PLDO 2018

Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias

Anexo IV.6 - Projeções Atuariais do RGPS

Anexo IV.7 - Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Civis

Anexo IV.8 - Estado Atuarial da Pensão dos Militares

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Anexo IV
Metas Fiscais
IV.6 – Projeções Atuariais para o Regime Geral de Previdência Social – RGPS
(Art. 4º, § 2º, inciso III, da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000)

PROJEÇÕES FINANCEIRAS E ATUARIAIS PARA O REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL - RGPS

SECRETARIA DE PREVIDÊNCIA — SPREV

MINISTÉRIO DA FAZENDA — MF

Brasília, abril de 2017

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ÍNDICE

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS *4*
2. PLANO DE BENEFÍCIOS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL *4*
2.1 Aposentadoria por Idade **6**
2.2 Aposentadoria por tempo de contribuição **7**
2.3 Aposentadoria Especial **8**
2.4 Aposentadoria por Invalidez **9**
2.5 Auxílio-doença **10**
2.6 Salário-família **10**
2.7 Salário-maternidade **11**
2.8 Pensão por morte **12**
2.9 Auxílio-reclusão **13**
2.10 Auxílio-acidente **14**
2.11 Reabilitação Profissional **15**
2.12 Abono Anual **16**
3. TENDÊNCIAS DEMOGRÁFICAS *16*
4. MODELO DE PROJEÇÕES FISCAIS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL *27*
4.1 Abrangência do Modelo **28**
4.2 Lógica do Modelo **29**
4.3 Quantidades **31**
4.4 Preços **37**
4.5 Valores **39**
4.6 Dados Primários e Hipóteses de Projeção para o Cenário Base **42**
Anexo – Lista de Siglas e Abreviaturas do Modelo de Projeção *46*
5. PROJEÇÕES FISCAIS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL *48*

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

LISTA DE ABREVIATURAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MF – Ministério da Fazenda.

MP – Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

RGPS – Regime Geral de Previdência Social.

RPPS – Regimes Próprios de Previdência Social de Estados e Municípios.

SPE – Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda

SPREV – Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A mudança demográfica em curso no Brasil, pautada pelo aumento da expectativa de vida ao nascer, redução da taxa de mortalidade, contínua e persistente redução da taxa de fecundidade e aumento da expectativa de sobrevida de pessoas em idades mais avançadas, implicará transformações radicais no mecanismo de funcionamento atuarial da Previdência Social, tanto pelo aumento das despesas (aumento do número de idosos inativos e maior duração dos benefícios recebidos), quanto pela redução dos contribuintes decorrente do encolhimento da população economicamente ativa ao longo do tempo. Tais fatores implicam pressão adicional no sistema previdenciário atual, sugerindo a necessidade de avaliar a adequação do sistema à nova realidade demográfica.

Este documento tem como objetivo apresentar as projeções atuariais do Regime Geral de Previdência Social - RGPS para as próximas décadas, atendendo ao disposto no art. 4º, inciso IV, alínea a, da Lei Complementar 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal).

Além desta breve introdução, o documento é composto por outras quatro seções. Sumariamente, a seção 2 descreve o plano de benefícios do Regime Geral de Previdência Social — RGPS. A seção 3 analisa os principais elementos associados à dinâmica demográfica em curso no Brasil. Em meio ao desafio inerente de promover a avaliação financeira e atuarial do Regime Geral de Previdência Social, a seção 4 apresenta o modelo de projeções fiscais utilizado, por meio da descrição detalhada tanto dos procedimentos metodológicos, bem como das fontes de dados e hipóteses de projeção. Por fim, os resultados das projeções atuariais de receitas e despesas previdenciárias, assim como os resultados financeiros do RGPS são apresentados na seção 5.

2. PLANO DE BENEFÍCIOS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL

Os benefícios oferecidos pelo RGPS têm por objetivo assegurar aos contribuintes e a suas famílias meios indispensáveis de reposição da renda, quando da perda da capacidade laborativa ou por incapacidade de gerar renda, idade avançada, tempo de contribuição, encargos familiares e prisão ou morte daqueles de quem dependiam economicamente.

A descrição do plano de benefícios aborda três aspectos. O primeiro dispõe sobre a fórmula de cálculo do valor do benefício, o segundo, sobre as condições necessárias para que o segurado se habilite ao benefício e o terceiro, sobre a duração do pagamento.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Inicialmente, convém destacar que o salário-de-benefício é a base para o cálculo dos benefícios de prestação continuada do RGPS, inclusive do regido por norma especial e do decorrente de acidente do trabalho, exceto do salário-família, da pensão por morte e do salário-maternidade, sendo indexado à inflação.

Para os benefícios de aposentadoria por idade e por tempo de contribuição, no caso dos segurados inscritos até 28/11/99, o salário-de-benefício consiste na média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, corrigidos monetariamente, correspondentes a, no mínimo, 80% de todo período contributivo desde a competência 07/94 e multiplicado pelo fator previdenciário. Para os inscritos a partir de 29/11/99, o salário-de-benefício corresponde à média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, corrigidos monetariamente, correspondentes a 80% de todo o período contributivo e multiplicado pelo fator previdenciário.

É importante ressaltar que é garantido aos segurados que solicitam aposentadoria por idade optar pela não aplicação do fator previdenciário. Para o cálculo dos benefícios de auxílio-doença, auxílio-acidente, aposentadorias por invalidez e especial não se aplica tal fator.

Nos casos em que a soma da idade do segurado que requer o benefício de aposentadoria por tempo de contribuição com o seu tempo de contribuição resultar em no mínimo 95 para o caso dos homens ou no mínimo em 85 para o caso das mulheres, é automaticamente dispensado o uso do fator previdenciário no cálculo do valor do benefício.[1]

Nos casos de auxílio-doença e aposentadoria por invalidez em que o segurado conte com menos de cento e quarenta e quatro contribuições mensais no período contributivo, o salário-de-benefício corresponderá à soma dos salários-de-contribuição dividida pelo número de contribuições apurado.

O fator previdenciário leva em consideração a idade, o tempo de contribuição, a expectativa de sobrevida (conforme tábua biométrica divulgada pelo IBGE) e a alíquota de contribuição, de acordo com a seguinte fórmula:

$$f = \frac{Tc * a}{Es} * \frac{\left[1 + \left(Id + Tc * a\right)\right]}{100}$$

Onde:

f = fator previdenciário;
Es = expectativa de sobrevida no momento da aposentadoria, atualizada anualmente pelo IBGE;
Tc = tempo de contribuição até o momento da aposentadoria;
Id = idade no momento da aposentadoria;
a = alíquota de contribuição correspondente a 0,31.

[1] Acrescenta-se que o valor mínimo mencionado referente à somatória entre idade e tempo de contribuição possui aumento progressivo, atingindo, em 2027, 100 para os homens e 90 para as mulheres.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Para efeito da aplicação do fator previdenciário, ao tempo de contribuição do segurado é adicionado:

- cinco anos, quando se tratar de mulher;

- cinco anos, quando se tratar de professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio;

- dez anos, quando se tratar de professora que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.

Todos os benefícios do RGPS sujeitam-se ao limite mínimo de 1 (um) salário mínimo e ao limite máximo do salário-de-contribuição, à exceção do salário-maternidade, que não se sujeita a limite máximo, e ao salário-família e auxílio-acidente, que não se sujeitam ao limite mínimo.

2.1 Aposentadoria por Idade

Fórmula do benefício: 70% do salário-de-benefício, mais 1% deste por grupo de 12 contribuições, não podendo ultrapassar 100% do salário-de-benefício.

Para o segurado especial, o valor da aposentadoria é de um salário mínimo. Caso o segurado especial opte por contribuir facultativamente, o valor do benefício será calculado como o dos demais segurados. Na aposentadoria por idade a aplicação do fator previdenciário é facultativa.

Condições para habilitação: 60 anos de idade, se do sexo feminino, e 65 anos, se do masculino, reduzida em cinco anos para os trabalhadores rurais.

A aposentadoria por idade é compulsória aos 70 anos para o homem e 65 anos para a mulher, desde que requerida pela empresa e cumprido o prazo de carência.

Para os inscritos a partir de 24/07/91, a carência para habilitação ao benefício é de 180 contribuições mensais.

Os inscritos até 24/07/91 obedeceram à tabela progressiva de carência a seguir, sendo que a partir de 2011 a carência passou a ser de 180 contribuições.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela Progressiva de Carência

Ano de implementação das condições	Meses de contribuição exigidos
2001	120 meses
2002	126 meses
2003	132 meses
2004	138 meses
2005	144 meses
2006	150 meses
2007	156 meses
2008	162 meses
2009	168 meses
2010	174 meses
2011	180 meses

Fonte/Elaboração: SPREV/MF

Amplitude dos benefícios: fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado com reversão em pensão por morte aos dependentes legalmente habilitados.

2.2 Aposentadoria por tempo de contribuição

Fórmula do benefício:

• Integral: 100% do salário-de-benefício, multiplicado pelo fator previdenciário caso a soma da idade com o tempo de contribuição seja inferior a 95 no caso dos homens ou 85 no caso das mulheres.

• Proporcional: 70% do salário-de-benefício, acrescido de 5% por ano de contribuição, contados a partir do momento em que o segurado cumprir os requisitos para se aposentar com proventos proporcionais, multiplicado pelo fator previdenciário caso a soma da idade com o tempo de contribuição seja inferior a 95 no caso dos homens ou 85 no caso das mulheres.

Condições para habilitação:

• Integral: 30 anos de tempo de contribuição, se segurado do sexo feminino, e 35 anos se do sexo masculino.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

• Proporcional: O segurado que, até 16/12/98, não havia completado o tempo mínimo exigido para a aposentadoria por tempo de contribuição, 30 anos se homem e 25 anos se mulher, tem direito à aposentadoria proporcional desde que cumprida a carência e os seguintes requisitos:

Idade: 53 anos para o homem e 48 anos para a mulher.

Tempo de contribuição: 30 anos de contribuição para o homem e 25 anos de contribuição para a mulher.

Tempo de contribuição adicional: o equivalente a 40% (quarenta por cento) do tempo que, em 16/12/98, faltava para atingir o limite do tempo de contribuição.

O segurado que, em 16/12/98, já contava com 30 ou 25 anos de serviço, homem e mulher respectivamente, tem o direito a requerer, a qualquer tempo, aposentadoria com renda mensal proporcional ao tempo de serviço computado até aquela data, calculada com base nos 36 salários-de-contribuição anteriores a 12/98 e reajustada até a data do requerimento.

Se, no entanto, o segurado, nas condições acima, optar pela inclusão de tempo de contribuição posterior àquela data, desde que tenha 53 anos de idade, se homem, e 48 anos, se mulher, a renda mensal será calculada com base nos 36 salários-de-contribuição anteriores ao requerimento ou com base na regra descrita anteriormente (média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, correspondentes a 80% de todo o período contributivo, multiplicada pelo fator previdenciário), caso haja inclusão de tempo posterior a 28/11/99.

Quanto à carência, aplicam-se as mesmas regras destacadas no subitem 2.1.

Amplitude dos benefícios: fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado com reversão em pensão por morte aos dependentes legalmente habilitados.

2.3 Aposentadoria Especial

Fórmula do benefício: 100% do salário-de-benefício.

Condições para habilitação: comprovar o segurado que trabalhou sujeito a condições especiais que prejudiquem a saúde ou integridade física, durante 15, 20 ou 25 anos, conforme a atividade.

Quanto à carência, aplicam-se as mesmas regras destacadas no subitem 2.1.

O segurado que tiver 60 anos, se do sexo feminino, e 65 anos, se do masculino, tem direito a se habilitar ao benefício de aposentadoria por idade, desde que cumprida a carência.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Amplitude dos benefícios: fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado com reversão em pensão por morte aos dependentes legalmente habilitados.

2.4 Aposentadoria por Invalidez

Fórmula do benefício: 100% do salário-de-benefício. O segurado que necessitar de assistência permanente terá direito a um acréscimo de 25% no valor do seu benefício.

Para o segurado especial que não tenha optado por contribuir facultativamente, o valor será de um salário mínimo.

Condições para habilitação: o segurado que for considerado inválido e insusceptível de reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta a subsistência tem direito a este benefício.

A carência exigida é de 12 (doze) contribuições mensais.

Em caso de aposentadoria por invalidez decorrente de acidente de trabalho ou de qualquer natureza, não é exigida carência.

Independe de carência a concessão deste benefício ao segurado que, após filiar-se ao RGPS, for acometido de tuberculose ativa, hanseníase, alienação mental, neoplasia maligna, cegueira, paralisia irreversível e incapacitante, cardiopatia grave, doença de Parkinson, espondiloartrose anquilosante, nefropatia grave, estado avançado de doença de Paget (osteíte deformante), Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida (SIDA), ou contaminação por radiação, com base em conclusão da medicina especializada.

Não é concedida aposentadoria por invalidez ao segurado que, ao filiar-se ao Regime Geral de Previdência Social, já era portador da doença ou da lesão que geraria o benefício, salvo quando a incapacidade decorreu de progressão ou agravamento dessa doença ou lesão.

Amplitude dos benefícios: fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado, enquanto permanecer inválido, com reversão em pensão por morte aos dependentes legalmente habilitados.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

2.5 Auxílio-doença

Fórmula do benefício: 91% do salário-de-benefício, sendo que o valor não poderá ser superior à média simples dos últimos 12 salários-de-contribuição registrados.

Condições para habilitação: o segurado que estiver incapacitado para seu trabalho ou para sua atividade habitual após 15 dias de afastamento consecutivos ou 15 dias de afastamento intercalados no prazo de 60 dias tem direito a perceber este benefício.

Para o segurado empregado, incumbe à empresa pagar ao segurado o seu salário durante os primeiros 15 dias, iniciando-se a responsabilidade do RGPS apenas após o 16º dia de afastamento. Nos demais casos, o auxílio-doença será devido a contar da data do início da incapacidade e enquanto ele permanecer incapaz. Quanto à carência, aplicam-se as mesmas regras descritas no subitem anterior.

Não é concedido auxílio-doença ao segurado que, ao filiar-se ao Regime Geral de Previdência Social, já era portador da doença ou da lesão que geraria o benefício, salvo quando a incapacidade decorreu de progressão ou agravamento dessa doença ou lesão.

Amplitude dos benefícios: fluxo de renda paga mensalmente até que o segurado seja considerado hábil para o desempenho de uma atividade remunerada. Caso isso não ocorra, o segurado será aposentado por invalidez.

2.6 Salário-família

Têm direito ao salário-família os trabalhadores empregados e os avulsos. Os empregados domésticos, contribuintes individuais, segurados especiais e facultativos não recebem salário-família.

Fórmula do benefício: a partir de janeiro de 2017 o valor do salário-família passou a ser de R$ 44,09 por filho de até 14 anos incompletos ou inválido, para quem ganhar até R$ 859,88. Para o trabalhador que receber de R$ 859,89 até R$ 1.292,43 o valor do salário-família por filho de até 14 anos incompletos ou inválido, é de R$ 31,07[2].

Condições para habilitação: além da comprovação da existência dos filhos ou equiparados (enteado e menor tutelado), este benefício será concedido e pago ao:

[2] Portaria MF nº 8, de 13/01/2017

.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

- segurado empregado, pela empresa, com o respectivo salário, e ao trabalhador avulso, pelo órgão gestor de mão-de-obra, mediante convênio;

- segurado empregado e trabalhador avulso que esteja recebendo auxílio-doença, juntamente com o benefício;

- segurado empregado e trabalhador avulso de qualquer idade que esteja recebendo aposentadoria por invalidez, juntamente com o benefício;

- segurado trabalhador rural aposentado por idade aos 60 anos, se do sexo masculino, ou 55 anos, se do sexo feminino, juntamente com a aposentadoria;

- demais segurados empregado e trabalhadores avulsos aposentados quando completarem 65 anos, se do sexo masculino, ou 60 anos, se do sexo feminino, juntamente com a aposentadoria.

Amplitude dos benefícios: renda mensal temporária paga até que todos os filhos completem 14 anos ou fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado no caso de filho inválido.

2.7 Salário-maternidade

Fórmula do benefício: No caso de segurada empregada e trabalhadora avulsa, 100% da remuneração integral que vinha percebendo. No caso de segurada doméstica, 100% do último salário-de-contribuição. No caso de segurada especial, 1 (um) salário mínimo. Para as demais seguradas, 1/12 da soma dos 12 últimos salários-de-contribuição, apurados em um período não superior a 15 meses.

Para a empregada doméstica e as contribuintes individuais, o valor do salário-maternidade sujeita-se aos limites mínimo e máximo do salário-de-contribuição.

Condições para habilitação: comprovação da gravidez, sendo a renda devida a partir do 28º dia antes do parto.

Em se tratando da contribuinte individual e da segurada facultativa, é exigida a carência de 10 (dez) contribuições mensais para concessão do benefício, reduzida no mesmo número de meses em que o parto tenha sido antecipado. No caso de segurada especial, exige-se a comprovação de exercício de atividade rural nos últimos dez meses imediatamente anteriores ao requerimento do benefício, mesmo que de forma descontínua.

É de cinco anos o prazo para a segurada requerer o benefício a partir da data do parto.

Amplitude dos benefícios: Renda mensal temporária por 120 dias.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

2.8 Pensão por morte

Fórmula do benefício: O valor mensal da pensão por morte será de 100% do valor da aposentadoria que o segurado recebia ou daquela a que teria direito se estivesse aposentado por invalidez na data de seu falecimento.

Condições para habilitação: Não exige carência, apenas a qualidade de segurado.

Amplitude dos benefícios: Fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado ou temporária dependendo do tipo de dependente.

Classes de Dependentes:

- Classe I: o cônjuge, a companheira, o companheiro e o filho não emancipado, de qualquer condição, menor de 21 anos ou inválido;

- Classe II: os pais;

- Classe III: o irmão não emancipado, de qualquer condição, menor de 21 anos ou inválido.

A existência de dependente de qualquer das classes supracitadas exclui do direito às prestações os das classes seguintes.

Duração do benefício: A pensão por morte tem duração máxima variável, conforme a idade e o tipo do beneficiário.

Para o(a) cônjuge, o(a) companheiro(a), o(a) cônjuge divorciado(a) ou separado(a) judicialmente ou de fato que recebia pensão alimentícia:

(a) Duração de quatro meses a contar da data do óbito:

(i) Se o óbito ocorrer sem que o segurado tenha realizado 18 contribuições mensais à Previdência ou;

(ii) Se o casamento ou união estável se iniciou em menos de dois anos antes do falecimento do segurado;

(b) Duração variável conforme a tabela abaixo:

(i) Se o óbito ocorrer depois de vertidas 18 contribuições mensais pelo segurado e pelo menos dois anos após o início do casamento ou da união estável; ou

(ii) Se o óbito decorrer de acidente de qualquer natureza, independentemente da quantidade de contribuições e tempo de casamento/união estável.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade do dependente na data do óbito	Duração máxima do benefício ou cota
menos de 21 (vinte e um) anos	3 (três) anos
entre 21 (vinte e um) e 26 (vinte e seis) anos	6 (seis) anos
entre 27 (vinte e sete) e 29 (vinte e nove) anos	10 (dez) anos
entre 30 (trinta) e 40 (quarenta) anos	15 (quinze) anos
entre 41 (quarenta e um) e 43 (quarenta e três) anos	20 (vinte) anos
a partir de 44 (quarenta e quatro) anos	Vitalício

Para o cônjuge inválido ou com deficiência, o benefício será devido enquanto durar a deficiência ou invalidez, respeitando-se os prazos mínimos descritos na tabela acima.

Para os filhos, equiparados ou irmãos do falecido (desde que comprovem o direito), o benefício é devido até os 21 (vinte e um) anos de idade, salvo em caso de invalidez ou deficiência.

2.9 Auxílio-reclusão

Fórmula do benefício: 100% da aposentadoria a que o segurado teria direito caso se aposentasse por invalidez, nos mesmos moldes da pensão por morte.

Condições para habilitação: será concedido aos dependentes do segurado recolhido à prisão e desde que este não receba remuneração da empresa nem esteja em gozo de auxílio-doença ou de aposentadoria e cujo salário-de-contribuição seja, a partir de 1º de janeiro de 2017, igual ou inferior a R$ 1.292,43[3].

Duração do benefício: O auxílio-reclusão tem duração variável conforme a idade e o tipo de beneficiário. Além disso, caso o segurado seja posto em liberdade, fuja da prisão ou passe a cumprir pena em regime aberto, o benefício é encerrado.

Para o(a) cônjuge, o(a) companheiro(a), o(a) cônjuge divorciado(a) ou separado(a) judicialmente ou de fato que recebia pensão alimentícia:

[3] Portaria MF nº 8, de 13/01/2017.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

(a) Duração de quatro meses a contar da data da prisão:

(i) Se a reclusão ocorrer sem que o segurado tenha realizado 18 contribuições mensais à Previdência ou;

(ii) Se o casamento ou união estável se iniciar em menos de dois anos antes do recolhimento do segurado à prisão;

(b) Duração variável conforme a tabela abaixo:

(i) Se a prisão ocorrer depois de vertidas 18 contribuições mensais pelo segurado e pelo menos 2 anos após o início do casamento ou da união estável;

Idade do dependente na data da prisão	Duração máxima do benefício ou cota
menos de 21 (vinte e um) anos	3 (três) anos
entre 21 (vinte e um) e 26 (vinte e seis) anos	6 (seis) anos
entre 27 (vinte e sete) e 29 (vinte e nove) anos	10 (dez) anos
entre 30 (trinta) e 40 (quarenta) anos	15 (quinze) anos
entre 41 (quarenta e um) e 43 (quarenta e três) anos	20 (vinte) anos
a partir de 44 (quarenta e quatro) anos	Vitalício

Para o cônjuge inválido ou com deficiência: o benefício será devido enquanto durar a deficiência ou invalidez, respeitando-se os prazos mínimos descritos na tabela acima.

