS: 5,38% A.A.) - GRUPO FECHADO: GERAÇÃO ATUAL - DATA DA AVALIAÇÃO: 31/12/2020**

1. Considerando às 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 283078/2020/ME, de 10 de novembro de 2020, 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, foi elaborada, em 15 de janeiro de 2021, a avaliação atuarial do SPSMFA, com data focal em 31/12/2020, baseando-se nas disposições da Lei nº 6.880/1980, com as alterações promovidas pela Lei 13.954, de 2019.
3. Essa avaliação abrangeu as provisões matemáticas dos benefícios a conceder, referente aos militares de carreira e temporários em atividade, quando de sua transferência para a inatividade e/ou reforma-incapacidade, respectivamente, e as provisões matemáticas dos benefícios concedidos, relativas aos militares constantes da reserva remunerada e os reformados.
4. Observando as disposições normativas supracitadas, e com base nas técnicas atuariais empregadas, apurou-se para a provisão matemática dos militares em atividade, relativo aos benefícios a conceder, o valor de R\$ 152.850.501.062,64, e quanto as provisões matemáticas dos militares que se encontram na inatividade (que congregam os militares da reserva e reforma remunerada), relativo aos benefícios concedidos, calculou-se o valor de R\$ 252.932.497.163,33, que correspondem a 37,67% e 62,33% da provisão matemática total, respectivamente, que resultou o montante de R\$ 405.782.998.225,97, conforme quadro a seguir:

Balanço Atuarial Sintético  
 Juros: 5,38% a.a.  
 União - Sistema de Proteção Social dos Militares das Forças Armadas - SPSMFA  
 Grupo Fechado: Geração Atual  
 Data da Avaliação: 31/12/2020

ATIVO		PASSIVO		Em R\$
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>0,00</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>252.932.497.163,33</b>	
Remunerações	0,00	Reserva/Reforma	252.932.497.163,33	
Reserva/Reforma	0,00			
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>405.782.998.225,97</b>	<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>152.850.501.062,64</b>	
		Reserva/Reforma	152.850.501.062,64	
<b>Total</b>	<b>405.782.998.225,97</b>		<b>405.782.998.225,97</b>	

5. Destaca-se que, em razão da indisponibilidade de informações suficientes que permitissem definir com razoabilidade os parâmetros, hipóteses e premissas adequados às características da massa de segurados ora avaliados, lançou-se mão do uso de parâmetros técnicos atuariais mínimos previstos na Portaria MF nº 464, de 2018, e utilizados na avaliação atuarial do RPPS dos servidores civis da União.

6. Os dados cadastrais individuais dos militares de carreira e temporários, reservistas e reformados foram solicitados pela Secretaria do Tesouro Nacional ao Ministério da Defesa por meio do OFÍCIO SEI Nº 276277/2020/ME, de 03 de novembro de 2020, e disponibilizados por esse Ministério via OFÍCIO N° 31606/AGE/SG-MD, de 12 de novembro de 2020, com retificações posteriores. Posteriormente, a STN encaminhou os referidos dados à SPREV para realização da avaliação atuarial ora tratada.

7. As informações cadastrais da base de dados remetem a data base de outubro de 2020, no entanto, esses dados foram reposicionados para a data base em 31/12/2020, para fins realização da avaliação atuarial relativa ao encerramento deste exercício.

8. As provisões matemáticas, de acordo com o resultado da avaliação atuarial, representam o somatório das provisões matemáticas dos militares em atividade e as

provisões matemáticas dos militares que se encontram na inatividade, calculadas de acordo com projeções no horizonte de 150 (cento e cinquenta) anos.

9. Ressalta-se que a avaliação atuarial abarcou exclusivamente as seguintes condições para fins de apuração das provisões matemáticas relativas 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.

10. No que se refere à apuração das provisões matemáticas relativas aos benefícios concedidos, os militares em reserva remunerada e reforma, a partir do cálculo dos proventos futuros de inatividade, considerando a condição dos militares inativos e dos valores apresentados na data base dos dados cadastrais, em atenção ao previsto na Lei nº 6.880/80.

11. Com relação às regras de elegibilidade da transferência para reserva remunerada, a data provável de entrada em reserva foi calculada selecionando-se a mais próxima, considerando as regras constante da Lei nº 6.880/1980, com as alterações promovidas pela Lei 13.954/2019.

12. Para os militares que já cumpriram os requisitos para transferência à reserva remunerada, a partir da data de cumprimento da melhor elegibilidade, adotou-se a premissa de transferência para a reserva remunerada de forma imediata. Com relação ao comportamento dos demais militares, utilizou-se a premissa de que aguardarão a regra mais vantajosa, com menor idade de transferência para a reserva remunerada de acordo com as regras estabelecidas na Lei nº 6.880/1980.

13. Ademais, foram utilizadas no cálculo atuarial as seguintes hipóteses biométricas, financeiras e econômicas:

a) sobrevivência de válidos e inválidos: utilizou-se a Tábua Mortalidade Geral IBGE 2019 – MPS extrapolada, por sexo;

b) entrada em invalidez: tábua Álvaro Vindas, como limite mínimo de taxa de entrada em invalidez, em função da idade do segurado;

c) crescimento salarial: 1% ao ano, compreendido entre o tempo de serviço transcorrido entre a data da avaliação e a data provável da aposentadoria de válidos, calculado a partir da aplicação de uma função exponencial.

- d) crescimento real dos benefícios: hipótese não utilizada.
- e) taxa de inflação futura: não foi utilizada nos cálculos dos valores presentes atuariais e, consequentemente, 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.
- f) reposição de militares: não foi utilizada a hipótese de reposição de militares, isto é, não se considerou a substituição de militar aposentado ou falecido por outro militar.
- g) 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;
- h) Idade de entrada no mercado de trabalho: foram consideradas as informações disponíveis na base cadastral;
- i) taxa de rotatividade de militares: 0%, ou seja, não foi considerada hipótese de desligamento do militar;
- j) taxa de juros: utilizou-se a taxa anual de juros de 5,38% para o desconto dos valores dos pagamentos de benefícios e de recebimentos de contribuições, igualmente ao adotado para a realização da avaliação atuarial dos servidores civis da União.

14. 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.

15. Salienta-se que os resultados apurados devem ser tomados com atenção, considerando as limitações enfrentadas por esta Coordenação-Geral quanto à indisponibilidade de informações suficientes que permitissem definir com razoabilidade os parâmetros, hipóteses e premissas adequadas às características da massa de segurados, as especificidades da legislação que rege o SPSMFA, além da dinâmica própria da massa de segurados, e a impossibilidade de aplicação equivalente das métricas adotadas para os RPPS.

## **ANEXO XXII - NOTA TÉCNICA ATUARIAL SPSM FORÇAS ARMADAS**

**NOTA TÉCNICA ATUARIAL (NTA)**

Data focal: 31/12/2020

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

José Wilson Silva Neto

## **Objetivo**

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.**

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.

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.

De acordo com a legislação de regência os militares são categorizados em dois grupos, a saber: Militares de Carreira e os Militares Temporários.

Os Militares de Carreira possuem estabilidade, contudo, quando são transferidos para a inatividade passam a compor a reserva remunerada visto que continuam sujeitos à convocação (mobilização) e, depois, seguem-se para a reforma, quando são definitivamente dispensados de convocações.

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.

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 prazo máximo de oito anos.

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.**

O custo total da obrigação dos pagamentos dos referidos benefícios vitalícios estruturados em regime financeiro de repartição simples, será dimensionado por meio de avaliação atuarial que calcula o valor presente dessas séries de pagamentos posicionado na data focal dessa avaliação, 31/12/2020.

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.

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.

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 N° 464/18.

#### *Tábuas biométricas*

Mortalidade Geral e Mortalidade de Inválidos: “Tábua mortalidade geral IBGE 2019 - extrapolada a partir da idade de 80 anos, por sexo”.

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

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  $I_x^{aa} = I_x - I_x^{ii}$  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:

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

#### *Taxa de juros real*

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 5,38% 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*

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 citada ausência dessa informação na base de dados usada na avaliação.

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

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 segurados.

#### *Projeção do crescimento dos benefícios*

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*

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.

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.

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.

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:*

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:*

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*

Nesta primeira avaliação atuarial com data focal em 31/12/2021 os custos e obrigações foram avaliados seguindo o conceito de grupo fechado, ou seja, sem reposição de novos militares, dado que ainda não foi publicada a instrução normativa que complementará as orientações sobre a expectativa de reposição de servidores titulares de cargo efetivo da União.

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.

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*

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. Contudo para efeito desta avaliação do SPSM será adotada a taxa de rotatividade nula.

#### *Composição familiar*

A hipótese de composição familiar não será usada na avaliação atuarial em razão das coberturas relativas às pensões não fazerem parte do escopo da avaliação atuarial.

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

A base de dados cadastrais relativa aos segurados do SPSM apresentou as datas de adesão à carreira militar que resultam em idades de vínculo ao primeiro regime previdenciário na faixa dos 18 aos 30 anos, que foram utilizadas na avaliação atuarial.

#### *Aliquotas de contribuição dos militares da ativa, inativos e União.*

Os benefícios descritos nesta NTA são integralmente custeados pela União, com aportes mensais correspondentes ao valor total da Folha de Benefícios.

#### **Regimes Financeiros p/ Benefício Desdobrado p/ 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	Repartição Simples	-
Inatividade por invalidez	Fase pós laborativa	Repartição Simples	-

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS a CONCEDER (PMaBC)			
BENEFÍCIOS	COBERTURA	REGIME	MÉTODO
Transferência para a inatividade remunerada	Fase laborativa	Repartição Simples	-
Inatividade por invalidez – Militares de Carreira	Fase laborativa	Repartição Simples	-
Inatividade por invalidez – Militares Temporários	Fase laborativa	Repartição Simples	-

## **Formulações Matemáticas**

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.

##### Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Inat.Rem.} = f \times B \times a_x \times F$$

##### Valor Atual das Contribuições Futuras dos Inativos

$$VACF_x^{Inat.Rem.} = f \times C \times a_x \times F$$

##### Provisão Matemática de Benefícios Concedidos

$$PMBC_x^{Inat.Rem.} = VABF_x^{Inat.Rem.} - VACF_x^{Inat.Rem.}$$

#### Inatividade por invalidez.

##### Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Inat.Inval.} = f \times B \times a_x^i \times F$$

##### Valor Atual das Contribuições Futuras dos Inativos

$$VACF_x^{Inat.Inval.} = f \times C \times a_x^i \times F$$

##### 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

## Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Transf.Inat.Rem.} = f \times B_{proj} \times {}_{r-x}E_x^{aa} \times a_r \times F$$

## Valor Atual das Contribuições Futuras dos Inativos

$$VACF_x^{Transf.Inat.Rem.} = f \times C_{proj} \times {}_{r-x}E_x^{aa} \times a_r \times F$$

## Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{Transf.Inat.Rem.} = VABF_x^{Transf.Inat.Rem.} - VACF_x^{Transf.Inat.Rem.}$$

## Valor Atual das Contribuições Futuras da União.

Provisão Matemática

$$VACF_{Ente}^{Transf.Inat.Rem.} = \frac{VACF_{totalx}}{VABF\ LÍQUIDO_{totalx}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{Transf.Inat.Rem.}$$

$$PMBaC_x^{Transf.Inat.Rem.} = VABF\ LÍQUIDO_x^{Transf.Inat.Rem.} - VACF_{Ente}^{Transf.Inat.Rem.}$$

## Inatividade por invalidez – Militares de Carreira

### Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Inat.Inval.MC} = \sum_{t=0}^{r-x-1} f \times B_I \times (1 + c_R)^t \times {}_t p_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+I+t}^i \times v^{t+I} \times F$$

### Valor Atual das Contribuições Futuras dos Inativos

$$VACF_x^{Inat.Inval.MC} = \sum_{t=0}^{r-x-1} f \times C_I \times (1 + c_R)^t \times {}_t p_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+I+t}^i \times v^{t+I} \times F$$

## Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{Inat.Inval.MC} = VABF_x^{Inat.Inval.MC} - VACF_x^{Inat.Inval.MC}$$

## Valor Atual das Contribuições Futuras da União

$$VACF_{Ente}^{Inat.Inval.MC} = \frac{VACF_{totalx}}{VABF\ LÍQUIDO_{totalx}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{Inat.Inval.MC}$$

## Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{Inat.Inval.MC} = VABF\ LÍQUIDO_x^{Inat.Inval.MC} - VACF_{Ente}^{Inat.Inval.MC}$$

## Inatividade por invalidez – Militares Temporários

### Valor Atual dos Benefícios Futuros

$$VABF_x^{Inat.Inval.MT} = \sum_{t=0}^{e+7-x} f \times B \times (1 + c_R)^t \times {}_t p_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+I+t}^i \times v^{t+I} \times F$$

### Valor Atual das Contribuições Futuras

$$VACF_x^{Inat.Inval.MT} = \sum_{t=0}^{e+7-x} f \times C \times (1 + c_R)^t \times {}_t p_x^{aa} \times p_{x+t}^{ai} \times \ddot{a}_{x+I+t}^i \times v^{t+I} \times F$$

### Valor Atual dos Benefícios Futuros Líquido (VABF LÍQUIDO)

$$VABF\ LÍQUIDO_x^{Inat.Inval.MT} = VABF_x^{Inat.Inval.MT} - VACF_x^{Inat.Inval.MT}$$

### Valor Atual das Contribuições Futuras da União

$$VACF_{Ente}^{Inat.Inval.MT} = \frac{VACF_{totalx}}{VABF\ LÍQUIDO_{totalx}^{Inat.Inval.MT}} \times VABF\ LÍQUIDO_x^{Inat.Inval.MT}$$

### Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder

$$PMBaC_x^{Inat.Inval.MT} = VABF\ LÍQUIDO_x^{Inat.Inval.MT} - VACF_{Ente}^{Inat.Inval.MT}$$

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

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

### Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF) devidas por servidores e ente, para financiamento dos benefícios a conceder.

O total do valor atual das contribuições futuras esperadas de servidores e ente para cobertura dos benefícios a conceder é dado pela expressão:

### Cálculo do VACF Total:

$$VACF_{Totalx} = VARF_x \times (Alíquota_{Servidor} - Alíquota_{Ente})$$

Para determinar o valor atual dessas contribuições futuras para cada benefício a conceder descrito nos subitens anteriores, adotou-se o critério de atribuir o VACF proporcional ao custo total (VABF Líquido) de cada cobertura, da seguinte forma:

### Cálculo do VABF LÍQUIDO Total:

$$VABF \text{ LÍQUIDO}_{Totalx} = \left( \begin{array}{l} VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Transf.Inat.Rem} + \\ VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Inat.Inval.MC} + \\ VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Inat.Inval.MT} \end{array} \right)$$

### Cálculo do VACF Servidor/Ente de cada cobertura:

#### Em relação à Transferência para a inatividade remunerada – Válidos:

$$VACF_{x \text{ Servidor/Ente}}^{Transf.Inat.Rem} = \frac{VACF_{Totalx}}{VABF \text{ LÍQUIDO}_{Totalx}} \times VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Transf.Inat.Rem}$$

#### Em relação à Inatividade por invalidez – Militares de Carreira:

$$VACF_{x \text{ Servidor/Ente}}^{Inat.Rem.MC} = \frac{VACF_{Totalx}}{VABF \text{ LÍQUIDO}_{Totalx}} \times VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Inat.Rem.MC}$$

#### Em relação à Inatividade por invalidez – Militares Temporários:

$$VACF_{x \text{ Servidor/Ente}}^{Inat.Inval.MT} = \frac{VACF_{Totalx}}{VABF \text{ LÍQUIDO}_{Totalx}} \times VABF \text{ LÍQUIDO}_x^{Inat.Inval.MT}$$

### Principais Simbologias Utilizadas e Descrições

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
$a_x, a_r$	: 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.
$a_x^i$	: 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.