Para os filhos, equiparados ou irmãos do segurado recluso (desde que comprovem o direito): o benefício é devido até os 21 (vinte e um) anos de idade, salvo em caso de invalidez ou deficiência.

2.10 Auxílio-acidente

Fórmula do benefício: 50% do salário-de-benefício que deu origem ao auxílio-doença do segurado, corrigido até o mês anterior ao do início do auxílio acidente.

Condições para habilitação: será concedido, como indenização, ao segurado empregado, ao empregado doméstico (para acidentes ocorridos a partir de 01 de junho de 2015), ao trabalhador avulso, ao segurado especial

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

e ao médico-residente quando, após a consolidação das lesões decorrentes de acidente de qualquer natureza, resultar sequela definitiva que implique:

- redução da capacidade para o trabalho que habitualmente exerciam e exija maior esforço para o desempenho da mesma atividade que exerciam à época do acidente;

- impossibilidade de desempenho da atividade que exerciam à época do acidente, porém permita o desempenho de outra, após processo de reabilitação profissional, nos casos indicados pela perícia do Instituto Nacional de Seguridade Social.

- redução da capacidade para o trabalho que habitualmente exerciam e se enquadrem nas situações discriminadas no Anexo III do Regulamento da Previdência Social (lesões do aparelho visual, traumas acústicos e outras).

Amplitude dos benefícios: fluxo de renda paga mensalmente até a concessão de uma aposentadoria, solicitação de Certidão de Tempo de Contribuição (CTC) para fins de averbação em Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) ou falecimento do segurado.

2.11 Reabilitação Profissional

Consiste no tratamento para proporcionar aos segurados e dependentes incapacitados (parcial ou totalmente) os meios indicados para a (re)educação e (re)adaptação profissional e social, de modo que possam voltar a participar do mercado de trabalho.

Fórmula do benefício: custo decorrente do tratamento.

Condições para habilitação: ser segurado, aposentado ou dependente incapacitado (total ou parcialmente) ou portador de deficiência.

Amplitude dos benefícios: atendimento feito por uma equipe multidisciplinar, que envolve médicos, assistentes sociais, psicólogos, sociólogos, fisioterapeutas, entre outros.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

2.12 Abono Anual

Fórmula do benefício: corresponde ao valor da renda mensal do benefício no mês de dezembro, quando o benefício foi recebido no ano todo, ou seja, durante todos os 12 meses. O recebimento de benefício por período inferior a 12 meses determina o cálculo do abono anual de forma proporcional, devendo ser considerado como mês integral o período igual ou superior a 15 dias, observando-se como base a última renda mensal.

Condições para habilitação: ter recebido, durante o ano, auxílio-doença, auxílio-acidente, aposentadoria, pensão por morte, auxílio-reclusão ou salário maternidade.

Amplitude dos benefícios: usualmente pagamento em duas parcelas, nos meses de setembro e dezembro.

3. TENDÊNCIAS DEMOGRÁFICAS

O RGPS funciona em regime de repartição simples, onde os trabalhadores em atividade financiam os inativos na expectativa de que, no futuro, outra geração de trabalhadores sustentará a sua inatividade. Neste sistema, a taxa de crescimento da população, a evolução de seu perfil etário e a taxa de urbanização são variáveis fundamentais para estimar a evolução dos contribuintes e beneficiários. Esta seção apresenta as projeções demográficas para os próximos 43 anos realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

De acordo com o IBGE, nos próximos 43 anos (2017-2060), deverá ser mantida a tendência observada nas últimas décadas de declínio da taxa de crescimento da população com aceleração do envelhecimento populacional. De acordo com dados apresentados no Tabela 3.1, a taxa média anual de crescimento da população, que diminui de 3,0% na década de 60 para 1,2% na primeira década deste século, deverá manter a tendência de queda nos próximos 37 anos, chegando a 0,1% entre 2030 e 2040 e passando a apresentar variação negativa a partir da década de 2040, momento em que a população começará a diminuir em termos absolutos.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela 3.1 — Taxa de crescimento populacional - Média anual por década 1960-2060

1960-1970	2,9%
1970-1980	2,5%
1980-1990	1,8%
1990-2000	1,6%
2000-2010	1,2%
2010-2020	1,1%
2020-2030	0,5%
2030-2040	0,2%
2040-2050	-0,1%
2050-2060	-0,4%

Fonte: IBGE - Projeção Populacional - Revisão 2013

Como a redução das taxas de crescimento da população não ocorre de forma idêntica entre as diversas coortes etárias, as pirâmides populacionais brasileiras indicam significativas modificações na estrutura etária com o progressivo envelhecimento populacional. Conforme as projeções do IBGE, base para a construção das pirâmides etárias apresentadas nos Gráficos 3.1, 3.2 e 3.3, observa-se claramente o estreitamento gradual da base da pirâmide demográfica e o alargamento de seu topo entre 1980 e 2060, refletindo os efeitos da redução da proporção da população jovem em relação ao total e o aumento gradativo da população com idade avançada. A marcação em cores diferentes permite uma visualização dos três grandes grupos etários em que pode ser dividida a população. Em amarelo os jovens, entre 0 e 15 anos. Em marrom os adultos em idade produtiva, entre 16 e 59 anos e em verde os idosos, com mais de 60 anos. A relação entre a massa marrom e a massa verde indica a relação entre população ativa e inativa, que é uma das relações relevantes para a análise da sustentabilidade do sistema previdenciário. Deve ser ressaltado, ainda, o expressivo crescimento da diferença entre gêneros existente na população idosa, especialmente entre os idosos com mais de 80 anos, resultado das menores taxas de mortalidade entre as mulheres, acentuada no caso brasileiro pelas elevadas taxas de mortalidade masculina nas idades entre 15 e 29 anos.

O processo de envelhecimento populacional é explicado pela composição de dois fenômenos: o aumento da expectativa de vida e a redução da taxa de fecundidade. O aumento da expectativa de vida e de sobrevida em idades avançadas da população está relacionado aos avanços na área de saúde, assim como ao investimento em saneamento e educação. Nas décadas de 30 e 40, a expectativa de sobrevida para uma pessoa de 40 anos era de 24 anos para homens e 26 anos para mulheres. Já em 2000 ela subiu para 31 e 36 anos para homens e mulheres,

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

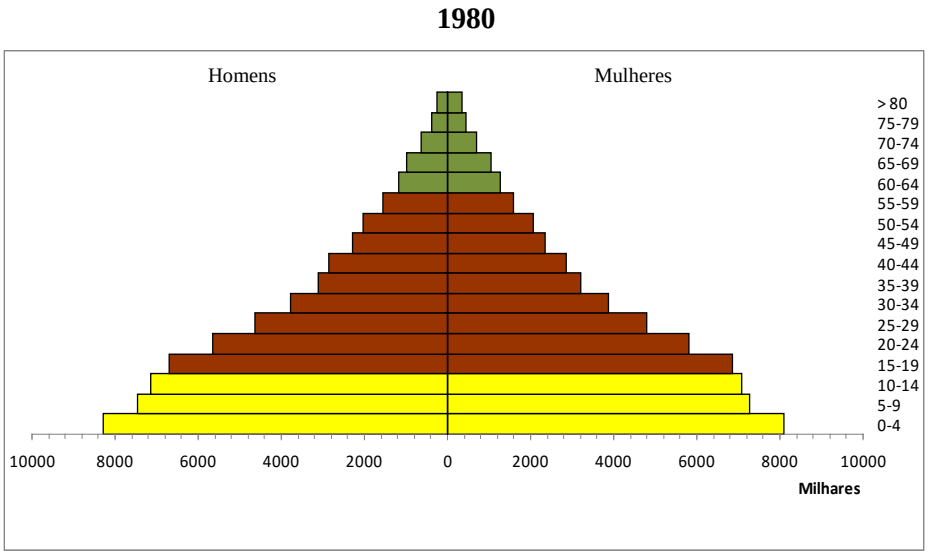
e em 2010 para 35 e 40 anos, respectivamente. No caso de uma pessoa de 60 anos, a expectativa era de 13 anos para homens e 14 anos para mulheres em 1930 e 1940 e de 16 e 19 anos em 2000, chegando a 20 e 23 anos em 2010, como pode ser observado na Tabela 3.2. Vê-se, portanto uma tendência de crescimento da expectativa de sobrevida de mais de 45% para os homens com 40 anos e de 54% para os homens com 60 anos entre 1930 e 2010. No caso das mulheres, no mesmo período, o aumento foi da ordem de 54% para a idade de 40 anos e de 64% para a idade de 60 anos.

Tabela 3.2 — Evolução da expectativa de sobrevida no Brasil - 1930/2010

Idade	1930/40		1970/80		2000		2010	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
0	39	43	55	60	64	72	70	77
10	45	48	53	57	58	65	62	69
20	38	40	45	48	48	55	53	59
30	31	33	37	40	40	46	44	50
40	24	26	29	32	31	36	35	40
50	18	20	22	24	23	27	27	31
55	16	17	19	21	19	23	23	27
60	13	14	16	17	16	19	20	23
65	11	11	13	14	13	15	16	19
70	8	9	11	11	10	12	13	16

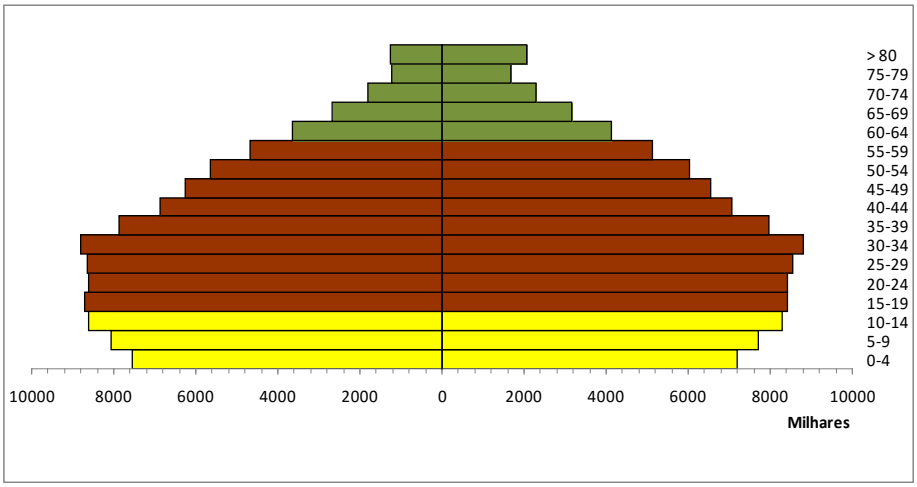
Fonte: IBGE.
Obs. Valores arredondados para a unidade mais próxima.

Gráfico 3.1 - Pirâmides Populacionais Brasileiras

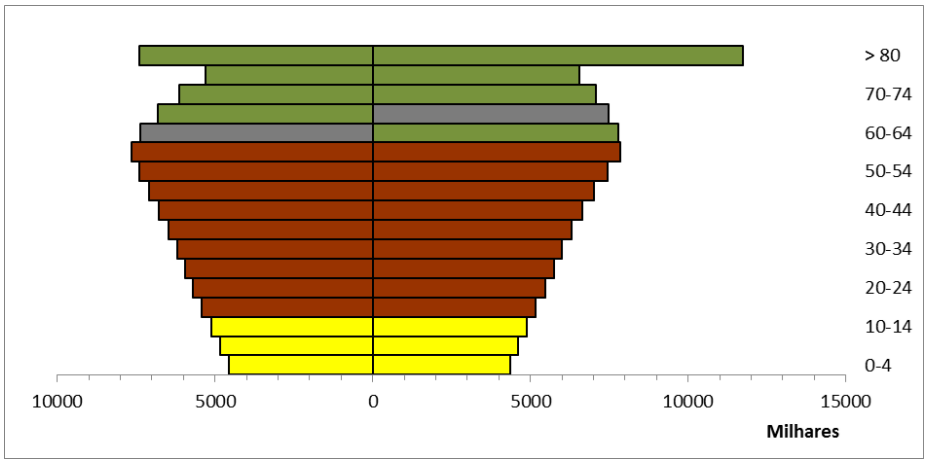


Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

2015



2060



Fonte: IBGE.
Elaboração: SPREV/MF.

Além das pessoas estarem, em média, vivendo por mais tempo, o número de filhos por mulher em seu período fértil, mensurado pela taxa de fecundidade, tem declinado de maneira acelerada. Conforme o Gráfico 3.4, enquanto em 1960, cada mulher tinha em média 6,3 filhos, em 2000 esse indicador caiu para 2,4 e em 2010 para apenas 1,86. A queda nas taxas de fecundidade está associada a aspectos sociais e culturais, como a revisão de valores relacionados à família e o aumento da escolaridade feminina; científicos, como o desenvolvimento de métodos contraceptivos; e econômicos, como o aumento da participação da mulher no mercado trabalho.

A profundidade do impacto das tendências já observadas de queda de fecundidade e aumento da expectativa de vida, quando estendido o período de análise, pode ser percebida quando se analisa o comportamento da projeção da população total segundo a revisão 2013 do IBGE utilizada nesse estudo. Quando comparada com a revisão 2004 da projeção populacional a nova projeção traz alterações substantivas nas taxas de crescimento das populações com idades inferiores a 60 anos, decorrente essencialmente da acentuada queda de fecundidade

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ocorrida ao longo da década de 2000/2010. Essa queda levou a alterações importantes na estrutura projetada da população brasileira no período 2000 a 2050[4]. O Gráfico 3.5 permite visualizar o impacto que a redução das taxas de fecundidade utilizadas na revisão 2013 teve sobre a projeção populacional.

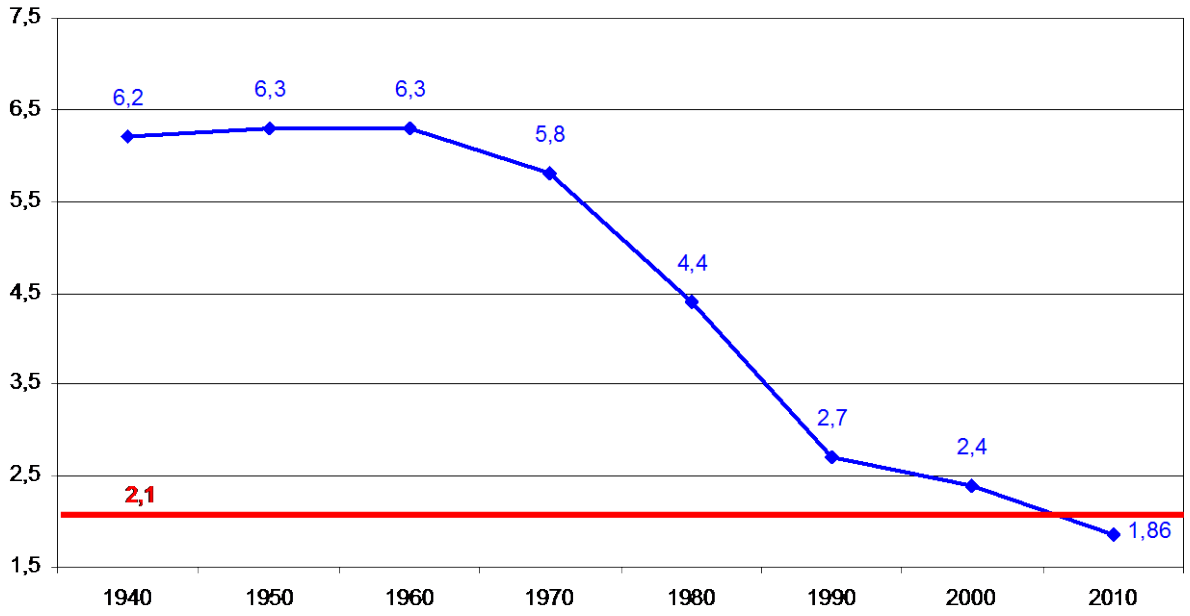
Pode-se ver claramente que para 2016 a nova projeção indicou uma população menor em cerca de 4,5 milhões do que a revisão 2004 da projeção populacional. Em 2042 a população atingirá seu ponto de máximo, com cerca de 228 milhões de habitantes. A projeção anterior indicava para esse ano uma população com 25 milhões de pessoas a mais. Em 2050 a revisão 2004 indicava uma população total, ainda em crescimento de cerca de 259 milhões. A revisão 2008 aponta para 2050 uma população já em declínio com cerca de 226 milhões de habitantes, 33 milhões de pessoas a menos do que a revisão 2004 indicava. Essa redução está concentrada nas populações com idade inferior a 46 anos, uma vez que todas as pessoas que em 2050 terão 45 anos ou mais nasceram antes de 2004. Isso mostra o enorme impacto que a aceleração da queda da fecundidade terá sobre a estrutura da população brasileira e, consequentemente, sobre as políticas públicas e, dentro destas, a previdência social.

É importante aqui destacar que a redução no tamanho das coortes mais jovens já está ocorrendo, o que levará, no futuro próximo, à redução da população em idade ativa, entre 16 e 59 anos. Esse processo terá fortes impactos na estrutura de financiamento da previdência social e também na dinâmica da economia brasileira, que não contará mais com o mesmo nível atual de oferta de mão-de-obra. O Gráfico 3.6 apresenta a evolução da população em idade ativa, sendo digno de nota o ano de 2031, quando essa população atingirá seu ponto de máximo com 139 milhões de pessoas, caindo de forma monotônica a partir daí. Ao constatarmos que em 16 anos, entre 2000 e 2016, a população em idade ativa cresceu em 27,4 milhões de pessoas, e imaginarmos que nos 16 anos seguintes, entre 2016 e 2032, ela crescerá 8,5 milhões, é possível perceber que caminhamos rapidamente para um cenário em que a oferta de mão-de-obra será bem mais restrita do que no passado.

[4] Como a revisão 2004 da projeção populacional tem horizonte temporal até 2050 somente é possível comparar as projeções até esse ano, embora a revisão 2013 se estenda até 2060.

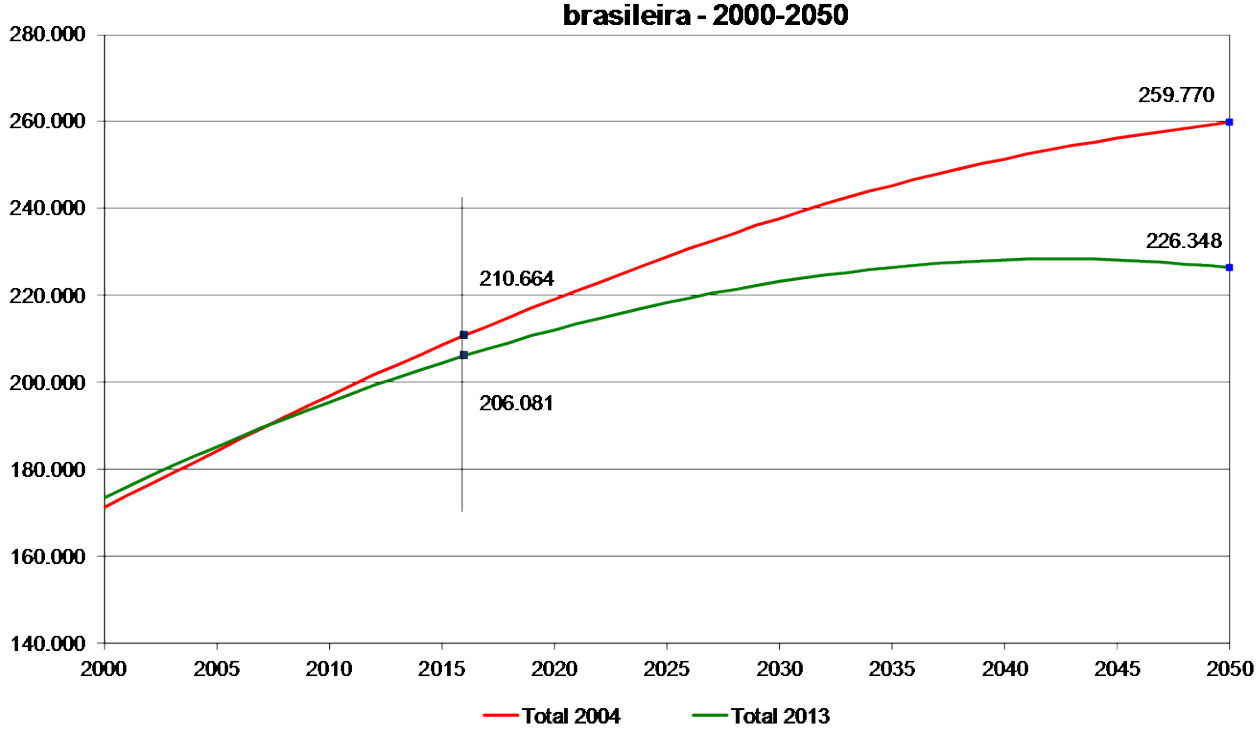
Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Gráfico 3.4 - Evolução da Taxa de Fecundidade - Brasil - 1940-2010



Fonte: a) 1940 a 2000 - Berquó, Elza & Cavenaghi, Suzana. Fecundidade em Declínio, Novos Estudos CEBRAP, nº 74, março de 2006, pp. 11-15; b) 2004 a 2010 . Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais.