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRÍÇÃO</u>
$B$	: <i>Valor do benefício devido ao segurado.</i>
$B_{proj}$	: <i>Valor do benefício projetado para a data provável de aposentadoria do segurado.</i>
$C_R$	
$r-x E_x^{aa}$	: <i>Função de desconto atuarial multidecremental.</i>
$e$	: <i>Idade de ingresso do segurado</i>
$F$	: <i>Frequência de pagamento de benefícios no ano; usou-se 13.</i>
$F$	: <i>Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e dos benefícios.</i>
$i_x$	: <i>Taxa anual de entrada em invalidez na idade x.</i>
$l_x$	: <i>Número de pessoas vivas na idade x de uma tábua de mortalidade geral.</i>
$l_x^{aa}$	: <i>Número de pessoas vivas e válidas na idade x de uma tábua de serviço.</i>
$l_x^{ii}$	: <i>Número de pessoas vivas e inválidas na idade x de uma tábua de serviço.</i>
$p_x^{aa}$	: <i>Probabilidade de uma pessoa válida com idade x sobreviver à idade <math>x+1</math> e continuar válida.</i>
$p_x^{ai}$	: <i>Probabilidade de uma pessoa válida com idade x se invalidar e sobreviver à idade <math>x+1</math>.</i>
$p_x^i$	: <i>Probabilidade de uma pessoa inválida com idade x sobreviver à idade <math>x+1</math>.</i>
$q_x^i$	: <i>Probabilidade de uma pessoa inválida com idade x falecer antes de completar a idade <math>x+1</math>.</i>
$R$	: <i>Remuneração do segurado na data focal da avaliação atuarial.</i>
$R$	: <i>Idade provável de aposentadoria do segurado estimada segundo as normas aplicáveis.</i>
$v^t$	: <i>Fator de desconto financeiro.</i>

<u>SÍMBOLO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
X	: <i>Idade do segurado na data da avaliação atuarial</i>

Brasília-DF, 31 de dezembro de 2020.

ALAN DOS SANTOS DE MOURA

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil  
 Matrícula 1.538.692  
 Atuário

BENEDITO LEITE SOBRINHO

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

JOSÉ WILSON SILVA NETO

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

## **ANEXO XXIII - EXPLICAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS ADOTADOS EM FUNÇÃO DE APONTAMENTOS DE AUDITORIAS DO TCU**

1. As auditorias do TCU e os respectivos Acórdãos contribuem para importantes avanços no complexo processo de elaboração da avaliação atuarial do RPPS. Nesta avaliação de 2021, em especial, foram enfrentadas novas dificuldades, tanto pelas inovações em metodologia, alteração de leiaute da base cadastral e do programa de processamento dos dados, como também pelas dificuldades em função da pandemia da Covid-19. Além disso, foram realizadas inúmeras avaliações em prazo exíguo e, a fim de possibilitar maior confiabilidade à contabilização das provisões, paralelamente, foram elaborados vários estudos com o objetivo de dimensionar corretamente os compromissos do RPPS, dos policiais civis e militares do Distrito Federal e do Sistema de Proteção Social dos Militares das Forças Armadas - SPSMFA, constantes dos Anexos do presente Relatório.
2. O cálculo atuarial apresentado neste Relatório de Avaliação Atuarial foi a base para a contabilização das provisões matemáticas do RPPS da União, das Polícias Civil e do DF e, pela primeira vez, do SPSMFA. Assim, para melhor entendimento do cálculo, maior transparência e para possibilitar a verificação da qualidade das informações prestadas, serão apresentados comentários sobre os pontos que consideramos cruciais, apontados pela equipe de Auditoria do TCU que está avaliando os resultados.
3. Quanto à avaliação do RPPS da União, a recente Auditoria do TCU está entendendo que houve uma superavaliação do passivo atuarial, decorrente do somatório de procedimentos que teriam acarretado resultados superavitários e deficitários comentados a seguir.
4. Cabe salientar, que a ciência atuarial, aplicada aos cálculos das obrigações previdenciárias, visa o equilíbrio financeiro e atuarial. Por meio dela, busca-se identificar o valor justo do passivo. Contudo, a prudência sempre nos leva a cálculos mais conservadores. Logo, estimar a maior uma obrigação em porcentagens mínimas dentro de uma margem de segurança, na visão atuarial, não contraria a boa técnica. Outrossim, ressalta-se que a projeção atuarial tem fluxo de até 150 anos, logo, qualquer valor, que tem pouca representatividade no total, seria diluído ao longo tempo. Além do mais, trata-se de um Regime que não apresenta equilíbrio financeiro e atuarial, embora tenha passado recentemente pela reforma arrojada promovida pela EC nº 103/2019.
5. A Auditoria do TCU, tem recomendado que todas as parcelas de natureza remuneratória ou previdenciária a que fazem jus aposentados e pensionistas e que a União financie, em consonância com o item 94 da NBC TSP 15 e item 12.2.1 do MCASP devem ser incluídas na estimativa do passivo atuarial, como o caso do Bônus de Eficiência e Produtividade, de que trata a Lei nº 13.464/2017. No que se refere a esse apontamento:

a) os dados, utilizados na elaboração da avaliação atuarial, são solicitados aos órgãos federais, conforme explicado no Relatório da Avaliação Atuarial, cujo modelo de ofício consta no endereço da SPREV na internet <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/atuaria;>

b) os dados são recebidos no leiaute do arquivo publicado no mesmo endereço eletrônico acima citado, portanto, garante-se a total transparência ao processo;

c) como pode ser observado no leiaute do arquivo, a remuneração da base de cálculo da contribuição previdenciária não vem subdividida em rubricas, sendo composta por um valor único, conforme a descrição do campo:

*"remuneração atual sobre a qual incidem as contribuições para o RPPS (somente informar a base de cálculo da contribuição do servidor, não informar remuneração bruta e nem parcelas indenizatórias ou outras que não incidem as contribuições). Se o servidor optou por incluir verbas transitórias, decorrentes de local de trabalho ou de cargo em comissão na base de cálculo, nos termos da Lei nº 10.887/2004, deverá incluir no valor da remuneração de contribuição. Se o servidor é sujeito à Previdência Complementar, informar o valor até o teto do RGPS, com separador de casas decimais."*

d) por outro lado, a avaliação da União não tem por finalidade auditar as bases de contribuição ou a base de dados cadastrais, até pelo prazo exíguo que se tem para sua elaboração e encaminhamento aos órgãos de destino (para tal, seria necessário um outro tipo de procedimento e a alteração do leiaute do arquivo referente aos dados) e não é realizada por órgão ou entidade gestora única;

e) a decisão de incluir ou não determinada rubrica, inicialmente, é do responsável pelo envio dos dados para a avaliação atuarial;

f) na elaboração da avaliação atuarial, são realizados testes estatísticos e batimentos para verificar a consistência das informações das bases cadastrais, solicitando-se, se for o caso, ao órgão responsável o reenvio da base de dados ou a prestação de informações complementares;

g) há que se avançar, diante do volume grandioso de dados, para procedimentos de verificação qualitativa das informações, muito embora os processos estatísticos adotados minimizem os efeitos de flutuações relevantes;

h) em relação a algumas rubricas, em que há controvérsias administrativas e jurídicas sobre sua natureza previdenciária, especialmente quando ainda são expectativas não incorporadas aos benefícios dos atuais servidores em atividade, poderia ser avaliado o impacto da sua incorporação ao provento por meio de uma avaliação específica;

i) para efeito de ilustração, existem formas de avaliações que independem de valores individuais. Por exemplo, o Banco Mundial realiza seus estudos previdenciários com sistema *Pension Reform Options Simulation Toolkit* (PROST). O BM utiliza, como elementos de entrada para seus processamentos, dados macros de demografia, economia, quantitativos de segurados, o que não é o caso da avaliação atuarial da União, que efetivamente calcula os compromissos previdenciários segurado a segurado.

6. Outro ponto levantado pela auditoria do TCU diz respeito à desconsideração da despesa com o Benefício Especial, previsto no art. 3º, §§ 1º a 8º, da Lei 12.618/2012. Esse benefício corresponde à parcela complementar dos proventos de aposentadoria devida aos servidores que exerceram a opção ao Regime de Previdência Complementar, na forma prevista pelo § 16 do art. 40 da CF, ou seja, aos servidores que ingressaram no serviço público até a data da publicação do ato de instituição do RPC e a ele aderiram. Em relação a esse apontamento:

- a) a equipe de auditoria do TCU entende que esse benefício possui natureza previdenciária, conforme descrito no Relatório de Auditoria de 2019 (TC 037.722/2019-0, peça 103, p. 15-17), que resultou no Acórdão 1463/2020-TCU-Plenário, recomendando ao Ministério da Economia a inclusão da estimativa das respectivas despesas futuras na provisão matemática de longo prazo do RPPS;
- b) cumpre esclarecer que a não inclusão das estimativas acerca do benefício especial nas provisões matemáticas do RPPS da União fundamenta-se nos Pareceres nº 93/2018/DECOR/CGU/AGU e nº 601/2018/GCG/CGJOE/CONJUR-MP/CGU/AGU, por meio dos quais a AGU consignou o entendimento de que este **não** possui natureza previdenciária;
- c) em 2020, foi publicado o Parecer nº JL – 03 da Advocacia Geral da União, consolidando o entendimento de que o benefício especial, de que cuida o art. 3º da Lei nº 12.618, de 2012, possui natureza estritamente compensatória;
- d) ressalte-se que, nos termos do art. 40, § 1º, e art. 41 da Lei Complementar nº 73, de 1993, o parecer da Advocacia-Geral da União, aprovado e publicado juntamente com o despacho presidencial, vincula a Administração Federal;
- e) por outro lado, registre-se que a EC nº 103/2019, no § 2º do art. 9º, previu expressamente a inclusão no rol de cobertura dos RPPS somente dos benefícios de aposentadoria e pensão por morte;
- f) reconhece-se, no entanto, a necessidade de se precisar os compromissos da União referente ao benefício especial, contudo, de forma segregada das provisões matemáticas do RPPS e desde que prevista nas normas de contabilidade aplicáveis ao Setor Público e no respectivo plano de contas, a forma dessa contabilização;
- g) visando o cumprimento do item 1.6.4 do Acórdão nº 1463/2020-TCU-Plenário, o novo leiaute da base de dados prevê o fornecimento de informações adicionais para fins de estimativa das despesas com o benefício especial, contudo, os leiautes não foram

devidamente preenchidos pelos órgãos, fornecendo informações necessárias para uma estimativa confiável.