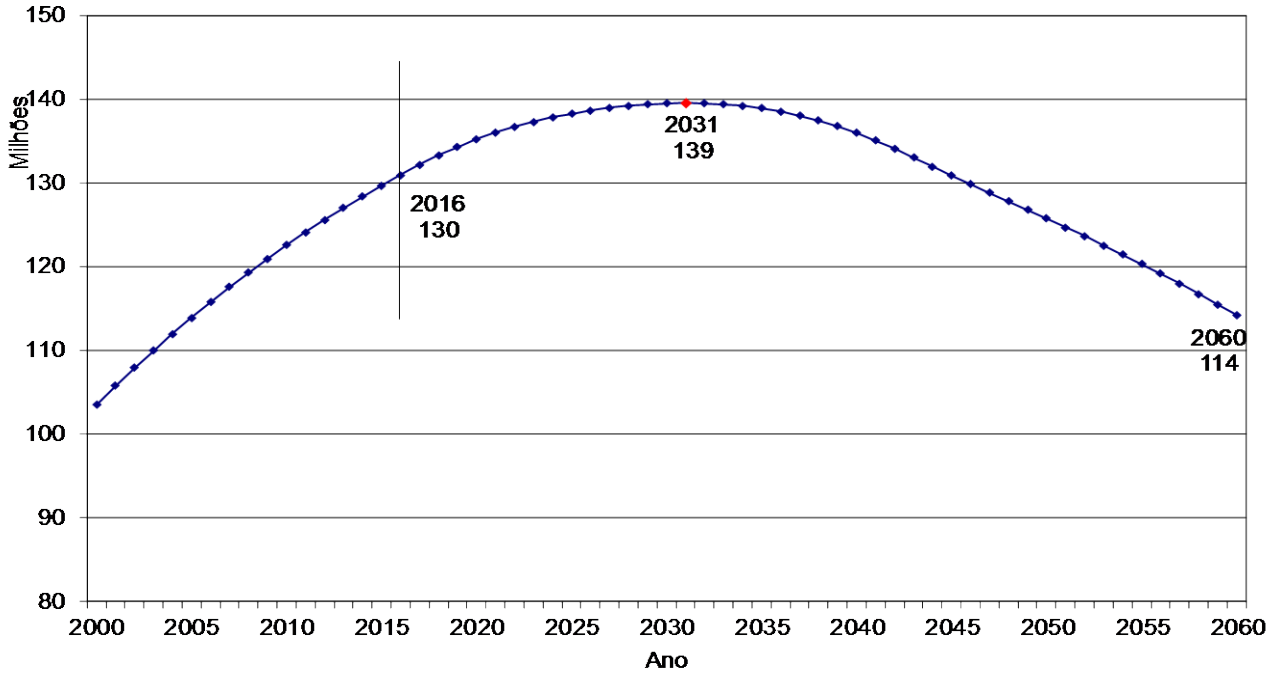
Gráfico 3.5 - Projeções 2004 e 2013 para a evolução da população brasileira - 2000-2050



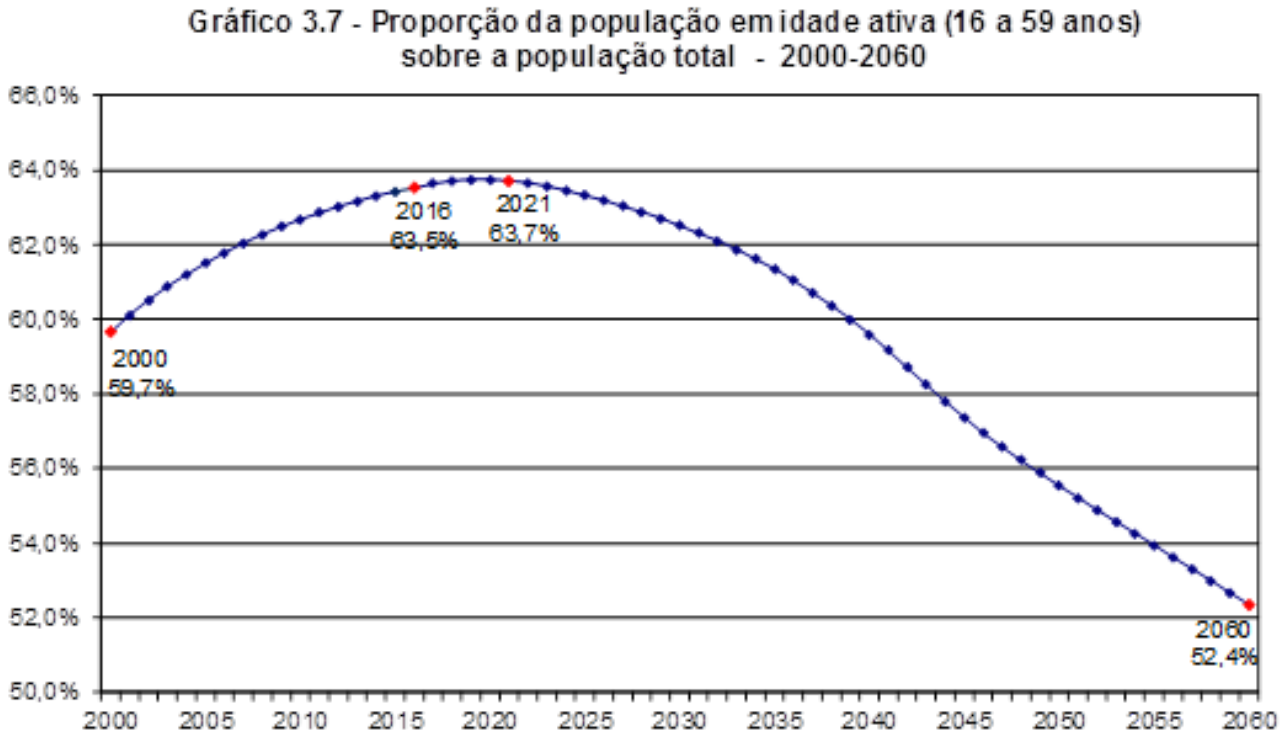
Fonte: IBGE.
Elaboração: SPREV/MF.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Gráfico 3.6 - Projeção da evolução da população em idade ativa (16 a 59 anos) - 2000-2060



Fonte: IBGE.
Elaboração: SPREV/MF.



Fonte: IBGE.
Elaboração: SPREV/MF.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Quando se observa a população em idade ativa como proporção da população total, conforme o Gráfico 3.7, verifica-se que em termos relativos, o ponto de máximo dessa proporção ocorrerá em 2021, quando esse grupo etário responderá por 63,7% da população total, caindo de forma constante a partir desse ano. Se observarmos que o crescimento desse percentual entre 2016 e 2021 é de apenas 0,2% podemos concluir que já estamos, na prática, no ponto de máximo dessa curva e também na condição de maior aproveitamento do bônus demográfico[5].

O aumento da expectativa de sobrevida e a diminuição da taxa de fecundidade trazem o aumento da participação dos idosos na composição da população. Conforme se pode observar no gráfico 3.8, o percentual da população idosa, considerada neste documento com idade superior a 60 anos, deverá aumentar de 12,1% no ano 2016 para 33,7% no ano 2060. Esse processo deve ser mais intenso em relação às mulheres para as quais o percentual de idosos aumentará quase 23 pontos percentuais no período 2016/2060, passando de 13,3% no ano 2016 para 36,2% em 2060. Para os homens o crescimento da população idosa no período será de 20 pontos percentuais, passando de 10,8% no ano 2016 para 31,1% em 2050. Isto ocorre em função da expectativa de vida feminina ser maior do que a da masculina.

Quando se analisa a evolução da parcela da população com idade entre 16 e 59 anos, observa-se que a participação desse grupo etário na população total terá crescimento negativo entre 2016 e 2060 com redução de sua participação de 63,5% para 52,4% da população total. Quando analisada por gênero, verifica-se que a partir de 2021 terá início a queda na participação das mulheres, queda que também começará a se manifestar entre os homens a partir de 2022 (Gráfico 3.9).

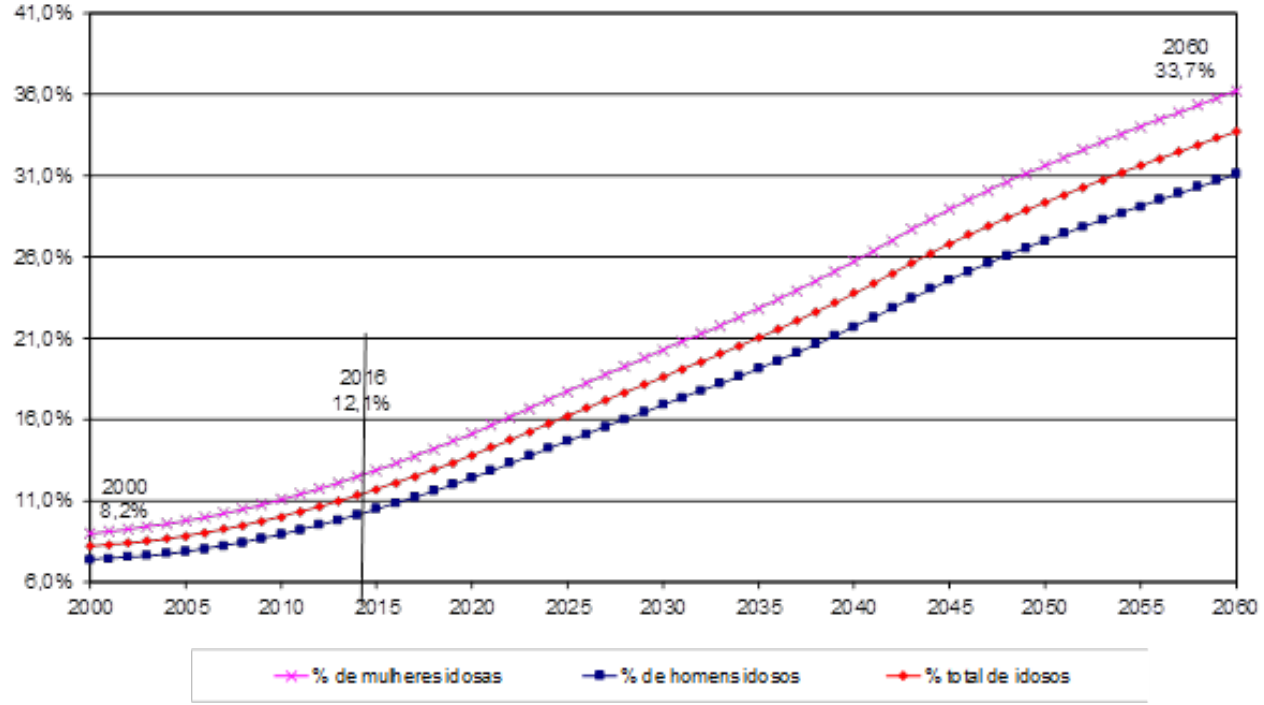
A faixa etária inferior a 16 anos apresenta o caminho inverso das faixas analisadas anteriormente, ou seja, observa-se uma trajetória decrescente ao longo de todo o período entre 2016 e 2060. No ano 2016, o percentual de pessoas com menos de 16 anos em relação ao total será de 24,4%, caindo para 13,9% em 2060. Para as mulheres o percentual cai de 23,5% em 2016 para 13,2% em 2060, enquanto para os homens a queda no período vai de 25,2% para 14,7% (Gráfico 3.10).

Por meio da divisão entre o número de pessoas com idade entre 16 e 59 anos e o número de pessoas com mais de 60 anos obtém-se a razão de dependência invertida, que é um importante indicador para os sistemas previdenciários que funcionam em regime de repartição. Essa taxa nos diz quantas pessoas em idade ativa existem para cada pessoa em idade inativa. As projeções do IBGE demonstram a deterioração desta relação nos próximos 44 anos. No ano 2016, para cada pessoa com mais de 60 anos, ter-se-á 5,3 pessoas com idade entre 16 e 59. Em 2060, esta relação deverá diminuir para 1,6 (Gráfico 3.11).

[5] Bônus demográfico pode ser entendido como o resultado do movimento de crescimento da proporção da população em idade ativa (16-59 anos) em relação à população em idade dependente (0-15 anos e 60 anos ou +), decorrente do processo de transição demográfica. Esse bônus, se aproveitado, auxilia a impulsionar o desenvolvimento econômico e social.

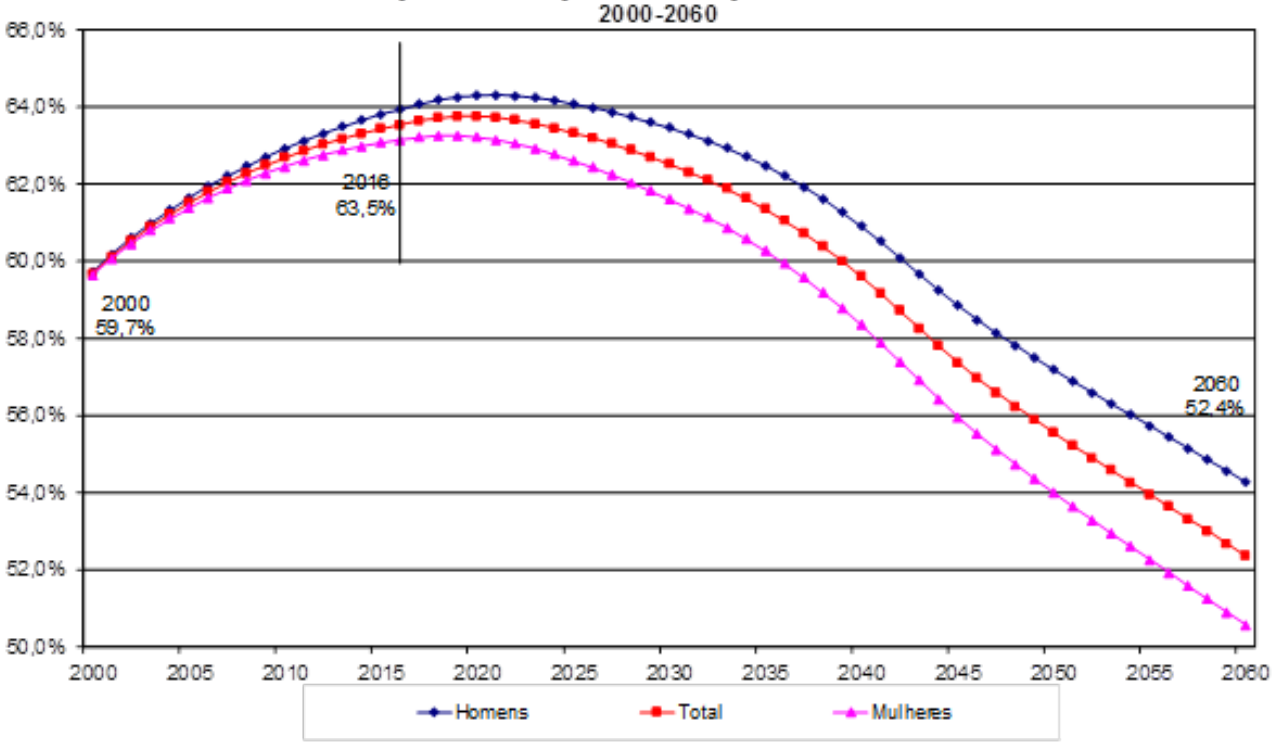
Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Gráfico 3.8 - Evolução da participação da população acima de 60 anos por gênero e total - 2000-2060



Fonte: IBGE.
Elaboração: SPREV/MF.

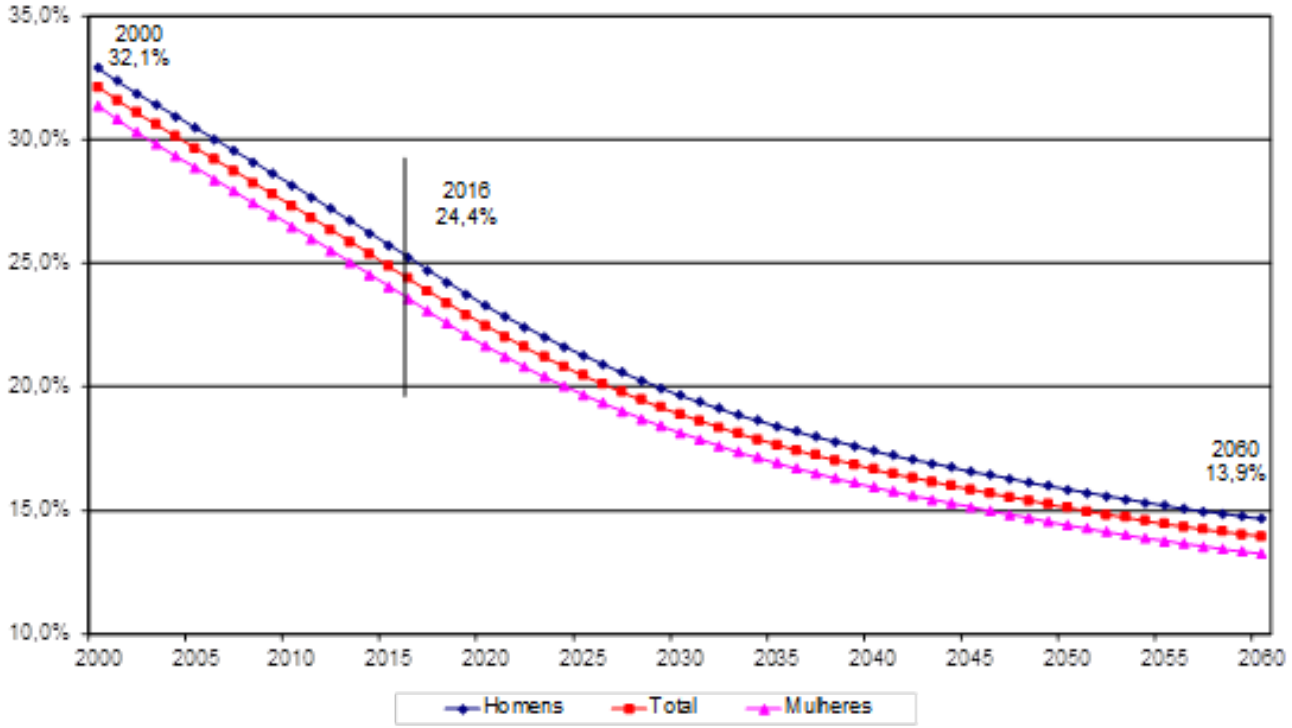
Gráfico 3.9 - Evolução da proporção da população entre 16 e 59 anos por gênero - 2000-2060



Fonte: IBGE.
Elaboração: SPREV/MF.

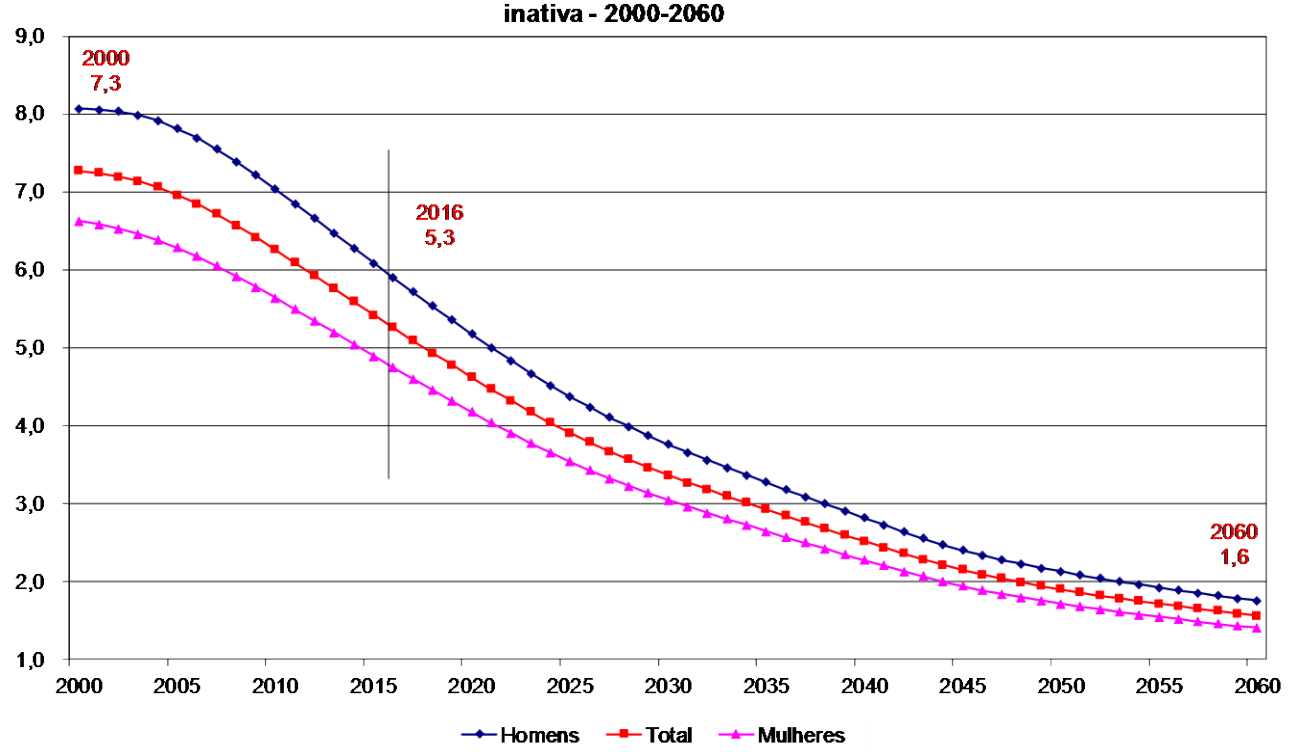
Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Gráfico 3.10 Evolução da participação da população com menos de 16 anos por gênero - 2000-2060



Fonte: IBGE.
Elaboração: SPREV/MF.

Gráfico 3.11 Quantidade de pessoas em idade ativa para cada pessoa em idade inativa - 2000-2060



Fonte: IBGE.
Elaboração: SPREV/MF.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Em resumo, as projeções demográficas utilizadas neste estudo indicam o progressivo crescimento da participação dos idosos na população nos próximos 43 anos. Para a Previdência, o incremento do número de idosos é parcialmente compensado pelo fato de que a população em idade ativa entre 16 e 59 anos também deverá crescer, embora a taxas decrescentes, atingindo seu tamanho absoluto máximo em 2031. Em 2060, para cada pessoa com mais de 60 anos, teremos 1,6 pessoa com idade entre 16 e 59 anos. Essa relação é substancialmente inferior à atual, que está em 5,3 indicando um progressivo comprometimento da base de sustentação da previdência social. Cabe observar que o horizonte temporal dessa análise permite visualizar apenas parte dos impactos que a evolução demográfica terá a partir do início da década de 30 desse século, quando deverá iniciar a redução em termos absolutos da população em idade ativa e da década de 40, quando terá início a queda da população total do país.

Embora o Brasil ainda tenha uma estrutura etária relativamente jovem, a forte queda nas taxas de fecundidade levará a um rápido processo de envelhecimento da população e a uma redução acentuada da participação dos jovens no total da população, gerando grandes pressões por mudanças nas políticas públicas de forma geral e especificamente na previdenciária.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

4. MODELO DE PROJEÇÕES FISCAIS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL

Apresentação

Historicamente, a Previdência Social contava com um modelo de projeção de longo prazo, criado no final da década de 90, o qual permitia estimativas de receitas e despesas previdenciárias até o último ano de projeção populacional divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Esse modelo foi amplamente utilizado para realização de simulações de propostas de reforma previdenciária recebidas do Congresso Nacional, do Poder Executivo e aquelas advindas das discussões ocorridas durante o Fórum da Previdência Social promovido em 2007 e o Fórum de Debates sobre Políticas de Emprego, Trabalho e Renda e de Previdência Social ocorrido em 2015, cujos resultados auxiliaram os participantes no processo de tomada de decisão. Ele também foi responsável, em conjunto com outros instrumentos, pelo atendimento de demanda por projeções atuariais do RGPS conforme necessidades legais para elaboração dos projetos de Lei de Diretrizes Orçamentárias, fato que ocorreu até março de 2016 quando seus resultados foram publicados na Tabela 5.2 do Anexo IV.6 – Metas Fiscais da LDO 2017.

Em 2016, técnicos da Secretaria do Tesouro Nacional e da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda, em conjunto com a equipe de Previdência Social do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, concluíram o desenvolvimento de um modelo atualizado de projeção de receitas e despesas previdenciárias de longo prazo. Esse novo modelo foi desenvolvido visando ter melhor aderência à conjuntura e principalmente à legislação vigente do RGPS, incorporando as alterações estabelecidas pelas Leis nº 13.135/15 e nº 13.183/15, que afetaram respectivamente a duração das pensões por morte e a regra de cálculo dos benefícios de aposentadoria, além de contar com incorporação de módulo que permite avaliação da Despesa com os Benefícios de Prestação Continuada (BPC, de natureza assistencial) concedidos e mantidos pelo Instituto Nacional do Seguro Social – INSS. É fundamental o entendimento de que o arcabouço metodológico desse modelo segue padrões internacionais tais como os modelos amplamente utilizados pelo Banco Mundial (Modelo Prost — *Pension Reform Options Simulation Tool kit*) e pela Organização Internacional do Trabalho (*ILO-Pension Model*).

Desde então, esse novo modelo foi incorporado pela Secretaria de Previdência e vem sendo utilizado para realizar as projeções oficiais de receitas e despesas previdenciárias, incluídas de forma complementar as projeções de despesas com benefícios assistenciais, associadas ao cenário atual e às alterações propostas na PEC 287/2016, assim como nas simulações dos impactos fiscais das propostas de emenda encaminhadas pelo Congresso Nacional.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Nesse contexto, a Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda apresenta descrição detalhada da metodologia do modelo, bem como das fontes de dados primários necessários e das hipóteses utilizadas. Almeja-se que a descrição do ferramental analítico desenvolvido contribua para o aumento da transparência e amplo conhecimento da sociedade.

4.1 Abrangência do Modelo

O modelo desenvolvido de projeção de receitas e despesas contempla a evolução das quantidades, dos preços e dos valores de dezesseis (16) grupos de espécie de benefícios previdenciários e assistenciais, dos quais doze (12) são previdenciários, sendo sete (7) modalidades de Aposentadorias e três (3) modalidades de Auxílios, o Salário-Maternidade e Pensões, a qual subdividida em dois (2) tipos de benefícios (concedidos anterior e posteriormente à Lei nº 13.135/2015).[6] Ademais, também são modeladas as despesas com quatro modalidades de benefícios assistenciais. Além da divisão por grupos de espécie de benefícios, os benefícios previdenciários são especificados por três Clientelas: Rural, Urbana que recebe o piso previdenciário (Urbana-Piso) e Urbana que recebe acima do piso previdenciário (Urbana-Acima). Com exceção ao Salário-Maternidade, todo o conjunto de benefícios citados são modelados com diferenciação por sexo (Homem, Mulher). Sucintamente, as interações possíveis entre grupos de espécie de benefícios, clientelas e sexo totaliza um universo de oitenta e três (83) categorias específicas benefícios do RGPS modelados, de acordo com a distribuição representada a seguir na Tabela 1.

É importante verificar que o modelo não utiliza informações individuais, mas sim informações de ***coortes*** (ou classes anuais) populacionais. Essas promovem o agrupamento de indivíduos nascidos em mesmo momento do tempo e ao longo do tempo, os quais possuem características demográficas similares. Assim, as coortes apresentam-se como a unidade demográfica diretamente acima do nível individual. Por fim, destaca-se que todas as projeções são realizadas por coortes de Idade e compreendem o período até 2060, assim, todas as equações do modelo são especificadas pelas 3 dimensões a seguir: Idade = i = {0, …, 89, 90+}; Ano = t = {2014, …, 2060}; Sexo = s = {H, M}:

[6] A subdivisão da modelagem de Pensões visa incorporar os efeitos da promulgação da Lei nº 13.135/2015, a qual introduziu, dentre outros fatores, a possibilidade de peridiocidade limitada na duração do benefício, a depender da idade do(a) cônjuge beneficiário.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela 4.1 — Descrição do conjunto de benefícios contemplados no modelo de projeções previdenciárias

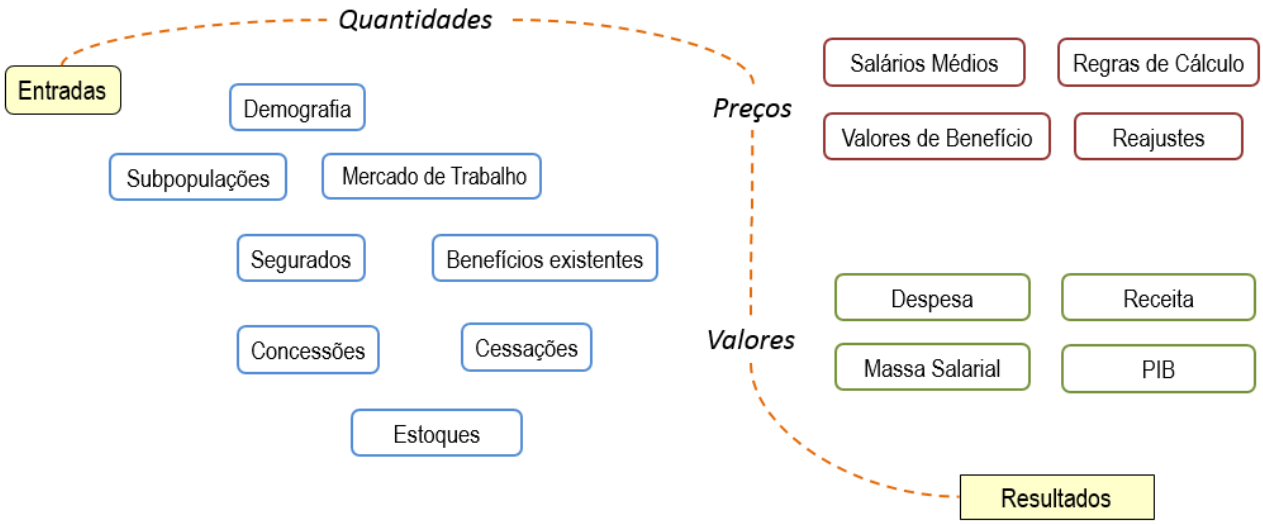
	Benefícios	***Modalidade***	***Clientela***	***Sexo***	***Total***
Previdenciários					
Aposentadorias	Idade Usual, Idade Deficiente TC Normal, TC Def., TC Especial, TC Professor, Invalidez	7	3	2	*42*
Auxílios	Aux-Doença, Aux-Acidente, Aux-Reclusão	3	3	2	*18*
SalMat	*Salário-Maternidade*	1	3	1	*3*
Pensões	Concedidas até 2014 e a partir de 2015	2	3	2	*12*
Assistenciais					
BPC/Loas	Idoso, Deficiente	2	1	2	4
RMV	Idade, Invalidez	2	1	2	4
TOTAL					83

4.2 Lógica do Modelo

De maneira sucinta, o modelo de projeções fiscais de receitas e despesas previdenciárias e assistenciais funciona de acordo com a Figura 1 abaixo. Inicialmente, parte-se da projeção das ***quantidades*** de benefícios (estoques), a qual se dá por meio de estimativas da dinâmica do fluxo de entradas (concessões) e saídas (cessações) de benefícios do sistema, as quais, por sua vez, refletem a transição demográfica em curso no país. Em seguida, é projetada a evolução dos ***preços*** fundamentais para o comportamento da despesa previdenciária, ou seja, dos rendimentos médios de diversos subconjuntos populacionais bem como dos valores e dos reajustes dos benefícios. Por fim, são projetados os ***valores***, referentes ao cômputo das despesas e receitas, bem como das massas salariais de subconjuntos populacionais e crescimento do PIB. Por fim, nota-se que o modelo é **determinístico**, ou seja, a partir da fixação de um conjunto de variáveis, o modelo determina de maneira única seus resultados.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Figura 4.1 — Esquema da estrutura geral do modelo



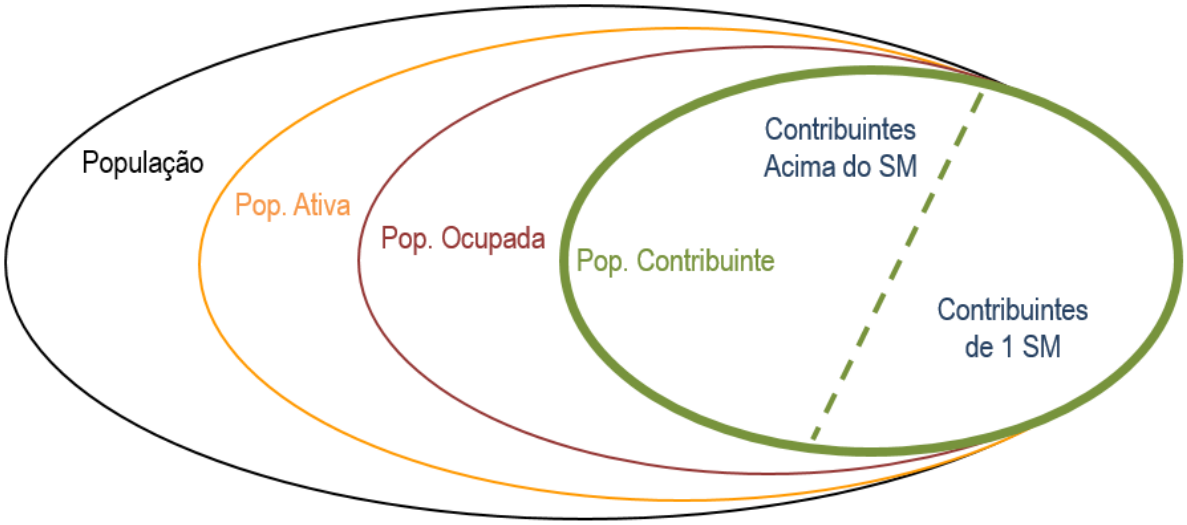
Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

4.3 Quantidades

Subconjuntos populacionais

A projeção das ***quantidades*** de benefícios é realizada por meio de coortes populacionais de idade e sexo ao longo do tempo (*i*,*s*,*t*), de maneira a decompor a população como um todo nos seguintes subconjuntos populacionais: população economicamente ativa (PEA), população ocupada (Ocup), a qual abrange os trabalhadores contribuintes (formais) e não contribuintes (informais); a população contribuinte (Contr), e sua decomposição por renda que aufere um SM (Csm) e acima do SM (Ca), de acordo com a Figura 4.2 abaixo. Nota-se que a modelagem da evolução dinâmica do mercado de trabalho é necessária para a estimação da quantidade de segurados passível de se tornarem elegíveis aos benefícios previdenciários. Ressalta-se que a modelagem de cada etapa da decomposição populacional possui como objetivo permitir uma maior flexibilidade ao modelo, de maneira a possibilitar a simulação de diferentes cenários de evolução do mercado de trabalho sobre as projeções fiscais previdenciárias.[7]

Figura 4.2 — Decomposição dos subconjuntos populacionais



Nesse sentido, parte-se da decomposição da população por clientela entre Urbana e Rural, segundo as equações (1) e (2), a qual é realizada por meio da taxa de urbanização (${}_{U}\mu_{i,t}^{s}$), variável que possui dinâmica explicitada em (3), onde $\overline{\beta}_{\ {}_{U}\mu_{t}^{s}}$ é um parâmetro que limita o crescimento da taxa de urbanização. Os subconjuntos seguintes das populações por clientela seguem lógica semelhante, assim, a população economicamente ativa (PEA) urbana

[7] Como referência teórica importante, destaca-se o livro de Subramaniam Iyer (*Matemática Atuarial de Sistemas de Previdência Social*. Coleção Previdência Social, v. 16, 2002).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

e rural são calculadas de acordo com a equação (4), a partir da taxa de participação dessas clientelas ($^{Part}_{U,R}\mu^{s}_{i,t}$), a qual evolui sujeita a um limite inferior para crescimento ($\overline{\beta}_{Part_{U,R}\mu^{s}_{t}}$), conforme explicitado na equação (5). Da mesma maneira, as populações ocupadas (Ocup) urbana e rural são calculadas de acordo com a equação (6) por meio da taxa de ocupação dos trabalhadores ($^{Ocup}_{U,R}\mu^{s}_{i,t}$), o que também permite, de maneira residual, o cômputo da população desocupada, conforme a equação (7). Por fim, no caso da clientela urbana, é possível estimar a evolução do número de contribuintes urbanos de rendimentos iguais (Csm) e acima do SM (Ca) a partir de suas participações população ocupada Urbana, de acordo com a equação (8). Tais subconjuntos populacionais são de fundamental interesse pois compõem o conjunto de potenciais beneficiários futuros do sistema previdenciário urbano. Diferentemente do que ocorre com os segurados urbanos, os segurados rurais apresentados em (9) são compostos tanto de trabalhadores empregados contribuintes (Contr), quanto de Segurados Especiais (Se) e de Potenciais Segurados Rurais (Sp), tais como integrantes de núcleo familiar com segurado especial. Tais subconjuntos da população economicamente ativa rural possuem evolução dada pela equação (10):

$$ {}_{U}P^{s}_{i,t} = P^{s}_{i,t} \cdot {}_{U}\mu^{s}_{i,t} \tag{1} $$

$$ {}_{R}P^{s}_{i,t} = P^{s}_{i,t} \cdot (1 - {}_{U}\mu^{s}_{i,t}) \tag{2} $$

$$ {}_{U}\mu^{s}_{i,t} = Max_{t} \begin{cases} {}_{U}\mu^{s}_{i,t-1} \cdot (1 + \beta_{{}_{U}\mu^{s}_{i,t}}) \\ \overline{\beta}_{{}_{U}\mu^{s}_{t}} \end{cases} \tag{3} $$

$$ {}^{Pea}_{U,R}P^{s}_{i,t} = {}_{U,R}P^{s}_{i,t} \cdot {}^{Part}_{U,R}\mu^{s}_{i,t} \tag{4} $$

$$ {}^{Part}_{U}\mu^{s}_{i,t} = Mín_{t} \begin{cases} {}^{Part}_{U}\mu^{s}_{i,t-1} \cdot (1 + \beta_{{}^{Part}_{U,R}\mu^{s}_{i,t}}) \\ \overline{\beta}_{{}^{Part}_{U,R}\mu^{s}_{t}} \end{cases} \tag{5} $$

$$ {}^{Ocup}_{U,R}P^{s}_{i,t} = {}^{Pea}_{U,R}P^{s}_{i,t} \cdot {}^{Ocup}_{U,R}\mu^{s}_{i,t} \tag{6} $$

$$ {}^{Desocup}_{U,R}P^{s}_{i,t} = {}^{Pea}_{U,R}P^{s}_{i,t} - {}^{Ocup}_{U,R}P^{s}_{i,t} \tag{7} $$

$$ {}^{Csm,Ca}_{U}P^{s}_{i,t} = {}^{Ocup}_{U}P^{s}_{i,t} \cdot {}^{Csm,Ca}_{U}\mu^{s}_{i,t} \tag{8} $$

$$ {}^{Seg}_{R}P^{s}_{i,t} = {}^{Contr}_{R}P^{s}_{i,t} + {}^{Se}_{R}P^{s}_{i,t} + {}^{Sp}_{R}P^{s}_{i,t} \tag{9} $$

$$ {}^{Contr,Se,Sp}_{R}P^{s}_{i,t} = {}^{Pea}_{R}P^{s}_{i,t} \cdot {}^{Contr,Se,Sp}_{R}\mu^{s}_{i,t} \tag{10} $$

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Benefícios Previdenciários Rurais e Urbanos

Aposentadorias

As sete (7) modalidades de Aposentadorias modeladas (Aposentadoria por Idade (Normal ou Usual) — Apin, Aposentadoria por Idade da Pessoa com Deficiência — Apid, Aposentadoria por TC (Normal ou Usual) — Atcn, Aposentadoria por TC da Pessoa com Deficiência — Atcd, Aposentadoria por TC Especial — Atce, Aposentadoria por TC do(a) Professor(a) — Atcp e Aposentadoria por Invalidez — Ainv) estão subdivididas em cada uma das três Clientelas: Rural (R), Urbana-Piso (Up) e Urbana-Acima (Ua) e por sexo (Homem, Mulher). Como consistem em benefícios de caráter permanente, são modeladas pelo método do fluxo, em que a evolução dos estoques de benefícios é dada pela dinâmica de entradas e saídas aplicadas aos estoques passados. A equação (11) calcula a quantidade de beneficiários ($^{\alpha}_{c}Q^{s}_{i,t}$) utilizando o estoque do ano anterior (t-1) da idade anterior (i-1), multiplicando pelo número de sobreviventes que chegaram ao ano *t* com a idade *i*, ou seja, excluindo-se as cessações (1 – Taxa de mortalidade implícita da população x Fator de Ajuste) e somando a isso o fluxo de entrantes, ou seja, as concessões de benefícios, a qual é calculada pela aplicação de uma Probabilidade de Entrada ($^{\alpha}_{c}\rho^{s}_{i,t}$) multiplicada pela quantidade de segurados ($_{c}F^{s}_{i,t}$) passíveis de atingirem as condições de elegibilidade necessárias para requerem o benefício.[8] A taxa de mortalidade implícita, fundamental para a projeção da dinâmica de cessação de todos os benefícios, é estimada a partir da mortalidade anual da população, de acordo com as equações (12) e (13). Já o Fator de Ajuste da Mortalidade ($^{\alpha}_{c}\varepsilon^{s}_{i,t}$) calculado por meio das equações (14) e (15), visa estimar o distanciamento entre a taxa de mortalidade implícita da população como um todo e a dinâmica de cessação dos benefícios observada.[9] Por sua vez, a Probabilidade de Concessão de Benefício ($^{\alpha}_{c}\rho^{s}_{i,t}$) é estimada por meio da equação (16):

$$
\begin{aligned}
{}^{\alpha}_{c}Q^{s}_{i,t} &= {}^{\alpha}_{c}Q^{s}_{i-1,t-1}\cdot\left(1-\boldsymbol{\lambda}^{s}_{i,t}\cdot{}^{\alpha}_{c}\varepsilon^{s}_{i,t}\right)+{}^{\alpha}_{c}Co^{s}_{i,t} \\
&= {}^{\alpha}_{c}Q^{s}_{i-1,t-1}\cdot\left(1-\boldsymbol{\lambda}^{s}_{i,t}\cdot{}^{\alpha}_{c}\varepsilon^{s}_{i,t}\right)+{}^{\alpha}_{c}\rho^{s}_{i,t}\cdot{}_{c}F^{s}_{i,t}
\end{aligned} \qquad (11)
$$

$$
\boldsymbol{\lambda}^{s}_{i,t} = Mo^{s}_{i,t}/P^{s}_{i,t} \qquad (12)
$$

$$
Mo^{s}_{i,t} = Mo^{s}_{i,1º\,sem\,de\,t} + Mo^{s}_{i,2º\,sem\,de\,t} = [(P^{s}_{i,t} - P^{s}_{i-1,t-1})/2] + [(P^{s}_{i+1,t+1} - P^{s}_{i,t})]/2 \qquad (13)
$$

$$
{}^{\alpha}_{c}\varepsilon^{s}_{i,t} = {}^{\alpha}_{c}ce^{s}_{i,t}/\boldsymbol{\lambda}^{s}_{i,t} \qquad (14)
$$

$$
{}^{\alpha}_{c}ce^{s}_{i,t} = {}^{\alpha}_{c}Ce^{s}_{i,t}/[{}^{\alpha}_{c}Q^{s}_{i,t-1} + ({}^{\alpha}_{c}Ce^{s}_{i,t}/2)] \qquad (15)
$$

[8] Logo, a quantidade de homens de 68 anos aposentados em 2018 é estimada como sendo igual a quantidade de homens aposentados com 67 anos em 2017 que não tiveram benefício cessado (em virtude de falecimento) somada às concessões de aposentadorias para homens de 68 anos em 2018.