7. No que se refere a apontamentos do TCU relativo à utilização de coeficientes de correção do resultado da avaliação atuarial, por meio do qual se utiliza uma proporção do total da despesa do exercício obtida no Painel Estatístico de Pessoal (PEP) em relação ao somatório das bases de cálculo da contribuição previdenciária constantes das bases de dados utilizadas na avaliação atuarial:

- a) tais coeficientes não possuem uma correlação direta com o resultado atuarial, sendo utilizados apenas para fins de ajustes das bases de dados, assim, as extrapolações ajustam as bases de dados, e, por consequência, as contribuições e as despesas atuais e futuras;
- b) esse procedimento de ajuste nas folhas de pagamentos, folhas de benefícios, Valor Atual do Benefício Futuro (VABF) ou Valor Atuarial das Contribuições Futuras (VACF), é necessário para minimizar os efeitos de possíveis inconsistências no cálculo atuarial e vem sendo adotado há vários anos e de forma transparente, inclusive a utilização do PEP (anteriormente, o Boletim Estatístico de Pessoal - BEP) para esses ajustes nas bases de dados é mencionada nos Relatórios das Avaliações Atuariais na seção relativa à análise da base de dados;
- c) as bases de dados também podem sofrer outros ajustes, quando apresentam informações incoerentes, como: datas de nascimento inconsistentes; remuneração de contribuição com valores abaixo do salário mínimo; base de cálculo das contribuições sem valor, entre outras;
- d) o coeficiente ou a extração, apesar de não ser aplicado diretamente sobre os resultados, mas para ajustar as bases de dados, reflete-se indiretamente nos resultados para minimizar possíveis distorções, numa visão prudencial;
- e) o PEP foi lançado, em junho de 2017, passando a ser utilizado já na avaliação atuarial de 2018, com resultados posicionados em 31/12/2017, anteriormente, utilizava-se o Boletim de Pessoal no intento de refinar a base de dados, pois os dados agregados dos aposentados e pensionistas, divergiam significativamente dos dados fornecidos pelas bases;
- f) o PEP, diferentemente do boletim anterior, possui informações mais abrangentes e detalhadas, o que permite vários tipos de filtros e, por conseguinte, uma pesquisa de informações mais direcionada. Com isso, os coeficientes passaram a ser calculados com menos rubricas, sem perder de vista a segurança indispensável para o cálculo;
- g) para esta avaliação atuarial de 2021, foi realizada pesquisa no PEP para cada Poder, inclusive para o Ministério Público, filtrando por ativo, aposentado e pensionista, compreendendo o período de dezembro de 2019 a novembro de 2020, sendo para cada mês selecionado em cada grupo: “Poder, Situação do Vínculo, Ano-Mês Despesas e Despesa Sem GDF”.

8. No que se refere a esse procedimento de utilização de coeficientes, demonstraremos um exemplo de cálculo mensal do coeficiente em comento. Para tanto, será apresentado o passo a passo da pesquisa realizada no PEP, considerando o mês de outubro, apesar da quase totalidade das bases da avaliação de 2021 referir-se a setembro:

- a) primeira seleção: “Poder: Judiciário; Situação do Vínculo: Ativo; Mês-Ano Despesas: outubro 2020; e Sem GDF: Sim”;
- b) como resultado, retorna-se como despesas liquidadas pelo Poder Judiciário o montante de **R\$ 2.740.323.744,22**;
- c) desse total, como parâmetro para o multiplicador do mês do Poder Judiciário - servidores ativos: Elemento de Despesa – Vencimento e Vantagens Fixas – Pessoal Civil, utilizou-se o valor de **R\$ 1.891.813.465,68**;
- d) pode se refinar o “elemento de despesa” com outros filtros; no exemplo, o elemento citado pode ser aberto em outros 28 itens.

9. Segue abaixo o comparativo do Balanço Atuarial da avaliação atuarial de 2021 com e sem o uso dos coeficientes:

**Balanço Atuarial Sintético Comparativo com e sem Coeficientes de Ajuste da Base de Dados**

União - Consolidado - Todos os Poderes

Grupo Fechado: Geração Atual

Data da Avaliação: 31/12/2020

CONTAS DO ATIVO	2021	2021	VARIAÇÃO (B-A)	%
	Sem Coeficiente de Ajuste da Base de Dados (A)	Com Coeficiente de Ajuste da Base de Dados (B)		
<b>Valor Presente Atuarial das Contribuições</b>	<b>386.920.234.056,13</b>	<b>418.783.122.120,91</b>	<b>31.862.888.064,78</b>	<b>8,24</b>
Sobre salários	280.664.911.357,00	306.837.845.863,52	26.172.934.506,52	9,33
Sobre Benefícios	106.255.322.699,13	111.945.276.257,39	5.689.953.558,26	5,35
<b>Deficit Atuarial</b>	<b>1.116.428.201.901,59</b>	<b>1.157.593.142.579,39</b>	<b>41.164.940.677,80</b>	<b>3,69</b>
<b>Total</b>	<b>1.503.348.435.957,72</b>	<b>1.576.376.264.700,3</b>	<b>73.027.828.742,58</b>	<b>4,86</b>

CONTAS DO PASSIVO	Sem Coeficiente de Ajuste da Base de Dados (A)	Com Coeficiente de Ajuste da Base de Dados (B)	VARIAÇÃO (B-A)	%
	(A)	(B)		
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos</b>	<b>809.187.925.323,77</b>	<b>833.075.830.823,06</b>	<b>23.887.905.499,29</b>	<b>2,95</b>
Aposentadorias	596.302.834.051,49	612.110.303.451,98	15.807.469.400,49	2,65
Pensões	212.885.091.272,28	220.965.527.371,08	8.080.436.098,80	3,80
<b>Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder</b>	<b>694.160.510.633,95</b>	<b>743.300.433.877,24</b>	<b>49.139.923.243,29</b>	<b>7,08</b>
Aposentadorias	552.415.276.616,50	594.475.860.672,58	42.060.584.056,08	7,61
Pensões	141.745.234.017,45	148.824.573.204,66	7.079.339.187,21	4,99
<b>Total</b>	<b>1.503.348.435.957,72</b>	<b>1.576.376.264.700,3</b>	<b>73.027.828.742,58</b>	<b>4,86</b>

FONTE: CGACI/SRPPS/ME

10. A auditoria do TCU apontou que, para o método de correção adotado, (coeficiente) ser aceitável ou consistente, deveriam ter sido desconsideradas algumas rubricas de

natureza não previdenciária. De fato, o ideal seria calcular o índice de correção apenas com os elementos de despesa que guardem relação direta com a base de cálculo previdenciária. Contudo, para isso, seria necessária uma análise minuciosa, não apenas dos dados de um mês, de forma que os resultados não fiquem prejudicados pelos efeitos da sazonalidade da folha de pagamentos e de benefícios. E há que se ressalta a existência de verbas que podem integrar a remuneração de contribuição por opção do servidor.

11. Além disso, conforme a Nota Técnica Atuarial anexa ao presente Relatório, todos os cálculos são anuais, não sendo razoável calcular o coeficiente com base nos dados de um único mês. Todas as formulações dos pagamentos ou recebimentos da NTA são anuais e compostas por 13 (treze) parcelas. Em vista disso, o coeficiente é multiplicado por treze, considerando a parcela referente ao 13º Salário.

12. Destaca-se ainda que a Auditoria do TCU afirma que não vê razão para a inclusão no cálculo de despesas utilizado nos coeficientes de outros meses do exercício, sendo que a base de dados da avaliação atuarial inclui somente despesas referentes a determinado mês de 2020. Na visão da auditoria do TCU, o procedimento aumenta a imprecisão do método, alegando ser natural que o salário de contribuição do mês de outubro ser maior que a dos meses anteriores. Contudo, conforme já explicado, a inclusão de todos os meses do exercício no cálculo tem por objetivo diminuir o efeito das oscilações da folha de pagamento e, por consequência, minimizar as distorções. De qualquer forma, poderá ser estudado se a metodologia proposta pelo TCU pode ser aplicada para a melhoria do cálculo atuarial.

13. No que se refere aos dados dos servidores ativos do Poder Executivo, não são utilizados esses coeficientes, o que gerou questionamento da Auditoria do TCU acerca de possível incoerência na decisão de confiar nos dados dos ativos, e por outro lado, utilizar essa extração para os dados dos aposentados e pensionistas, pois, praticamente, são oriundos da mesma fonte, o SIAPE. Em relação a esse apontamento:

- a) como os servidores ativos possuem, em geral, dados mais atualizados de seu cadastro no SIAPE, em virtude de inúmeras movimentações e alterações que ocorrem na fase ativa, partiu-se da premissa de que essas informações possuíam maior grau de confiabilidade;
- b) por sua vez, em relação aos aposentados e pensionistas, a atualização dos dados não é tão frequente, e a base de dados é mais antiga, por exemplo, na base de dados enviada para esta avaliação de 2021, em cerca de 90 mil registros a data de falecimento do instituidor da pensão é antes da criação do SIAPE, ou seja, antes de 1989, e existem cerca de 25 mil registros, cuja data de aposentadoria é também anterior a essa data;
- c) além disso, foram identificados alguns benefícios de pensão que estariam conforme a base enviada, sendo pagos por um tempo não razoável, assim o que se verifica é que, apesar da significativa melhora na qualidade das bases de dados ao longo dos últimos anos, ainda persistem algumas situações passíveis de tratamento, especialmente nas bases de aposentados e pensionistas, o que obrigou a realização de tais ajustes;

d) cumpre mencionar que no ano de 2020, considerando as medidas de isolamento social e as demais atividades a cargo da Subsecretaria dos Regimes Próprios de Previdência Social não foi possível realizar reuniões com a equipe da Secretaria de Gestão e Desempenho de Pessoal - SGDP, especialmente sobre o novo leiaute de dados exigido para a avaliação atuarial, e as bases foram fornecidas intempestivamente, reduzindo expressivamente o prazo disponível para seu tratamento. Os dados com as correções indicadas no processo de validação das bases pela Secretaria de Previdência somente foram encaminhados em 30 de dezembro de 2020, ainda com várias inconsistências e ficaram pendentes os dados corrigidos relativos aos pensionistas.

14. A Secretaria de Previdência está tomando medidas no sentido de diminuir a utilização de ajustes na base de dados. Nesse sentido, destacamos:

a) conforme Portaria Conjunta SEPRT-RFB nº 76/2020, os Órgãos Públicos fazem parte do 4º Grupo para envio dos dados do e-Social, com previsão de início em 08/07/2021. Esta Secretaria colaborou na elaboração do leiaute aprovado pela Portaria Conjunta SEPRT-RFB nº 82/2020, evidenciando esforços para que conte com os principais dados para possibilitar a avaliação atuarial do RPPS;

b) a análise dos dados do SIAPE será significativamente aperfeiçoada, a partir do acesso ao Data Warehouse – DW SIAPE, que possibilitará a conferência da completude e consistência dos dados recebidos de forma mais efetiva e possivelmente a eliminação dos coeficientes de correção para as bases do Poder Executivo.

15. A Auditoria do TCU, ao analisar a qualidade das bases de dados dos servidores e pensionistas utilizadas na avaliação atuarial, apontou ainda algumas situações que teriam gerado distorções em decorrência da inclusão de pequeno grupo de servidores não abrangidos pelo RPPS. Com relação a esse apontamento, destacamos que:

a) foram recebidas para esta avaliação bases de diversas origens, sendo da base SIAPE, 544.048 registros de servidores ativos;

b) nas filtragens, após depuração, foram excluídos dos cálculos, considerando todos os Poderes, aproximadamente, 15 mil ativos por fatores como falecimento, demissão, aposentadoria, não preenchimento da condição de servidor efetivo, apesar do exíguo prazo entre o recebimento das bases e a elaboração da avaliação de 2021;

c) além disso, a solicitação constante do Ofício encaminhado a todos os órgãos é bem clara no sentido de que devem ser enviadas as bases de dados dos servidores filiados ao RPPS da União, sendo de responsabilidade dos órgãos que fornecem as bases essa verificação.