[9] Por construção, o fator assume o valor no caso de igualdade entre as taxas, ou seja, caso em que não é observada sobre ou submortalidade da população de beneficiários em relação à população total. Na avaliação das taxas, verifica-se que as subpopulações beneficiárias de alguns benefícios tais como a Aposentadoria por Tempo de Contribuição costumam apresentar submortalidade para diversas idades, em relação às taxas de mortalidade implícita estimadas para população como um todo.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

$$ {}^{\alpha}_{c}\rho^{s}_{i,t} = {}^{\alpha}_{c}co^{s}_{i,t} = {}^{\alpha}_{c}Co^{s}_{i,t} / [\ {}_{c}Q^{s}_{i,t-1} + ({}^{\alpha}_{c}Co^{s}_{i,t} / 2)] \quad (16) $$

$$ \alpha \in \{Apin, Apid, Atcn, Atce, Atcp, Atcd, Ainv\}\ ;\ c \in \{R, Up, Ua\} $$

Auxílios

Os Auxílios são modelados pelo método do estoque, de acordo com a equação explicitada em (17), sendo $({}^{\delta}_{\beta}\phi^{s}_{i,t})$ a Probabilidade de Pertencimento ou de geração de auxílios.[10] Tal variável, no caso do Auxílio-Doença —Ad (benefício com temporalidade bastante restrita), é calculada pela taxa bruta de concessão conforme a equação (18). Já caso do Auxílio-Acidente — Aa e do Auxílio-Reclusão — Ar (benefícios com temporalidade mais longa) a probabilidade de pertencimento é calculada por meio da taxa bruta de emissão, de acordo com o explicitado na equação (19):

$$ {}^{\delta}_{c}Q^{s}_{i,t} = {}^{\delta}_{c}P^{s}_{i,t} \cdot {}^{\delta}_{c}\phi^{s}_{i,t}, \delta \in \{Ad, Aa, Ar\} \quad (17) $$

$$ {}^{Ad}_{c}\phi^{s}_{i,t} = {}^{Ad}_{c}Ce^{s}_{i,t} = {}^{Ad}_{c}Co^{s}_{i,t} / [\ {}_{c}F^{s}_{i,t-1} + ({}^{Ad}_{c}Co^{s}_{i,t} / 2)] \quad (18) $$

$$ {}^{Aa,Ar}_{c}\phi^{s}_{i,t} = {}^{Aa,Ar}_{c}Ce^{s}_{i,t} = {}^{Aa,Ar}_{c}Q^{s}_{i,t} / \ {}_{c}F^{s}_{i,t} \quad (19) $$

Salário-Maternidade

A projeção do benefício salário-maternidade em cada clientela é dada pela proporção de mulheres seguradas em idade fértil (16 a 45 anos) dessa clientela multiplicado pelo número de nascimentos no mesmo ano, de acordo com a equação (20). Ademais, é importante ressaltar que as projeções de despesa dessa rubrica incorporam tanto os gastos diretos (pagamento do benefício diretamente às contribuintes) como também os gastos indiretos (abatimento de contribuições previdenciárias realizadas por empresas em virtude do pagamento do benefício as suas empregadas).

$$ {}^{SalMat}_{c}Q^{M}_{i,t} = \frac{\sum_{i=16}^{45} {}_{c}F^{M}_{i,t}}{\sum_{i=16}^{45} P^{M}_{i,t}} \cdot (P^{H}_{0,t} + P^{M}_{0,t}) \quad (20) $$

[10] Logo, a quantidade de homens de 50 anos que tiveram auxílio concedido em 2018 é estimada como sendo igual a quantidade de homens segurados de 50 anos em 2018 vezes a probabilidade de geração desse benefício.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Pensões

As projeções dos estoques totais de Pensões são dadas pela equação (21), onde se observa uma decomposição entre Pensões do Tipo A (*PeA*), concedidas antes de 2015, explicitadas na equação (22) e do Tipo B (*Peb*), concedidas a partir de 2015 e sujeitas às regras da Lei nº 13.135/2015, conforme a na equação (23). Nota-se que as estimativas de evolução dos estoques de Pensões ocorrem por meio do método do fluxo. Todavia, a cessação dos estoques anteriores ocorre tanto via mortalidade dos beneficiários como também via mecanismo legal de cessação automática ($\sigma_{i,t}^{s}$).[11] Por construção, não existem concessões da Pensão do Tipo A a partir de 2015 ($^{PeA}_{c}Co_{i,2015}^{s} = 0$), e as concessões do tipo B ($^{PeB}_{c}Co_{i,t}^{s}$) são calculadas dadas por meio das equações (24) e (25), em que se observa que elas dependem de uma probabilidade de geração de Pensões ($\nu_{i\pm D_{i,t},t}^{s}$) aplicada sobre a estimativa de óbitos tanto de segurados como de beneficiários permanentes do sexo oposto (cônjuges), a qual é calculada por meio da multiplicação entre a taxa de mortalidade e somatório de estoques de segurados e de beneficiários de aposentadorias (benefícios permanentes)[12]. Observa-se que a variável ($D_{i,t}$) consiste no diferencial de idade entre cônjuges, conforme equação (26), e visa estimar a idade dos cônjuges recebedores do benefício no momento de concessão. Por fim, ($\sigma_{i,t}^{s}$) é dado pela equação (27), para $j_i > 0$, e $\sigma_{i,t}^{s} = 0$ para $j_i = 0$ (sendo que j_i é dado pelo número de anos de durou o benefício que está sendo cessado de acordo com a Lei 13.135/2015):[13]

$$^{Pe}_{c}Q_{i,t}^{s} = {}^{PeA}_{c}Q_{i,t}^{s} + {}^{Peb}_{c}Q_{i,t}^{s} \quad (21)$$

$$^{PeA}_{c}Q_{i,t}^{s} = {}^{PeA}_{c}Q_{i-1t-1}^{s} \cdot \left(1 - \boldsymbol{\lambda}_{i,t}^{s} \cdot {}^{P}_{c}\varepsilon_{i,t}^{s}\right) \quad (22)$$

$$^{PeB}_{c}Q_{i,t}^{s} = {}^{PeB}_{c}Q_{i-1,t-1}^{s} \cdot \left(1 - \boldsymbol{\lambda}_{i,t}^{s} \cdot {}^{P}_{c}\varepsilon_{i,t}^{s}\right) + {}^{PeB}_{c}Co_{i,t}^{s} - \sigma_{i,t}^{s}, t \geq 2015 \quad (23)$$

$$^{PeB}_{c}Co_{i,t}^{H} = \nu_{i-D_{i,t},t}^{M} \cdot \left({}_{c}F_{i-D_{i,t},t}^{M} + \sum {}^{\alpha}_{c}Q_{i-D_{i,t},t}^{M} \right) * \boldsymbol{\lambda}_{i-D_{i,t},t}^{M}, \quad (24)$$

$$^{PeB}_{c}Co_{i,t}^{M} = \nu_{i-D_{i,t},t}^{H} \cdot \left({}_{c}F_{i+D_{i,t},t}^{H} + \sum {}^{\alpha}_{c}Q_{i+D_{i,t},t}^{H} \right) * \boldsymbol{\lambda}_{i+D_{i,t},t}^{H}, \quad (25)$$

$$D_{i,t} = Id_{i,t}^{H} - Id_{i,t}^{M} \quad (26)$$

[11] As projeções incorporam o novo ambiente de regras da Lei nº 13.135/2015, a qual estabeleceu, além das carências de 1,5 ano de tempo de contribuição e de 2 anos de união estável para o acesso ao benefício, a possibilidade de periodicidade limitada do benefício a depender da idade do beneficiário na concessão, ou seja, se a idade do cônjuge for menor do que 21 anos, entre 21 e 26, 27 e 29, 30 e 40, 41 e 43, acima de 44, o cônjuge receberá o benefício durante 3, 6, 10, 15, 20, e de maneira vitalícia, respectivamente.

[12] Ressalta-se que os benefícios assistenciais não possuem natureza previdenciária, assim, no caso de falecimento do beneficiário, não geram direito à Pensão por Morte para eventual dependente.

[13] Logo, a quantidade de pensionistas mulheres de 55 anos em 2018 é estimada como sendo igual a quantidade de pensionistas mulheres com 54 anos em 2017 que não tiveram benefício cessado (em virtude de falecimento ou da periodicidade limitada imposta pela Lei 13.135/2015) somadas as concessões de pensões para mulheres de 55 anos em 2018.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

$$\sigma_{i,t}^{s} = {}^{PeB}_{c}Co_{i-j_i,t-j_i}^{s} \cdot \prod_{k=i-j_i}^{i} \left(1 - \boldsymbol{\lambda}_{k,t-(i-k)}^{s} \cdot {}^{Pe}_{c}\varepsilon_{k,t-(i-k)}^{s}\right)$$

$$j_i = \begin{cases} 3, \ se\ i \leq 23 \\ 6, se\ 27 \leq i \leq 32, \\ 10, se\ 37 \leq i \leq 39, \\ 15, se\ 45 \leq i \leq 55, \\ 20\ , se\ 61 \leq i \leq 63, \\ 0, para\ qualquer\ outro\ i \end{cases} \quad (27)$$

Benefícios Assistenciais

Os 4 (quatro) tipos de Benefícios Assistenciais (Loas Idoso, Loas Deficiente, RMV Idoso e RMV Deficiente) são modelados seguindo o método do fluxo exposto na equação (28).[14] Ademais, o Fator de Ajuste da Mortalidade ($^{L}_{c}\varepsilon_{i,t}^{s}$) e a Probabilidade de Concessão de Benefício ($^{L}_{c}\rho_{i,t}^{s}$) são estimados de acordo com as equações (29) a (31). Acrescenta-se que a Probabilidade de Concessão no RMV é nula ($^{Rmv}_{c}\rho_{i,t}^{s} = 0$), pois o benefício está em extinção (sem novas concessões)[15].

$$\begin{aligned} {}^{L}_{c}Q_{i,t}^{s} &= {}^{L}_{c}Q_{i-1,t-1}^{s} \cdot \left(1 - \boldsymbol{\lambda}_{i,t}^{s} \cdot {}^{L}_{c}\varepsilon_{i,t}^{s}\right) + {}^{L}_{c}Co_{i,t}^{s} \\ &= {}^{L}_{c}E_{i-1,t-1}^{s} \cdot \left(1 - \boldsymbol{\lambda}_{i,t}^{s} \cdot {}^{L}_{c}\varepsilon_{i,t}^{s}\right) + {}^{L}_{c}\rho_{i,t}^{s} \cdot P_{i,t}^{s} \end{aligned} \quad (28)$$

$${}^{L}_{c}\varepsilon_{i,t}^{s} = {}^{L}_{c}c_{i,t}^{s} / \boldsymbol{\lambda}_{i,t}^{s} \quad (29)$$

$${}^{L}_{c}c_{i,t}^{s} = {}^{L}_{c}Ce_{i,t}^{s} / [{}^{L}_{c}Q_{i,t-1}^{s} + ({}^{L}_{c}Ce_{i,t}^{s} / 2)] \quad (30)$$

$${}^{L}_{c}\rho_{i,t}^{s} = {}^{L}_{c}co_{i,t}^{s} = {}^{L}_{c}Co_{i,t}^{s} / [P_{i,t-1}^{s} + ({}^{L}_{c}Co_{i,t}^{s} / 2)] \quad (31)$$

$L \in \{LoasIdo, LoasDef, RmvIda, RmvInv\}$

Migração entre Concessões

O modelo possui um módulo específico para lidar com a dinâmica de concessões de benefícios, de maneira a permitir tratamentos diferenciados e hipóteses sobre o comportamento das concessões futuras. Tal arcabouço possibilita a modelagem da fixação ou incremento de idade mínima como regra de acesso aos benefícios, uma vez que as concessões inicialmente previstas são postergadas no tempo até que sejam satisfeitas as condições

[14] Assim como na modelagem das aposentadorias, a quantidade de homens de 68 anos que recebem benefício assistencial em 2018 é estimada como sendo igual a quantidade de beneficiários com 67 anos em 2017 que não tiveram benefício cessado (em virtude de falecimento) somadas as concessões de benefícios para homens de 68 anos em 2018.

[15] A Renda Mensal Vitalícia (RMV) é benefício em extinção desde 1996 (alteração do Art. 40 da Lei nº 8.742/1993).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

de elegibilidade ao acesso ao benefício (procedimento inteiramente automatizado no modelo).[16] Também é possível a modelagem de eventuais bloqueios parciais (ou totais) dos fluxos de concessão ao longo do tempo, o que pode ser advindo, por exemplo, de um eventual aumento de carência como regra de acesso a determinado benefício, o que poderia levar à redução das estimativas de concessões futuras. Esse módulo do modelo também permite a migração entre as concessões de benefícios permanentes ao longo do tempo, uma vez que o endurecimento de regras de acesso a determinado benefício poderia incentivar a busca por outro benefício de regra de elegibilidade de acesso menos restrita. Ademais, é possível que sejam levados em consideração os impactos sobre a concessão de benefícios temporários (Auxílios) oriundos da postergação de concessões em decorrência, por exemplo, de mudanças nas regras de acesso a benefícios (aumento de idade ou de carência).[17] Por fim, a contabilização por coorte ao longo do tempo dos indivíduos que poderiam ter suas aposentadorias postergadas em decorrência de eventual mudança de regras de acesso permite que sejam estimados os impactos de tal mudança legislativa na receita previdenciária, na medida em que muitos desses indivíduos permanecerão no mercado de trabalho.

4.4 Preços

Rendimentos dos Subconjuntos Populacionais

Definida a projeção da evolução de quantidades das subpopulações de interesse mencionadas anteriormente, faz-se necessária a projeção da evolução de seus rendimentos médios,[18] e assim, por meio da multiplicação entre preços e quantidades, é possível estimar a evolução das massas salariais dos subconjuntos populacionais.[19] No caso da população ocupada, seu rendimento médio cresce à taxa de crescimento da produtividade do trabalho (η_t), conforme explicitado pela equação (32), e a evolução da massa salarial dessa subpopulação é computada a partir do produto entre seu rendimento médio ($^{Ocup}_{U,R}\omega^{s}_{i,t}$) e a quantidade de ocupados ($^{Ocup}_{U,R}P^{s}_{i,t}$) para cada clientela, de acordo com a equação (33). Lógica semelhante é empregada para a estimativa de evolução das

[16] Como exemplo, no caso de um eventual aumento da idade mínima para a concessão de um benefício de 60 para 61 anos em determinado ano, o procedimento consiste na vedação das concessões inicialmente previstas para indivíduos com 60 anos no ano da alteração. Contudo, tais concessões são parcialmente (existe desconto via taxa de mortalidade) encavaladas no modelo e essa estimativa descontada de concessão de benefícios é adicionada, no ano seguinte à mudança, à estimativa de concessões para indivíduos de 61 anos.

[17] Como exemplo, a introdução de uma idade mínima pode aumentar a concessões de benefícios temporários (auxílios) em idade mais avançadas, visto que muitos dos indivíduos que se aposentariam em idade mais precoces continuarão no mercado de trabalho, passíveis de eventualmente necessitarem de benefícios temporários (auxílios).

[18] Tal variável é fundamental principalmente para as estimativas dos valores de concessão de benefício daqueles indivíduos que recebem acima do piso previdenciário.

[19] Conforme será visto, as massas salariais de ocupados e de contribuintes permitem projetar a evolução das taxas de crescimento do PIB e das receitas previdenciárias, respectivamente.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

massas salariais dos contribuintes urbanos no SM ($^{Csm}_{U,}W^{s}_{i,t}$) e acima do SM ($_{Ua,}W^{s}_{i,t}$), as quais acompanham a evolução das quantidades de suas subpopulações e de seus rendimentos, conforme as equações (34) e (35). Quanto à evolução dos rendimentos, observa-se que o SM evolui de acordo com taxa de crescimento própria ($\beta_{\omega_{min_t}}$), conforme a equação (36)[20] enquanto que os rendimentos médios dos contribuintes acima do SM crescem de acordo com a taxa de crescimento da produtividade do trabalho (η_t), de acordo com a equação (37):

$$^{Ocup}_{U,R}\omega^{s}_{i,t} = {}^{Ocup}_{U,R}\omega^{s}_{i,t-1}.(1+\eta_t) \quad (32)$$

$$^{Ocup}_{U,R}W^{s}_{i,t} = {}^{Ocup}_{U,R}\omega^{s}_{i,t}.{}^{Ocup}_{U,R}P^{s}_{i,t} \quad (33)$$

$$^{Csm}_{U}W^{s}_{i,t} = \omega_{min_t}.{}^{Csm}_{U,}P^{s}_{i,t} \quad (34)$$

$$_{Ua}W^{s}_{i,t} = {}_{Ua}\omega^{s}_{i,t}\cdot {}_{Ua}P^{s}_{i,t} \quad (35)$$

$$\omega_{min_t} = \omega_{min_{t-1}}.(1+\beta_{\omega_{min_t}}) \quad (36)$$

$$_{Ua}\omega^{s}_{i,t} = {}_{Ua}\omega^{s}_{i,t-1}.(1+\eta_t) \quad (37)$$

Valor dos Benefícios

Para todos os benefícios previdenciários associados às clientelas Rural e Urbana-Piso, e para os benefícios assistenciais, os valores de benefício ($^{\alpha,\delta,P,L}_{c}\varphi_t$) são dados pela equação (38), onde o parâmetro ($^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}\beta_t$) representa a taxa de reajuste em termos reais de cada benefício. Embora esses benefícios tenham atualmente seus valores vinculados ao SM, o estabelecimento de diferenciação entre as taxas de reajuste real por benefício implica a evolução individual dos valores de cada benefício. Tal artificio de modelagem permite que a igualdade entre os valores de benefício nos pisos previdenciário e assistencial e o SM seja interpretada como um caso particular, possibilitando a simulação de eventuais modificações legislativas em qualquer momento do tempo, advindos tanto de mudanças na política de valorização do SM como também de eventuais propostas de desvinculação entre os pisos de benefícios e o valor do SM.[21]

$$^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}\varphi_t = {}^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}\varphi_{t-1}.(1+{}^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}\beta_t) \quad (38)$$

$$\alpha \in \{Apin, Apid, Atcn, Atce, Atcp, Atcd, Ainv\}$$

[20] A fim de promover a redução da pobreza e diminuição da desigualdade na distribuição de renda, o governo propôs, em 2007, as diretrizes para a política de valorização do salário mínimo, válida para os anos de 2008 (Lei nº 11.709/2008), 2009 (Lei nº 11.944/2009), 2010 (Lei nº 12.255/2010) e 2011 a 2015 (Lei nº 12.382/2011), e 2016 a 2019 (Lei nº 13.152/2015). De acordo com a regra, o reajuste do valor do SM corresponde a uma parcela de reajuste nominal (variação acumulada do INPC) acrescido de outra que visa ao aumento real do SM (taxa de crescimento real anual do PIB de dois anos anteriores ao ano de referência). Assim, o poder de compra do SM é preservado (determinado pelo artigo 7º, inciso IV, da Constituição Federal) e o crescimento real anual de seu valor é igual ao crescimento defasado do PIB.

[21] Os valores de benefícios acima do SM serão tratados em seção posterior.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

$\delta \in \{Ad, Aa, Ar\}$

$P \in \{PeA, PeB\}$

$L \in \{LoasIdo, LoasDef, RmvIda, RmvInv\}$

4.5 Valores

Receitas Previdenciárias e PIB

As receitas previdenciárias (Rec_t) são calculadas segundo a equação (39) utilizando-se como base os valores da massa salarial de contribuintes urbanos[22] ($^{Csm}_{Urb}W^s_{i,t} + {}^{Ca}_{Urb}W^s_{i,t}$) e aplicando a ela uma alíquota efetiva média (π_t). Ademais, a partir da hipótese de que a proporção dos salários na renda total da economia (ψ) mantenha-se constante ao longo do tempo, conforme as equações (40) e (41), é possível estimar a evolução da taxa de crescimento do PIB (β_{Y_t}) como sendo idêntica à taxa de crescimento da massa salarial da população ocupada, de acordo com as equações (42) e (43):

$$Rec_t = ({}^{Csm}_{U}W^s_{i,t} + {}^{Ca}_{U}W^s_{i,t}).\pi_t \quad (39)$$

$$(\sum_{i,s} {}^{Ocup}_{Tot}W^s_{i,t})/Y_t = (\sum_{i,s} {}^{Ocup}_{Tot}W^s_{i,t-1})/Y_{t-1} = \psi \quad (40)$$

$${}^{Ocup}_{Tot}W^s_{i,t} = ({}^{Ocup}_{U}W^s_{i,t} + {}^{Ocup}_{R}W^s_{i,t}) \quad (41)$$

$$\beta_{Y_t} = \beta_{{}_{Ocup}W_t} \quad (42)$$

$$Y_t = Y_{t-1}.(1 + \beta_{Y_t}) \quad (43)$$

Despesa com Benefícios Previdenciários (Rurais e Urbanos no Piso Previdenciário) e Assistenciais

Para todos os benefícios previdenciários associados às clientelas Rural e Urbana-Piso, e para os benefícios assistenciais, os valores projetados da despesa ($^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}V_t$) são calculados pela multiplicação entre quantidades e preços, ou seja, entre o estoque médio de benefícios em cada ano multiplicado pelo valor pago anualmente em cada benefício, esse último calculado pela multiplicação do valor do benefício ($^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}\varphi_t$) pelo número de

[22] A massa salarial dos ocupados rurais não é utilizada para as projeções de arrecadação, tendo em vista que muitos segurados não contribuem ou contribuem sobre outras bases de cálculo, tal como a venda de produtos agrícolas.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

parcelas mensais pagas aos beneficiários ($^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}n_t$),[23] como explicitado na equação (44). Nota-se que, enquanto os estoques reportados nas quantidades referem-se às informações da posição de 31 de dezembro de cada ano, para o cômputo da despesa é utilizada uma estimativa do estoque médio anual, ou seja, do estoque na posição de 30 de junho de cada ano). Ademais, é importante verificar que os valores financeiros futuros da despesa apresentam-se em termos dos valores correntes de 2017, uma vez que, a partir desse ano, os valores dos benefícios são atualizados somente em termos reais. Nesse sentido, é importante o entendimento de que o modelo não utiliza projeções de inflação, assim, os valores de benefícios projetados a partir de 2017 não são atualizados monetariamente pela inflação.

$$^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}V_t = [(^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}Q_t + {}^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}Q_{t-1})/2].\ {}^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}\varphi_t.\ {}^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}n_t \quad (44)$$

$\alpha \in \{Apin, Apid, Atcn, Atce, Atcp, Atcd, Ainv\}$

$\delta \in \{Ad, Aa, Ar\}$

$P \in \{PeA, PeB\}$

$L \in \{LoasIdo, LoasDef, RmvIda, RmvInv\}$

Despesa com Benefícios Previdenciários - Clientela Urbana Acima do Piso

Já para a Clientela Urbana-Acima do Piso Previdenciário, faz-se necessária a aplicação de metodologia diferenciada em relação àquela aplicada anteriormente, em virtude da diferenciação dos valores de benefícios dessa clientela.[24] Assim, as projeções dos valores de despesa com benefícios permanentes (aposentadorias e pensões) dão-se por meio da aplicação direta do método de fluxo às despesas, conforme a equação (45). Basicamente, o valor da despesa com benefícios em determinado ano ($^{\alpha,P}_{Ua}V^s_{i,t}$) é dado pela despesa do ano anterior (decrescida pela taxa de mortalidade ($\boldsymbol{\lambda}^s_{i,t}$. $^{\alpha,P}_{Ua}\varepsilon^s_{i,t}$) e acrescida por eventual reajustamento real dos valores de benefício ($^{\alpha,P}_{Ua}\beta_t$)) somada ao valor anual das novas concessões, calculada pela multiplicação entre a quantidade estimada de concessões ($^{\alpha,P}_{Ua}Co^s_{i,t}$), o valor médio mensal das novas concessões ($^{\alpha,P}_{Ua}v^s_{i,t}$) e quantidade média de parcelas recebidas no ano ($^{\alpha,P}_{Ua}n_{co}/2$).[25] Já para os benefícios temporários (auxílios) é empregado o método do estoque a evolução da despesa, de acordo com a equação (46), em que os totais de despesa com benefícios ($^{\delta}_{Ua}V^s_{i,t}$) é dada pela quantidade de benefícios ($^{\delta}_{Ua}Q^s_{i,t}$) multiplicada pelo valor médio de concessão ($^{\delta}_{Ua}v^s_{i,t}$) e pela quantidade média de parcelas pagas aos beneficiários ($^{\delta}_{Ua}n$). É importante a compreensão de que a variável-chave nos dois casos apresentados é o valor médio mensal dos novos benefícios ($^{\alpha,P,\delta}_{Ua}v^s_{i,t}$), o qual é

[23] Ressalta-se que os benefícios assistenciais não possuem natureza previdenciária, assim, não dão direito a abono anual (13ª parcela).
[24] No caso de 2017, os valores de benefício dessa clientela estão entre o SM (R$ 937,00) e o teto do RGPS (R$ 5.531,31).
[25] Admite-se que as concessões ocorrem de maneira uniforme no decorrer do ano, assim, o número médio esperado de pagamentos recebido pelos novos beneficiários é de 6,5 ($^{\alpha,\delta}_{Ua}n_{co}/2$), visto que aposentadorias e pensões dão direito a abono anual (13ª parcela).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

estimado pela equação (47), ou seja, pelo produto entre a taxa de reposição ($^{\alpha,P,\delta}_{Ua}\theta^{s}_{i,t}$) e o rendimento médio dos segurados que recebem acima de 1 SM de cada coorte ($_{Ua}^{F}\omega^{s}_{i,t}$). No caso da taxa de reposição ($^{\alpha,P,\delta}_{Ua}\theta^{s}_{i,t}$), essa é estimada de acordo com a equação (48), ou seja, pela representa uma razão entre o valor médio de benefício ($^{\alpha,P,\delta}_{Ua}\varphi_{i,t}$) e o rendimento médio dos segurados ($_{Ua}^{F}\omega^{s}_{i,t}$). No caso das aposentadorias por tempo de contribuição (Atc), às quais estão sujeitas à aplicação do fator previdenciário como regra de cálculo dos valores na concessão do benefício, aplica-se a equação (49), a qual visa incorporar a dinâmica de evolução do fator previdenciário ($fm^{tc}_{i,t}$). Por fim, emprega-se um termo de ajuste que visa adequar a histórico de rendimentos não-observados ($^{hist}_{Ua}\omega_{i,t}$) utilizado efetivamente no cômputo dos valores de concessão à estimativa de rendimento médio dos segurados utilizadas para estimar os valores de concessão de benefício.

$$^{\alpha,P}_{Ua}V^{s}_{i,t} = \{\left[^{\alpha,P}_{Ua}V^{s}_{i-1,t-1} + {}^{\alpha,P}_{Ua}Co^{s}_{i-1,t-1} \cdot {}^{\alpha,P}_{Ua}\theta^{s}_{i-1,t-1} \cdot {}^{Ocup}_{Ua}\omega^{s}_{i-1,t-1} \cdot (^{\alpha,P}_{Ua}n_{co}/2)\right] \cdot \left(1 - \boldsymbol{\lambda}^{s}_{i,t} \cdot {}^{\alpha,P}_{Ua}\varepsilon^{s}_{i,t}\right) \cdot (1 + {}^{\alpha,P}_{Ua}\beta_{t})\} + [{}^{\alpha,P}_{Ua}Co^{s}_{i,t} \cdot {}^{\alpha,P}_{Ua}v^{s}_{i,t} \cdot (^{\alpha,P}_{Ua}n_{co}/2)] \quad (45)$$

$$_{Ua}^{\delta}V^{s}_{i,t} = {}_{Ua}^{\delta}Q^{s}_{i,t} \cdot {}_{Ua}^{\delta}v^{s}_{i,t} \cdot {}_{Ua}^{\delta}n \quad (46)$$

$$^{\alpha,P,\delta}_{Ua}v^{s}_{i,t} = {}^{\alpha,P,\delta}_{Ua}\theta^{s}_{i,t} \cdot {}_{Ua}^{F}\omega^{s}_{i,t} \quad (47)$$

$$^{\alpha,P,\delta}_{Ua}\theta^{s}_{i,t} = {}^{\alpha,P,\delta}_{Ua}\varphi_{i,t} / {}_{Ua}^{F}\omega^{s}_{i,t} \quad (48)$$

$$^{Atc,Atce,Atcp}_{Ua}v^{s}_{i,t} = {}^{Atc,Atce,Atcp}_{Ua}\theta^{s}_{i,t} \cdot {}_{Ua}^{F}\omega^{s}_{i,t} = fm^{tc}_{i,t} . Ajuste_{i,t} . {}^{hist}_{Ua}\omega_{i,t} \quad (49)$$

$$^{Atc,Atce,Atcp}_{Ua}\theta^{s}_{i,t} = fm^{tc}_{i,t} . Ajuste_{i,t} \quad (50)$$

Calibragem e Atualização das Projeções

O procedimento metodológico usualmente implementado na atualização do modelo é a calibragem, por meio da qual são realizados testes comparativos entre as projeções do modelo e os dados realizados de benefícios, e, a partir disso, são realizados ajustes finos em alguns parâmetros do modelo com o intuito de reduzir os erros de previsão. Ademais, as projeções são atualizadas à medida em que são disponibilizadas novas informações mais recentes sobre benefícios, novas projeções de parâmetros macroeconômicos e alterações da legislação previdenciária em vigor.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

4.6 Dados Primários e Hipóteses de Projeção para o Cenário Base

Parâmetros	*Dados Primários/ Fonte de Informação*
$P_{i,t}^{s}$	Informações demográficas extraídas das projeções de matrizes populacionais do IBGE para o período de 2000 a 2060.[26]
${}_{U}\mu_{i,t}^{s}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2010-2014: extraídas a partir da decomposição da população entre Urbana e Rural conforme metodologia adotada em Nota Técnica conjunta entre IPEA e MTPS (considera–se a população rural não pelo local de moradia, mas por critérios de ocupação em atividades agrícolas. Por inferência, todos que não estão nas ocupações agrícolas são considerados parte da população urbana)
${}_{U,R}^{Part}\mu_{i,t}^{s}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2010-2014: taxas de participação no mercado de trabalho calculadas pela relação da população economicamente ativa (PEA) sobre a população;
${}_{U,R}^{Ocup}\mu_{i,t}^{s}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2010-2014: taxas de ocupação dos trabalhadores calculadas pela relação da população ocupada sobre a PEA;
${}_{U}^{Csm,Ca}\mu_{i,t}^{s}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2010-2014: taxas de cobertura contributiva por SM e acima do SM calculadas pela relação da população de contribuintes para o sistema previdenciário sobre a população ocupada;
${}_{R}^{C,Se,Sp}\mu_{i,t}^{s}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2010-2014: calculadas pela relação entre os subconjuntos da população rural sobre a PEA rural;
${}_{U,R}^{Ocup}\omega_{i,t}^{s}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2010-2014: rendimentos médios da população ocupada urbana e rural;
ω_{min_t} $t = 2010, \dots, 2014$	*SM* válido em cada ano;
${}_{Ua}\omega_{i,t}^{s}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2010-2014: rendimentos médios dos contribuintes que recebem acima do salário mínimo

[26] As informações referem-se às projeções da população no ponto médio de cada ano (30 de junho). Assim, a mortalidade estimada em cada ano dá-se por meio da soma entre a mortalidade estimada para o 1º semestre do ano ($\mathrm{Mo}^{s}_{i,1o\ sem\ ano\ t} = (\mathrm{P}^{s}_{i,30.06.t} - \mathrm{P}^{s}_{i,30.06.t-1})/2$) e para o 2º semestre, ou seja, $\mathrm{Mo}^{s}_{i,t} = \mathrm{Mo}^{s}_{i,1o\ sem.ano\ t} + \mathrm{Mo}^{s}_{i,2o\ sem.ano\ t}$.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

$\underset{c}{^{\alpha,\delta,Pe,L}Q^{s}_{i,t}}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Dados de registros administrativos 2010-2014: corresponde ao *estoque* de benefícios ativos em 31/12 de cada ano;
$\underset{c}{^{\alpha,\delta,Pe,L}Ce^{s}_{i,t}}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Dados de registros administrativos 2010-2014: corresponde à quantidade de *cessações* de benefícios ao longo de cada ano;
$\underset{c}{^{\alpha,\delta,Pe,L}Co^{s}_{i,t}}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Dados de registros administrativos 2010-2014: corresponde à quantidade de *concessões* de benefícios ao longo de cada ano;
$\underset{c}{^{\alpha,\delta,P,L}\varphi_t = \omega_{min_t}}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Valores de benefícios assistenciais e previdenciários no piso previdenciário iguais ao SM
$\underset{R,Up}{^{\alpha,\delta,P,L}n_{2015}}$	Calculado pela divisão entre a despesa realizada (dado administrativo) pelo total de benefícios em 2015, chegando-se ao valor médio anual, e posterior divisão pelo SM (valor mensal). Assim, calcula-se efetivamente o número médio de pagamentos mensais de cada benefício em 2015. Como esperado, os valores para aposentadorias são próximos a 13 (benefício com 13º parcela), enquanto que nos assistenciais o valor é próximo a 12 (benefício não dá direito à 13ª pagamento anual);
Rec_t $t = 2010, \dots, 2016$	Arrecadação Líquida do RGPS, obtida a partir do Fluxo de Caixa do INSS;

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Hipóteses de Projeção	*Descrição*
$_{U}\mu^{s}_{i,2015} = {}_{U}\mu^{s}_{i,2014}$	Taxa de urbanização de 2015 estimada como igual àquela observada em 2014; Obs: a partir das equações (1) e (2), observa-se que as taxas de urbanização encontradas nos dados da Pnad/IBGE são aplicadas sobre a população projetada pelo IBGE para o período de 2015 a 2060;
$\beta_{{}_{U}\mu^{s}_{i,t}} = 0$	Hipótese de que a taxa de urbanização é mantida constante ao longo do tempo. Assim, a evolução da população urbana e rural acompanha diretamente a evolução dos totais da população como um todo;
$_{U,R}^{Part}\mu^{s}_{i,2015} = {}_{U,R}^{Part}\mu^{s}_{i,2014}$	Taxa de participação de 2015 estimada como igual àquela observada em 2014;
$\beta_{{}_{U,R}^{Part}\mu^{s}_{i,t}} = 0$	Hipótese de que a taxa de participação mantida constante ao longo do tempo. Assim, a evolução da população economicamente ativa urbana e rural acompanha diretamente a evolução dos totais da população como um todo;
$_{U,R}^{Ocup}\mu^{s}_{i,2015} = {}_{U,R}^{Ocup}\mu^{s}_{i,2014}$	Taxa de ocupação de 2015 estimada como igual àquela observada em 2014;
$_{U,R}^{Ocup}\mu^{s}_{i,t} = {}_{U,R}^{Ocup}\mu^{s}_{i,2015}$ $t > 2015$	Hipótese de que a taxa de ocupação permanece constante ao longo do tempo;
$_{U}^{Csm,Ca}\mu^{s}_{i,2015} = {}_{U}^{Csm,Ca}\mu^{s}_{i,2014}$	Taxa de cobertura contributiva em 2015 estimada como igual àquela observada em 2014;
$_{U}^{Csm,Ca}\mu^{s}_{i,t} = {}_{U}^{Csm,Ca}\mu^{s}_{i,2015}$ $t > 2015$	Hipótese de que as taxas de cobertura contributiva permanecem constante ao longo do tempo;
$_{R}^{Contr,Se,Sp}\mu^{s}_{i,2015} = {}_{R}^{Contr,Se,Sp}\mu^{s}_{i,2014}$	Taxas de participação de subconjuntos da população rural em 2015 estimadas como iguais àquelas observadas em 2014;
$_{R}^{Contr,Se,Sp}\mu^{s}_{i,t} = {}_{R}^{Contr,Se,Sp}\mu^{s}_{i,2015}$ $t > 2015$	Hipótese de que as taxas de participação de subconjuntos da população rural permanecem constante ao longo do tempo;
$_{Up,Ua}F^{s}_{i,t} = {}_{Up,Ua}^{Ocup}P^{s}_{i,t}$ $t > 2015$	Utiliza-se como conjunto de segurados (base de incidência de probabilidades de concessão de benefícios) a população ocupada urbana por faixa de valor;

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

$\nu^{s}_{i\pm D_{i,t},2015}$	Probabilidade de geração de Pensões em 2015 estimada como igual àquela observada em 2014 por meio de estimativa a partir de dados de registros administrativos;
$\nu^{s}_{i\pm D_{i,t},t}$ $t > 2015$	Hipótese de que as probabilidades de geração de pensões permanecem constante ao longo do tempo;
$D_{i,t} = 4$	Hipótese de que o diferencial de idade médio entre cônjuges é de 4 anos;
$\eta_t = 1,7$	Hipótese de que a produtividade média do trabalho vá crescer a uma taxa constante de 1,7% ao ano;
$\beta_{\omega_{min_t}} = \beta_{Y_{t-2}},$ $t = 2017, \dots, 2019$	Manutenção da regra atual de valorização real do SM até 2019 (Lei nº 13.152/2015);
$\beta_{\omega_{min_t}} = \beta_{Y_{t-2}},$ $t > 2017$	Hipótese de continuidade da regra atual de valorização real do SM;
$\beta_{\substack{\alpha,\delta,P,L \\ R,Up}\mu_t} = \beta_{\omega_{min_t}},$ $t > 2017$	Hipótese de manutenção da vinculação entre os pisos previdenciário e assistencial e o SM;
${}^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}n_t = {}^{\alpha,\delta,P,L}_{R,Up}n_{2015}$	Hipótese de que o número médio de pagamentos mensais de cada benefício seja constante ao longo do tempo;
$\beta_{Y_t},$ $t = 2017, \dots, 2020$	Taxa de crescimento real do PIB até 2020 extraída da Grade de Parâmetros Macroeconômicos produzidos pela Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (SPE/MF) de 13/03/2017;
${}^{\alpha,P}_{Ua}\beta_t = 0$ $t > 2017$	Hipótese de que os valores dos benefícios acima do SM não tenham crescimento real (somente reajuste nominal);

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Anexo – Lista de Siglas e Abreviaturas do Modelo de Projeção

Notação	*Descrição*
$\boldsymbol{\alpha}$	Aposentadorias
β	Taxa de crescimento
$\boldsymbol{\delta}$	Auxílios
η	Taxa de Crescimento da Produtividade do Trabalho
$\boldsymbol{\pi}$	Alíquota Efetiva Média
$\boldsymbol{\nu}$	Probabilidade de Geração de Pensão
$\boldsymbol{\phi}$	Probabilidade de Pertencimento (ou de geração de benefícios
$\boldsymbol{\theta}$	Segurados
$\boldsymbol{\rho}$	Probabilidade de Concessão de Benefício
λ	Taxa de Mortalidade Implícita da População
$\boldsymbol{\psi}$	Participação dos salários na renda total da economia
$\boldsymbol{\theta}$	Taxa de Reposição
$\boldsymbol{\omega}$	Rendimento médio
$\boldsymbol{\omega_{min}}$	Salário mínimo
Aa	Auxílio-Acidente
Ad	Auxílio-Doença
$\boldsymbol{Ainv}$	Aposentadoria por Invalidez
$\boldsymbol{Apid}$	Aposentadoria por Idade da Pessoa com Deficiência
$\boldsymbol{Apin}$	Aposentadoria por Idade (Normal ou Usual)
Ar	Auxílio-Reclusão
$\boldsymbol{Atcd}$	Aposentadoria por TC da Pessoa com Deficiência
$\boldsymbol{Atce}$	Aposentadoria por TC Especial
$\boldsymbol{Atcn}$	Aposentadoria por TC (Normal ou Usual)
Atcp	Aposentadoria por TC do(a) Professor(a)
BPC	Benefício de Prestação Continuada
c	Clientela
Ca	Contribuintes que recebem acima de 1 SM
$\boldsymbol{Ce}$	Cessação de benefícios
$\boldsymbol{ce}$	Taxa Bruta de Cessação
$\boldsymbol{Co}$	Concessões de benefícios
$\boldsymbol{co}$	Taxa de concessão de benefício
Contr	População Contribuinte
Cresc	Crescimento Anual de Taxa
Csm	Contribuintes que recebem 1 SM
Fa	Fator de Ajuste da Mortalidade
Fe	Fluxo de entrantes (quantidade de concessões)

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

H	Homens
i	Idade
Loas	Lei Orgânica da Assistência Social
LoasDef	BPC/Loas da Pessoa com Deficiência
LoasIdo	BPC/Loas do Idoso
M	Mulheres
Mo	Mortalidade
n	Quantidade média de parcelas pagas anualmente do benefício
Ocup	População Ocupada
P	População
Pa	Pensões Tipo A (anteriores à Lei nº 13.135/2015)
Part	Participação no mercado de trabalho
Pb	Pensões Tipo B (a partir da Lei nº 13.135/2015)
PensTot	Pensões por Morte Totais (Tipo A + Tipo B)
PEA	População Economicamente Ativa
PIB	Produto Interno Bruto
Piso	Piso Previdenciário
Pr	Preço
Q	Quantidade de benefícios
R	Clientela Rural
Rec	Receitas previdenciárias
RmvIda	Renda Mensal Vitalícia (RMV) — Idade
RmvInv	Renda Mensal Vitalícia (RMV) — Invalidez
s	Sexo
SalMat	Salário-Maternidade
Se	Segurados Especiais Rurais (Agricultura Familiar)
SM	Salário Mínimo
Sp	Potenciais Segurados Especiais Rurais
t	Tempo (ano)
TC	Tempo de contribuição
U	Clientela Urbana
Ua	Clientela Urbana que recebe o Piso Previdenciário
Up	Clientela Urbana que recebe Acima do Piso Previdenciário
Val	Valor
ValEs	Estoque de Valor
W	Massa Salarial

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

5. PROJEÇÕES FISCAIS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL

Como esforço contínuo de aprimoramento metodológico, promoveu-se a unificação entre o modelo de longo prazo descrito na seção anterior, empregado para estimar as tendências de crescimento da despesa com benefícios do RGPS, com o modelo de curto prazo utilizado anteriormente na Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda. Esse último consistia em instrumento responsável pela produção dos resultados para os três a quatro anos seguintes, de maneira a atender anualmente às necessidades do PLOA por estimativa de despesas previdenciárias. Com escopo de análise e objetivo distinto, o modelo de curto prazo trabalhava com valores agregados de despesas com benefícios do RGPS, as quais cresciam via taxa de crescimento vegetativo e via reajuste anual do SM e dos demais benefícios, e incorporava as estimativas de receitas e despesas não-recorrentes previstas para o período em análise – tais como pagamentos específicos decorrentes de decisões judiciais (ex. revisão do Art. 29 da Lei nº 8.213/91), pagamentos previstos em precatórios e requisições de pequeno valor e com as compensações previdenciárias entre os diversos regimes próprios.

A unificação entre os arcabouços metodológicos deu-se por meio da agregação entre as projeções fiscais do RGPS obtidas pelo modelo descrito na seção anterior e as projeções de receitas e despesas não-recorrentes do RGPS. No lado da Receita, o modelo projeta a evolução da arrecadação líquida do RGPS (sem recuperação de créditos). A seguir, é projetada a evolução das receitas não-recorrentes: receitas de recuperação de crédito e transferências do Tesouro Nacional que compensam a política de desoneração da folha de pagamentos. [27] A partir da soma entre tais componentes, chega-se a arrecadação previdenciária líquida total, conceito mais adequado para a Receita Previdenciária. No lado da Despesa, o modelo da seção anterior projeta a despesa total com benefícios do RGPS. A partir dessas projeções, são adicionadas as despesas não-recorrentes, tais como sentenças judiciais, compensações previdenciárias e retiradas uma parcela de benefícios comumente devolvidos. Assim, chega-se a um conceito de despesa total de benefícios, conceito mais adequado para a Despesa Previdenciária.