16. No que se refere aos servidores que possuem matrícula em mais de um órgão, mas que ocupam apenas um cargo efetivo, salienta-se que nas bases de dados encaminhadas pelos órgãos existem inúmeras carreiras e cargos e o leiaute atualmente utilizado não é

suficiente para identificação dessas situações, que deverão ser objeto de aperfeiçoamento do processo de obtenção e análise da base de dados.

17. Em relação a eventual consideração nas remunerações de contribuição utilizadas na mensuração do passivo atuarial, esclarece-se as bases de cálculo são recebidas, conforme leiaute solicitado, sem a discriminação das rubricas. Com o acesso ao DW SIAPE, haverá uma ferramenta para identificar essas situações e exigir a retificação das bases de dados encaminhadas.

18. Destaca-se que o correto dimensionamento dos compromissos do RPPS depende da aderência das bases técnicas adotadas às características da massa de beneficiários e da consistência das bases cadastrais. A base cadastral é um importante pilar para avaliação atuarial, dessa forma, a apuração dos compromissos previdenciários é extremamente sensível às alterações decorrentes dos dados cadastrais. Por isso, a Secretaria de Previdência participa das discussões e das medidas que objetivam a implantação da órgão ou entidade gestora única do RPPS, a qual, entre outras funções, teria o papel de zelar pela base de dados.

19. Outro apontamento da Auditoria do TCU refere-se à necessidade de estimativas de melhoria da expectativa de vida nas tábuas de sobrevivência, pois o item 84 da NBC TSP 15 exige que a entidade considere as mudanças esperadas nas taxas de mortalidade, realizando ajustes das melhorias de expectativa de vida. Segundo a referida Auditoria, a expectativa de vida da população brasileira aumentou muito nas últimas décadas, havendo a perspectiva de que esse aumento seja duradouro.

20. Reconhecemos que é de suma importância realizar estudos sobre a longevidade dos servidores, aposentados e pensionistas do RPPS União. Contudo, em cenários de incerteza, identificar como se comportará a taxa de mortalidade no longo prazo é um trabalho de grande complexidade. A título de exemplo, citam-se algumas alterações observadas no período entre a avaliação atuarial 2020 e a presente. Os quadros estatísticos da massa de avaliados mostram redução na idade média em muitos grupos, principalmente, entre os pensionistas. Diversos fatores podem ter influenciado essa possível redução, entre estes a ocorrência de morte de indivíduos mais jovens. Contudo, seria necessário um estudo para sua identificação, para conferir maior confiabilidade nos cálculos das provisões. De qualquer forma, a cada nova avaliação, paulatinamente, as novas esperanças de vidas são implementadas nos cálculos.

21. Em relação à avaliação atuarial do SPSM das Forças Armadas, a Auditoria do TCU apontou diferenças observadas entre a expectativa de vida dos militares de carreira falecidos nos últimos cinco anos e a expectativa de vida das tábuas de mortalidade utilizadas. No que se refere a esse apontamento, registra-se que pela inexistência de estudos específicos sobre a longevidade dessa massa, optou-se, nesta primeira avaliação atuarial,

pela escolha da tábua mínima prudencial constante da Portaria MF nº 464/2018. Esse também foi o fundamento adotado em relação à premissa de crescimento salarial de 1% a.a., tendo sido adotado, por ora, o mínimo prudencial previsto na referida Portaria.

22. A Auditoria do TCU apontou questões relativas a não consideração do auxílio-invalidez do SPSMFA na mensuração do passivo atuarial, tendo esta Secretaria de Previdência se posicionado no sentido da necessidade de maiores estudos sobre as normas deste benefício e adequação do leiaute da base a ser solicitada para o cálculo e ter se concentrado nesse primeiro momento, nas regras de transferência para reserva remunerada que foram possíveis de serem calculadas com os dados recebidos.

23. Por fim, registre-se que este Anexo tem por finalidade dar transparência para os procedimentos adotados na apuração das provisões, esclarecer os apontamentos do TCU e sanar qualquer dúvida sobre a razoabilidade das informações atuariais utilizadas para contabilização dos compromissos previdenciários. Além disso, sublinhe-se que todo o processo da avaliação atuarial da União encontra-se em processo contínuo aperfeiçoamento, para que um correto dimensionamento do passivo atuarial.

24. Importante destacar que os apontamentos constantes de achados de auditoria sobre possível subestimação ou superestimação de determinadas rubricas que compõem as projeções atuariais comportam alto grau de sensibilidade, diante do risco de sua utilização fora do contexto no qual foram produzidas, com a finalidade de colocar dúvida sobre a credibilidade e transparência de todo o procedimento. Nesse sentido, é importante que os envolvidos tenham sempre em mente a complexidade dos procedimentos aplicados para sua apuração, o longo horizonte temporal ao qual se aplicam, a pequena relevância dos valores absolutos de potenciais diferenças em relação aos montantes totais, o processo natural e contínuo de revisão das hipóteses e procedimentos a cada nova avaliação e os aperfeiçoamentos realizados ao longo dos últimos anos.