Os resultados referentes à evolução das principais variáveis para projeção de longo prazo são apresentados nas Tabela 6.1. Já os resultados acerca das projeções da receita, despesa e necessidade de financiamento do RGPS são descritos na Tabela 6.2. As hipóteses para a projeção estão detalhadas na seção 4.6. A análise dos resultados deve destacar, principalmente, a projeção do comportamento tendencial da situação fiscal do sistema previdenciário (RGPS), uma vez que os resultados obtidos são fortemente influenciados pelas hipóteses relativas

[27] Cabe observar que a recente implementação e progressiva expansão da política de substituição da contribuição previdenciária patronal sobre salários por uma contribuição sobre o faturamento reduziu a importância da folha de salários na arrecadação da Previdência Social. A Lei nº 12.546/2011 estabelece que o Tesouro Nacional deverá compensar o Fundo do Regime Geral de Previdência Social pela diferença entre o valor recolhido pelas empresas sobre o faturamento e o que deveria ter sido recolhido caso a contribuição fosse sobre a folha de pagamento. Acrescenta-se que existem outras Medidas Provisórias e leis que estendem a substituição mencionada na Lei nº 12.546/2011 para outros grupos de empregadores, as quais também instituem a mesma obrigação para o Tesouro Nacional.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

à dinâmica da demografia, do mercado de trabalho, do funcionamento do sistema previdenciário (hipóteses comportamentais dos indivíduos) e da própria economia como um todo (PIB, produtividade, inflação).[28] Logo, eventuais revisões nas projeções desses parâmetros ou a observação de resultados no curto prazo diferentes dos projetados implicam, necessariamente, a revisão das projeções de longo prazo.[29]

A Tabela 6.1 apresenta as projeções para a taxa de crescimento da massa salarial dos contribuintes (utilizada para a projeção das receitas), a taxa de crescimento da massa salarial dos ocupados (utilizada para estimar a taxa de crescimento do PIB a partir de 2021), a taxa de crescimento real (vegetativa) da despesa (a qual consolida tanto os incrementos da despesa em termos reais provenientes da pressão demográfica como do aumento de preços em termos reais), a taxa de inflação anual – INPC acumulado (índice utilizado para o reajuste dos valores dos benefícios previdenciários), taxa de crescimento real do PIB (a qual é utilizada para as projeção da taxa de reajuste do SM). [30]

De acordo com a Tabela 6.2, a arrecadação previdenciária estimada para 2018 é de R$ 400.096 milhões, o que corresponde a 5,53% do PIB. Para 2060, as estimativas apontam para uma arrecadação de R$ 5.040.218 milhões, ou seja, 5,46% do PIB estimado para aquele ano. No caso da despesa, essa é estimada em 602.269 milhões (8,32% do PIB) em 2018. Quanto a sua dinâmica, observa-se que um crescimento continuo da despesa nas próximas décadas, atingindo, em 2060, R$ 15.464.798 milhões (16,74% do PIB). Tal trajetória é pautada, fundamentalmente, pelo acelerado processo de envelhecimento populacional no Brasil. A comparação entre as receitas e despesas revelam uma necessidade de financiamento do RGPS da ordem de R$ 202.173 milhões em 2018 (2,79% do PIB), a qual deve atingir R$ 10.424.580 milhões (11,29% do PIB) em 2060.

[28] Enquanto as mudanças na estrutura demográfica são mais lentas e previsíveis, as alterações na composição da força de trabalho estão cada vez mais aceleradas em razão dos avanços tecnológicos, de mudanças nas relações laborais e da reestruturação dos processos produtivos. Elementos como a taxa de atividade, grau de informalidade e taxa de desemprego, fundamentais para as projeções previdenciárias, são variáveis de difícil previsão. Assim, como apresentado na seção 4.6, adotou-se a hipótese de manutenção da atual estrutura de mercado de trabalho ao longo do horizonte temporal da projeção.

[29] Reforça a observação acima feita o fato de que as projeções são temporalmente encadeadas, ou seja, os resultados de um ano afetam os resultados dos anos seguintes. Em função disso, pequenas variações nos parâmetros podem ter seus efeitos potencializados no longo prazo, gerando variações significativas nos resultados estimados ao final do período.

[30] No caso do RGPS, os benefícios são reajustados conforme a variação da inflação, com exceção dos benefícios equivalentes ao piso previdenciário, que variam de acordo com o reajuste do salário mínimo. Assim, considera-se que os reajustes dos demais benefícios deverão ser correspondentes à inflação anual do ano anterior, enquanto o salário mínimo também possui ganhos reais equivalentes ao crescimento real do PIB defasado (ver seção 4.6).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela 6.1 — Evolução das principais variáveis para projeção de longo prazo - 2018/2060

Exercício	Taxa de Crescimento da Massa Salarial dos Contribuintes	Taxa de Crescimento da Massa Salarial dos Ocupados	Taxa de Crescimento Real (Vegetativa) da Despesa	Taxa de Inflação Anual (INPC Acumulado)	Taxa de Crescimento Real do PIB	Taxa de Reajuste do Salário Mínimo	Taxa de Reajuste dos Demais Benefícios
2018	7,52%	7,63%	3,71%	4,50%	2,49%	4,62%	4,62%
2019	7,36%	7,48%	3,91%	4,50%	2,49%	5,02%	4,50%
2020	7,42%	7,58%	4,70%	4,50%	2,58%	7,10%	4,50%
2021	7,35%	7,50%	4,66%	4,50%	2,87%	7,10%	4,50%
2022	7,28%	7,43%	4,67%	4,50%	2,81%	7,20%	4,50%
2023	7,24%	7,39%	4,75%	4,50%	2,76%	7,50%	4,50%
2024	7,17%	7,32%	4,68%	4,50%	2,70%	7,43%	4,50%
2025	7,09%	7,25%	4,62%	4,50%	2,63%	7,39%	4,50%
2026	7,01%	7,17%	4,54%	4,50%	2,56%	7,32%	4,50%
2027	6,93%	7,10%	4,47%	4,50%	2,49%	7,25%	4,50%
2028	6,85%	7,02%	4,40%	4,50%	2,42%	7,17%	4,50%
2029	6,78%	6,94%	4,32%	4,50%	2,34%	7,10%	4,50%
2030	6,70%	6,87%	4,23%	4,50%	2,27%	7,02%	4,50%
2031	6,62%	6,79%	4,15%	4,50%	2,20%	6,94%	4,50%
2032	6,53%	6,72%	4,05%	4,50%	2,13%	6,87%	4,50%
2033	6,45%	6,65%	4,01%	4,50%	2,06%	6,79%	4,50%
2034	6,37%	6,57%	3,97%	4,50%	1,98%	6,72%	4,50%
2035	6,29%	6,50%	3,86%	4,50%	1,91%	6,65%	4,50%
2036	6,21%	6,41%	3,79%	4,50%	1,83%	6,57%	4,50%
2037	6,14%	6,33%	3,72%	4,50%	1,76%	6,50%	4,50%
2038	6,06%	6,26%	3,64%	4,50%	1,69%	6,41%	4,50%
2039	5,98%	6,19%	3,56%	4,50%	1,62%	6,33%	4,50%
2040	5,91%	6,11%	3,47%	4,50%	1,55%	6,26%	4,50%
2041	5,83%	6,05%	3,39%	4,50%	1,48%	6,19%	4,50%
2042	5,77%	5,98%	3,30%	4,50%	1,42%	6,11%	4,50%
2043	5,70%	5,92%	3,21%	4,50%	1,36%	6,05%	4,50%
2044	5,64%	5,86%	3,12%	4,50%	1,30%	5,98%	4,50%
2045	5,59%	5,81%	3,02%	4,50%	1,25%	5,92%	4,50%
2046	5,55%	5,75%	2,92%	4,50%	1,20%	5,86%	4,50%
2047	5,50%	5,70%	2,82%	4,50%	1,15%	5,81%	4,50%
2048	5,46%	5,65%	2,72%	4,50%	1,10%	5,75%	4,50%
2049	5,42%	5,61%	2,62%	4,50%	1,07%	5,70%	4,50%
2050	5,39%	5,57%	2,53%	4,50%	1,03%	5,65%	4,50%
2051	5,37%	5,54%	2,44%	4,50%	1,00%	5,61%	4,50%
2052	5,34%	5,49%	2,35%	4,50%	0,95%	5,57%	4,50%
2053	5,32%	5,46%	2,26%	4,50%	0,92%	5,54%	4,50%
2054	5,30%	5,43%	2,17%	4,50%	0,89%	5,49%	4,50%
2055	5,27%	5,39%	2,09%	4,50%	0,86%	5,46%	4,50%
2056	5,25%	5,37%	2,00%	4,50%	0,84%	5,43%	4,50%
2057	5,22%	5,35%	1,92%	4,50%	0,81%	5,39%	4,50%
2058	5,20%	5,32%	1,83%	4,50%	0,79%	5,37%	4,50%
2059	5,18%	5,30%	1,76%	4,50%	0,77%	5,35%	4,50%
2060	5,15%	5,27%	1,70%	4,50%	0,74%	5,32%	4,50%

Fonte: SPREV/MF.

Elaboração a partir de dados da Grade de Parâmetros SPE/MF de 13/03/2017 (taxa de crescimento real do PIB e taxa de inflação — INPC acumulado).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela 6.2 — Evolução da receita, despesa e necessidade de financiamento do RGPS (em R$ mi correntes e em % do PIB): 2018/2060

Exercício	Receita	Receita / PIB	Despesa	Despesa / PIB	Necessidade de Fin.	Necessidade de Fin. / PIB	PIB
2018	400.096	5,53%	602.269	8,32%	202.173	2,79%	7.235.139
2019	439.053	5,67%	653.947	8,44%	214.894	2,77%	7.749.156
2020	476.128	5,73%	715.443	8,61%	239.315	2,88%	8.306.990
2021	516.000	5,78%	782.472	8,76%	266.472	2,98%	8.929.990
2022	558.874	5,83%	855.815	8,92%	296.941	3,10%	9.593.495
2023	605.067	5,87%	936.781	9,09%	331.714	3,22%	10.302.107
2024	654.601	5,92%	1.024.751	9,27%	370.150	3,35%	11.055.870
2025	700.055	5,90%	1.120.289	9,45%	420.234	3,54%	11.856.901
2026	748.148	5,89%	1.223.849	9,63%	475.701	3,74%	12.707.315
2027	799.011	5,87%	1.336.052	9,82%	537.042	3,95%	13.609.393
2028	852.765	5,85%	1.457.518	10,01%	604.753	4,15%	14.565.143
2029	909.551	5,84%	1.588.835	10,20%	679.283	4,36%	15.576.447
2030	969.467	5,82%	1.730.512	10,40%	761.045	4,57%	16.646.392
2031	1.032.604	5,81%	1.883.401	10,59%	850.798	4,79%	17.777.348
2032	1.099.071	5,79%	2.047.803	10,79%	948.732	5,00%	18.972.342
2033	1.168.963	5,78%	2.225.756	11,00%	1.056.792	5,22%	20.233.138
2034	1.242.422	5,76%	2.418.277	11,22%	1.175.855	5,45%	21.561.973
2035	1.319.554	5,75%	2.624.665	11,43%	1.305.111	5,68%	22.962.467
2036	1.400.513	5,73%	2.846.574	11,65%	1.446.062	5,92%	24.435.053
2037	1.485.463	5,72%	3.085.114	11,87%	1.599.651	6,16%	25.982.711
2038	1.574.489	5,70%	3.341.103	12,10%	1.766.614	6,40%	27.609.031
2039	1.667.637	5,69%	3.615.511	12,33%	1.947.874	6,64%	29.316.990
2040	1.765.146	5,67%	3.909.335	12,57%	2.144.190	6,89%	31.109.098
2041	1.867.061	5,66%	4.223.574	12,80%	2.356.513	7,14%	32.990.175
2042	1.973.725	5,64%	4.559.181	13,04%	2.585.456	7,39%	34.964.388
2043	2.085.313	5,63%	4.917.279	13,28%	2.831.966	7,65%	37.035.575
2044	2.202.010	5,62%	5.298.723	13,52%	3.096.713	7,90%	39.206.000
2045	2.324.163	5,60%	5.704.320	13,75%	3.380.157	8,15%	41.482.245
2046	2.452.109	5,59%	6.134.875	13,98%	3.682.766	8,39%	43.868.793
2047	2.585.915	5,58%	6.591.559	14,22%	4.005.644	8,64%	46.368.759
2048	2.726.094	5,56%	7.075.527	14,44%	4.349.433	8,88%	48.989.462
2049	2.872.915	5,55%	7.587.773	14,67%	4.714.858	9,11%	51.739.952
2050	3.026.880	5,54%	8.129.533	14,88%	5.102.653	9,34%	54.623.788
2051	3.188.367	5,53%	8.702.277	15,10%	5.513.910	9,56%	57.649.716
2052	3.357.726	5,52%	9.307.100	15,30%	5.949.374	9,78%	60.817.456
2053	3.535.206	5,51%	9.945.503	15,51%	6.410.298	9,99%	64.140.116
2054	3.721.375	5,50%	10.618.382	15,70%	6.897.007	10,20%	67.621.452
2055	3.916.443	5,50%	11.327.545	15,89%	7.411.103	10,40%	71.269.629
2056	4.120.851	5,49%	12.074.155	16,08%	7.953.304	10,59%	75.097.458
2057	4.335.005	5,48%	12.859.462	16,25%	8.524.457	10,77%	79.113.709
2058	4.559.344	5,47%	13.684.120	16,42%	9.124.776	10,95%	83.325.187
2059	4.794.197	5,46%	14.551.440	16,58%	9.757.243	11,12%	87.740.755
2060	5.040.218	5,46%	15.464.798	16,74%	10.424.580	11,29%	92.366.556

Fonte: SPREV/MF.

Elaboração a partir de dados da Grade de Parâmetros SPE/MF de 13/03/2017 (taxa de crescimento real do PIB e taxa de inflação — INPC acumulado).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Anexo IV
Metas Fiscais
IV.7 – 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, Aposentados e Pensionistas Civis dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário

Brasília/DF, 27 de março de 2017.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

PREVIDÊNCIA SOCIAL

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO....3
2. OBJETIVOS....4
3. LEGISLAÇÃO....5
4. METODOLOGIA....5
   - 4.1 Abrangência....5
   - 4.2 Testes de Consistência....7
   - 4.3 Premissas e Hipóteses Utilizadas....9
   - 4.4 Descrição das Bases de Dados....12
5. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL....17
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS....20
7. ANEXOS....22

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

1. APRESENTAÇÃO

Conforme o disposto no art. 9° da Lei n.º 9.717, de 27 de novembro de 1998, cabe à União, por intermédio do Ministério da Previdência Social (cujas atribuições, atualmente, integram as competências do Ministério da Fazenda, por meio da Secretaria de Previdência, conforme Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016), a orientação, acompanhamento e supervisão dos regimes próprios de previdência social (RPPS) dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e dos militares dos Estados e do Distrito Federal.

Essas atividades envolvem a regulação do sistema, por meio dos parâmetros expedidos com base no art. 9º da lei geral, e a realização de auditorias diretas e indiretas e têm por finalidade assegurar que a organização e o funcionamento dos regimes próprios atendam a critérios que promovam e preservem o seu equilíbrio financeiro e atuarial, nos termos preconizados pelo art. 40 da Constituição Federal e pela Lei nº 9.717, de 1998. Os parâmetros para avaliações e reavaliações atuariais dos RPPS encontram-se estabelecidos na Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008, sendo que os entes federativos que instituíram regimes próprios para os seus servidores encaminham, anualmente, as respectivas informações atuariais para este Ministério por meio do Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social - CADPREV.

No que se refere ao regime próprio dos servidores civis da União, este Departamento dos Regimes de Previdência no Serviço Público, transformado recentemente em Subsecretaria dos Regimes Próprios de Previdência Social, pelo Decreto nº 9.003, de 13 de março de 2017, se encarrega de elaborar, a cada ano, a avaliação atuarial do RPPS, atendendo solicitação da Secretaria de Orçamento Federal (SOF) do Ministério do Planejamento, para cumprimento do disposto no artigo 4º, § 2º, inciso IV, alínea "a" da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, que estabelece que do Anexo de Metas Fiscais integrante do projeto de lei de diretrizes orçamentárias (LDO) conste a avaliação financeira e atuarial do regime próprio do respectivo ente federativo.

O presente relatório, referente à avaliação atuarial do RPPS da União solicitada pela SOF por meio do Ofício SEAFI/SOF/MP n° 13.136, de 03 de março de 2017, foi elaborado a partir das informações prestadas à Secretaria de Políticas de Previdência Social - SPPS, atual Secretaria de Previdência, pelos órgãos públicos federais que possuem servidores vinculados ao RPPS da União, compreendendo dados cadastrais e funcionais dos servidores, dos aposentados e dos pensionistas, com os respectivos valores das remunerações e proventos em determinada competência da folha de pagamento.

No estudo, são apresentados os resultados da avaliação atuarial do RPPS da União, posicionados em 31 de dezembro de 2016, o balanço atuarial e os fluxos de receitas e despesas previdenciárias projetadas dos servidores públicos titulares de cargos efetivos, dos magistrados, Ministros do Tribunal de Contas, membros do Ministério Público e de quaisquer dos poderes, órgãos e entidades da União.

Na composição das despesas previdenciárias, foram considerados, no Plano de Benefícios do sistema, apenas os benefícios de aposentadoria e pensão por morte.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

As informações obtidas foram organizadas em quatro grupos de bases de dados:

1) Poder Executivo, Agência Brasileira de Inteligência e Banco Central do Brasil;
2) Ministério Público da União;
3) Poder Legislativo Federal e Tribunal de Contas da União;
4) Poder Judiciário.

O tratamento estatístico dos dados e os resultados obtidos serão explicitados mais à frente.

Constitui elemento do Anexo deste relatório, um Glossário que visa esclarecer os principais conceitos dos termos técnicos aqui referenciados.

2. OBJETIVOS

Este Relatório tem por objetivo apresentar o cálculo das obrigações da União em face dos direitos previdenciários dos servidores titulares de cargos efetivos, magistrados, ministros, conselheiros e membros dos poderes, órgãos e entidades vinculados ao RPPS, por meio da comparação entre os Demonstrativos dos fluxos monetários de receitas de contribuição e os Demonstrativos de despesas com pagamentos de benefícios, ambos estimados num horizonte de 150 anos, sem a reposição de novos servidores.

A análise atuarial da situação econômico-financeira do RPPS da União é realizada mediante a elaboração de um balanço atuarial das receitas e despesas futuras, descontadas a uma taxa de juros predeterminada, evidenciando-se a situação atuarial do regime de previdência a partir do confronto entre essas duas variáveis.

A avaliação não teve por objetivo estabelecer as alíquotas de custeio para o regime de previdência da União, atualmente previstas na lei nº 10.887, de 18 de junho de 2004, mas, buscou evidenciar os valores atuais dos compromissos previdenciários futuros e o resultado atuarial.

Assim procedendo, obtém-se um instrumento gerencial de análise dos fluxos financeiros futuros para a previdência social dos servidores públicos civis federais, permitindo-se estimar as necessidades de financiamento das despesas previdenciárias da União, montante que irá compor a peça orçamentária do Governo Federal.

Como será apresentado a seguir, o resultado do balanço atuarial demonstra a existência deficit atuarial do regime previdenciário da União em 31 de dezembro de 2016, data de referência desta avaliação.

Registre-se, entretanto, que os resultados apresentados neste documento estão influenciados pelas premissas e hipóteses adotadas no cálculo (cuja consistência está relacionada à qualidade das bases de dados disponibilizadas), bem como pelos parâmetros da gestão previdenciária e de recursos humanos adotados pela União em relação aos seus servidores.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

As premissas e hipóteses utilizadas na avaliação serão apresentadas em outros itens deste relatório, juntamente com a metodologia utilizada no estudo.

3. LEGISLAÇÃO

A avaliação atuarial a que se refere este relatório foi realizada com base nas disposições veiculadas no art. 40 da Constituição Federal, que estabelece, dentre outros princípios, o caráter contributivo do regime previdenciário e a observância do seu equilíbrio financeiro e atuarial, nas Emendas Constitucionais (EC) n° 20, de 15 de dezembro de 1998, EC n° 41, de 19 de dezembro de 2003, EC nº 47, de 6 de julho de 2005, EC nº 70, de 29 de março de 2012, e EC n° 88, de 7 de maio de 2015, nas normas estabelecidas pela Lei n° 9.717, de 1998, que dispõe sobre as regras gerais de organização e funcionamento dos RPPS, pela Lei n° 10.887, de 2004, que dispõe sobre a aplicação das disposições da EC nº 41, de 2003 e o plano de custeio do RPPS da União, pela Lei nº 12.618, de 30 de abril de 2012, que instituiu o regime de previdência complementar dos servidores da União, pela Lei n° 13.135, de 17 de junho de 2015, que reviu as regras relativas à concessão da pensão por morte e pela Lei Complementar n° 152, de 3 de dezembro de 2015, que dispõe sobre aposentadoria compulsória.

Cabe destacar que o trabalho foi elaborado, também, em conformidade com os parâmetros estabelecidos pelo então Ministério da Previdência Social, por meio da Portaria MPS n° 403, de 2008, que dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos regimes próprios de previdência social da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, editada em conformidade com as competências estabelecidas pelo art. 9º da Lei nº 9.717, de 1998.

4. METODOLOGIA

4.1. Abrangência.

Os dados dos servidores, aposentados e pensionistas foram solicitados por meio de ofícios encaminhados pela SPPS aos órgãos e entidades do Poder Executivo, do Poder Legislativo, do Poder Judiciário e ao Ministério Público e recepcionados pelo Departamento dos Regimes de Previdência no Serviço Público (DRPSP) em arquivos com leiautes do Sistema Previdenciário de Gestão de Regimes Públicos de Previdência Social (SIPREV/Gestão), que integra o Sistema dos Regimes Próprios de Previdência Social (SRPPS).

Após serem recebidas, as informações foram validadas e carregadas no Cadastro Nacional de Informações Sociais (CNIS/RPPS) e, posteriormente, extraídas pela Coordenação-Geral de Estudos Técnicos, Estatísticas e Informações Gerenciais (CGEEI) na forma de arquivos CSV, em leiaute compatível para sua utilização em ferramentas e planilhas de cálculo, desenvolvidas pela Coordenação-Geral de Auditoria, Atuária, Contabilidade e Investimentos (CGACI), para o processamento da avaliação atuarial.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Foram consideradas as informações cadastrais da base de dados de **julho de 2016,** modificando-se somente o seu posicionamento para dezembro de 2016 para fins da avaliação atuarial relativa ao presente exercício de 2017.

As informações dos servidores, solicitadas aos respectivos órgãos, estão descritas a seguir:

- Tabela de órgãos;
- Dados cadastrais dos servidores, aposentados e pensionistas;
- Tabela de remunerações, de contribuição e benefício;
- Outras tabelas descritivas.

As informações utilizadas na avaliação atuarial são, basicamente, de três naturezas:

a) cadastrais: envolvendo a identificação do servidor, aposentado e pensionista (CPF), o sexo, estado civil, data de nascimento, a composição familiar, etc.
b) funcionais: retratando a situação atual do servidor, o órgão e o Poder ao qual encontra-se vinculado, a data de ingresso no serviço público, data de ingresso na União, a data de exercício no último cargo, tipo de vínculo, situação funcional, se é professor, magistrado, conselheiro ou membro do Ministério Público, e outras da espécie; e

c) financeiras: relacionadas à remuneração de contribuição ou ao valor do benefício.

Os órgãos aos quais foram solicitados os dados cadastrais dos servidores titulares de cargo efetivo, dos magistrados e membros do Judiciário, do Tribunal de Contas e do Ministério Público e dos respectivos aposentados e pensionistas, são os seguintes:

- **Poder Executivo**
  - Todos os órgãos abrangidos pelo SIAPE.
  - Agência Brasileira de Inteligência (ABIN).
  - Banco Central do Brasil (BACEN).
- **Poder Judiciário**
  - Supremo Tribunal Federal (STF).
  - Superior Tribunal de Justiça (STJ).
  - Superior Tribunal Militar (STM)
  - Tribunal de Justiça do Distrito Federal (TJDF)
  - Tribunal Regional Federal (TRF).
  - Seção Judiciária.
  - Tribunais Regionais do Trabalho (TRT).
  - Tribunais Regionais Eleitorais (TRE).
  - Conselho de Justiça Federal (CJF).
  - Conselho Nacional de Justiça (CNJ).
  - Conselho Superior da Justiça do Trabalho.
- **Poder Legislativo**
  - Tribunal de Contas da União (TCU).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

- Câmara dos Deputados.
- Senado Federal.

- **Ministério Público da União**
  - Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT).
  - Ministério Público Federal (MPF).
  - Ministério Público Militar (MPM).
  - Ministério Público do Trabalho (MPT).

4.2. Testes de Consistência.

Em razão de inconsistências ou lacunas verificadas na base de dados encaminhada, foi necessário proceder a ajustes estatísticos, de modo a compor informações consistentes que permitissem a realização das projeções necessárias.

Cabe ressaltar que ao longo dos anos os dados encaminhados pelo órgãos federais tem cada vez menos inconsistências, indicando uma evolução na qualidade da base de dados.

Para aferir a qualidade dos dados utilizados na avaliação atuarial e identificar as correções ou estimativas necessárias, foram realizados testes de consistência.

4.2.1. As inconsistências mais comuns encontradas na análise preliminar dos dados são apresentadas a seguir:

Dados de servidores ativos.

- Matrícula nula, zerada ou que contenham caracteres diferentes de letras e números;

- Sexo diferente de masculino (M) e feminino (F), nulos ou em branco;

- Data de nascimento nula, zerada ou que resulte em data inexistente;

- Idade na data da avaliação inferior a 18 anos;

- Idade na data da avaliação superior a 75 anos;

- Idade na data da posse inferior a 18 anos;

- Data de posse nula ou zerada;

- Data de posse no cargo atual nula, zerada ou inferior à data de posse no serviço público;

- Remuneração de contribuição superior ao teto constitucional (nestes casos foram considerados para efeito de cálculo e reservas os valores informados, mesmo que superiores ao teto, considerando eventuais decisões judiciais para o seu pagamento);

- Remuneração de contribuição inferior ao salário mínimo.

Dados de servidores aposentados.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

- Matrícula nula, zerada ou que contenham caracteres diferentes de letras e números;

- Sexo diferente de masculino (M) e feminino (F), nulo ou em branco;

- Data de nascimento nula, zerada ou que resulte em data inexistente;

- Idade na data da avaliação superior a 106 anos (limite da tábua biométrica) ou inferior a 18 anos;

- Benefício superior ao teto constitucional (nestes casos foram considerados para efeito de cálculo e reservas os valores informados, mesmo que superiores ao teto);

- Benefício inferior ao salário mínimo.

Dados de pensionistas.

- Matrícula nula, zerada ou que contenham caracteres diferentes de letras e números;

- Sexo diferente de masculino (M) e feminino (F), nulo ou em branco;

- Data de nascimento nula, zerada ou que resulte em data inexistente.

- Idade na data da avaliação superior a 106 anos (limite da tábua biométrica);

- Indicativo da duração da pensão diferente de vitalício e temporário;

- Benefício superior ao teto constitucional (nestes casos foram considerados para efeito de cálculo e reservas os valores informados, mesmo que superiores ao teto).

4.2.2. Ajustes estatísticos nas bases de dados.

Deu-se tratamento aos dados com objetivo de proporcionar-lhes maior consistência no processamento do cálculo atuarial, utilizando-se planilhas eletrônicas como depuradores. Nestas planilhas, dividiu-se a base de dados por Poder (Executivo, ABIN, BACEN, Legislativo, Judiciário ou MP), situação funcional (Ativo, Aposentado ou Pensionista) e pela data de ingresso do servidor, antes ou após à instituição do regime de previdência complementar, observando-se, neste caso, para o Executivo e o Legislativo, a data de corte em 04/2/2013, relativa ao funcionamento da Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal (FUNPRESP-EXE), e, para o Judiciário e o Ministério Público, a data de corte em 14/10/2013 (Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal do Poder Judiciário (FUNPRESP-JUD).

Também foi verificada a razoabilidade das informações prestadas. Assim, se algum registro apresenta dado destoante daquele previsto para utilização no cálculo, foi alterada sua característica. Quando há alterações, registra-se nas respectivas planilhas que o dado sofreu ajustes conforme item 4.2.1, acima.

Depois de depurar todos os dados, os arquivos da base de dados foram processados na ferramenta atuarial.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

4.3. Premissas e hipóteses utilizadas.

Buscou-se atender ao estabelecido no art. 5º da Portaria MPS nº 403, de 2008, que determina que deverão ser elegidas "*as hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras adequadas às características da massa de segurados e de seus dependentes para o correto dimensionamento dos compromissos futuros do RPPS, obedecidos os parâmetros mínimos de prudência estabelecidos nesta Portaria*".

4.3.1. Hipóteses atuariais utilizadas:

Tábuas biométricas.

A expectativa de sobrevivência dos segurados válidos e inválidos foi aferida com base na tábua de mortalidade geral IBGE 2014 - MPS, extrapolada a partir da idade de 80 anos[1]. Para estimar as entradas em invalidez, foram adotadas nos cálculos atuariais as probabilidades definidas na tábua denominada "Álvaro Vindas". A utilização dessas tábuas atendeu aos parâmetros estabelecidos no art. 6º da Portaria MPS nº 403, de 2008.

Crescimento salarial por mérito.

Usou-se uma taxa de 1% ao ano como representativa, em cada carreira, do crescimento salarial originado do tempo de serviço transcorrido entre a data da avaliação e a data provável da aposentadoria de válidos. Esse crescimento foi calculado a partir da aplicação de uma função exponencial. A adoção do percentual mínimo prudencial de crescimento real da remuneração estabelecido em norma (art. 8º da Portaria MPS nº 403, de 2008) se deve à não disponibilização de informações quanto às expectativas do real crescimento de remunerações consideradas nas diversas carreiras.

Crescimento salarial por produtividade.

Não foi utilizada a hipótese de reajuste dos salários por produtividade em razão da ausência dessa informação na base de dados.

Crescimento real dos benefícios.

Não foi utilizada a hipótese de crescimento real dos benefícios para aposentados.

Taxa de inflação futura.

Não foi utilizada nenhuma taxa específica de inflação nos cálculos dos valores presentes atuariais e, consequentemente, na elaboração do balanço atuarial, por

[1] Disponível em http://www.previdencia.gov.br/regimes-proprios/atuaria/

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

considerar-se que um dos pressupostos do estudo atuarial é que todas as variáveis financeiras serão influenciadas pela inflação na mesma dimensão e período.

Entretanto, no caso das projeções atuariais, que expressam valores correntes a cada exercício futuro, foram usadas taxas de inflação em conformidade com a Grade de Parâmetros recebida, em 5/12/2016, da Coordenação Geral de Estatística, Demografia e Atuária da SPPS.

Reposição de servidores.

Não foi utilizada a hipótese de reposição de servidores. Isto é, considerou-se o grupo como fechado, em atendimento ao previsto no art. 17, §7º, da Portaria MPS nº 403, de 2008, conforme nota técnica elaborada pela SPPS[2].

Alíquotas de contribuição.

Adotou-se a alíquota de contribuição atualmente em vigor para os servidores ativos (11%), conforme art. 4º da 10.887, de 2004. Considerou-se, ainda, que a União contribui com uma alíquota igual ao dobro daquela devida pelo servidor ativo, ou seja, 22%, conforme estipulado pelo art. 8º da Lei nº 10.887, de 2004.

Os aposentados e pensionistas contribuem com 11% (art. 5º da 10.887, de 2004) sobre a parcela do benefício que exceda a R$ 5.579,06 (valor correspondente ao teto do Regime Geral de Previdência Social – RGPS estimado para 2017, conforme relatório preliminar da peça orçamentária de 2017, aprovado dia 24/11/2016 pela Comissão Mista de Orçamento do Congresso Nacional), a depender do tipo de benefício requerido. Não há previsão legal de contribuição a cargo da União sobre benefícios concedidos.

Família-padrão.

Utilizou-se como estimativa do grupo familiar sobrevivente de ativos e inativos, um cônjuge com a mesma idade do (a) servidor (a) falecido (a), computando-se, entretanto, apenas 86,5% da obrigação da respectiva pensão, como forma de se estimar o efeito, nas projeções atuariais: (i) das novas regras sobre pensão por morte introduzidas na Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, pela Lei n° 13.135, de 2015; e (ii) dos servidores que não apresentam dependentes por ocasião de seu falecimento ou que apresentam apenas dependentes temporários.

Idade de entrada no mercado de trabalho.

[2] http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2016/11/Nota-T%C3%A9cnica-N%C2%BA-12_2016_Hip%C3%B3tese-de-Gera%C3%A7%C3%B5es-Futuras-21-11-2016.pdf

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Considerou-se que o servidor contribuiu para qualquer outro regime previdenciário, durante todo o tempo decorrido entre a idade de 18 anos e a idade na data da posse no serviço público, consoante parâmetro prudencial previsto no art. 13, § 2º, da Portaria MPS nº 403, de 2008.

Não foi considerado eventual ingresso de compensação financeira de outros regimes próprios de previdência social ou do RGPS, em decorrência do previsto no caput do art. 11 da Portaria MPS nº 403, de 2008.

Taxa de rotatividade.

Não foi utilizada a hipótese de rotatividade de servidores.

Taxa de Juros.

Usou-se a taxa real de juros de 6% (seis por cento) ao ano para o cálculo dos valores presentes atuariais (correspondentes ao desconto dos valores futuros de pagamentos de benefícios e recebimentos de contribuições). A adoção deste parâmetro deu-se em conformidade com o limite previsto no art. 9º da Portaria MPS nº 403, de 2008.

Regras de Elegibilidade.

Foram consideradas as regras permanentes constantes do art. 40 da Constituição Federal e das Emendas Constitucionais que definem as regras de transição em vigor. A data da aposentadoria programada do servidor foi calculada aplicando-se todas as regras pertinentes e selecionando-se a data mais próxima no futuro.

A EC nº 41, de 2003 e a EC n° 47, de 2005, preveem, em suas regras de transição, que o servidor poderá, cumpridos determinados requisitos para aposentadoria, ter o valor do benefício calculado sobre a remuneração de final de carreira e que os reajustes futuros guardem paridade com aqueles que serão concedidos aos servidores ativos.

Dessa forma, para os servidores sujeitos a essas regras, estimou-se um tempo de espera de no máximo três anos para alcançar a regra mais vantajosa de aposentadoria. Caso o tempo faltante para fazer jus às regras mais vantajosas de aposentadoria seja superior a três anos, considerou-se como data de aposentadoria programada a data da primeira elegibilidade (glossário) ao benefício.

Para todos os servidores públicos federais civis do Poder Executivo que ingressaram a partir de 4/2/2013 e os do Poder Judiciário e do Ministério Público, a partir de 14/10/2013, datas de aprovação dos respectivos regulamentos do plano de benefícios da FUNPRESP-Exe e FUNPRESP-Jud

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

pela PREVIC, considerou-se o valor do benefício futuro estipulado pela legislação, sujeito ao limite máximo do RGPS.

Regime financeiro e método de custeio.

Não obstante o fato de, atualmente, o pagamento dos benefícios e do recebimento de contribuições se processarem em regime financeiro de repartição simples (orçamentário), a presente avaliação foi elaborada levando em consideração o regime financeiro de capitalização para aferição dos compromissos com os benefícios do plano, em atendimento ao previsto no art. 4º da Portaria MPS nº 403, de 2008.

Desta forma, para o cálculo das obrigações previdenciárias relativas ao atual contingente de servidores, aposentados e pensionistas, foi utilizado o método agregado de capitalização.

Para a análise do fluxo de caixa (projeções atuariais), pressupôs-se a manutenção do regime de repartição simples (glossário), sendo o deficit financeiro calculado em cada exercício futuro.

4.4. Descrição das Bases de Dados.

4.4.1. Poder Executivo: órgãos abrangidos pelo SIAPE (administrado pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão - MPOG), Abin e Bacen.

Estatísticas por Sexo e Grupo Previdenciário

Poder Executivo - MPOG ABIN BACEN			
Grupo	**Masculino**	**Feminino**	**Geral**
Servidores			
Quantidade	318.688	259.881	578.569
Remuneração média (R$)	8.563,46	7.604,07	8.132,53
Idade média (anos)	47,38	45,94	46,74
Aposentados			
Quantidade	188.446	201.750	390.196
Provento médio (R$)	7.973,39	6.905,01	7.465,13
Idade média (anos)	73,54	70,74	72,09
Pensionistas			
Quantidade	26.675	262.104	288.779
Provento médio (R$)	4.584,23	4.640,13	4.634,97
Idade média (anos)	54,26	68,88	67,53

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Em comparação com avaliação anterior, os dados contidos na tabela acima se mostraram satisfatórios no que se refere à quantidade e remuneração média dos servidores em atividade, não sendo necessária a adoção de extrapolação.

Contudo, foram efetuados ajustes em alguns registros para torná-los consistentes. Como exemplo: 10.155 registros de servidores apresentaram na data de avaliação ou na data de posse no serviço público idade inferior a 18 anos (nestes casos utilizou-se a idade de 18 anos como mínimo) e 12.546 registros apresentaram valor de remuneração inferior ao salário mínimo ou nenhum valor (nestes casos foram considerados os valores médios de remuneração dos servidores, sendo R$ 8.046,37 para o grupo MPOG, R$ 14.187,69 para ABIN e R$ 17.285,15 para BACEN).

Em relação aos aposentados, foram identificados 2.356 registros da base de dados do MPOG que não apresentaram o valor dos proventos ou informaram proventos menores que o salário mínimo. Nestes casos, foi utilizado o valor médio de proventos de R$ 7.420,25, correspondente à média do grupo.

Quanto aos pensionistas, verificou-se que em 105 registros não havia o valor dos proventos, tendo-se utilizado, para suprir a falta, o valor médio de R$ 4.618,76 (MPOG), de R$ 6.550,05 (Abin) e de R$ 11.241,19 (BACEN).

De modo geral, os dados dos aposentados e pensionistas não se mostraram satisfatórios, visto que as informações sobre esses segurados constantes do Boletim Estatístico de Pessoal do MPOG n° 244/2016, obtidas do SIAFI Gerencial – Sistema Integrado de Administração Financeira de Pessoal da União, gerido pela STN (Secretaria do Tesouro Nacional), quantidades e remunerações médias, divergem dos dados disponibilizados para a avaliação.

Em razão disso, foram necessárias extrapolações estatísticas para obtenção de resultados mais consistentes a partir dos dados daquele Boletim, que se encontram demonstradas nas planilhas de apuração dos resultados.

4.4.2. Ministério Público da União: MPF, MPT, MPM e MPDFT.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Estatísticas por Sexo e Grupo Previdenciário

Ministério Público			
Grupo	**Masculino**	**Feminino**	**Geral**
Servidores			
Quantidade	10.989	8.074	19.063
Remuneração média (R$)	12.454,74	11.940,11	12.236,77
Idade média (anos)	41,97	40,81	41,48
Aposentados			
Quantidade	823	1.152	1.975
Provento médio (R$)	14.859,06	9.641,55	12.002,90
Idade média (anos)	69,85	66,35	67,81
Pensionistas			
Quantidade	399	415	814
Provento médio (R$)	13.054,60	14.773,19	13.930,78
Idade média (anos)	58,69	67,15	63,00

A base de dados remonta a julho de 2016, tendo sido necessária a realização de ajustes nos dados fornecidos para propiciar maior consistência.

No que se refere aos ativos, foram informados 9.386 registros de servidores sem o valor de remuneração, suprindo-se a deficiência com a utilização do valor médio encontrado de R$ 12.236,74. Também, dos dados recebidos, constavam 599 registros de servidores que na data da avaliação ou na data de posse no serviço público apresentaram idade inferior a 18 anos, circunstâncias em que foi adotada a idade de 18 anos como mínimo.

Em relação aos aposentados, foram encontrados 31 registros sem o correspondente valor dos proventos ou com proventos menores que o salário mínimo estimado. Nestes casos foi considerado o valor de R$ 12.002,90, que é a média dos proventos dessa massa.

Quanto aos pensionistas, em 499 registros não foi informado o valor dos proventos. O ajuste foi procedido assumindo-se, nesses casos, o valor de R$ 13.947,92, que corresponde à média dos proventos aferida.

De modo geral, os dados dos aposentados e pensionistas não se mostraram satisfatórios, visto que as informações sobre esses segurados, constantes do Boletim Estatístico de Pessoal do MPOG n° 244/2016, obtidas do SIAFI Gerencial – Sistema Integrado de Administração Financeira de Pessoal da União, gerido pela STN, quantidades e remunerações médias, divergem dos dados disponibilizados para a avaliação.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Em razão disso, foram necessárias extrapolações estatísticas para obtenção de resultados mais consistentes com os dados daquele Boletim, que se encontram demonstradas nas planilhas de apuração dos resultados.

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

Estatísticas por Sexo e Grupo Previdenciário

Poder Legislativo			
Grupo	**Masculino**	**Feminino**	**Geral**
Servidores			
Quantidade	5.467	2.979	8.446
Remuneração média (R$)	15.939,13	17.202,02	16.384,57
Idade média (anos)	46,93	47,03	46,97
Aposentados			
Quantidade	4.222	3.608	7.830
Provento médio (R$)	24.384,90	25.259,04	24.844,81
Idade média (anos)	70,47	68,29	69,47
Pensionistas			
Quantidade	419	2.562	2.981
Provento médio (R$)	18.434,03	20.577,61	20.276,32
Idade média (anos)	47,19	63,33	61,07

Também foram verificadas inconsistências em alguns registros da base de dados deste grupo.

No que se refere aos ativos, foram identificados 228 registros de servidores que apresentaram valor da remuneração inferior ao salário mínimo ou não apresentaram qualquer valor. Para corrigir essa situação, adotou-se o valor de R$ 16.384,57, que corresponde à média de remuneração desse grupo. Também, dos dados recebidos, constavam 147 registros de servidores que na data da avaliação ou na data de posse no serviço público apresentaram idade inferior a 18 anos, circunstâncias em que foi adotada a idade de 18 anos como mínimo.

Quanto aos aposentados, foram apurados 18 registros em que não foi informado o valor dos proventos ou que apresentaram valores inferiores ao valor estimado do salário mínimo. Nesses casos, foi adotado o valor padrão dos proventos R$ 24.844,81, equivalente à média do grupo.

Em referência aos pensionistas, foram identificados 11 registros sem o valor da pensão, adotando-se, para eles, o valor de R$ 20.269,62, representativo da média dos benefícios apurada nesta categoria de beneficiários.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

De modo geral, os dados dos aposentados e pensionistas não se mostraram satisfatórios, visto que as informações sobre esses segurados constantes do Boletim Estatístico de Pessoal do MPOG n° 244/2016, obtidas do SIAFI Gerencial – Sistema Integrado de Administração Financeira de Pessoal da União, gerido pela STN, quantidades e remunerações médias, divergem dos dados disponibilizados para a avaliação.

Em razão disso, foram necessárias extrapolações estatísticas para obtenção de resultados mais consistentes com os dados daquele Boletim, que se encontram demonstradas nas planilhas de apuração dos resultados.

4.4.4. Poder Judiciário.

Estatísticas por Sexo e Grupo Previdenciário

Poder Executivo Judiciário			
Grupo	**Masculino**	**Feminino**	**Geral**
Servidores			
Quantidade	55.708	56.356	112.064
Remuneração média (R$)	11.499,44	11.506,44	11.502,96
Idade média (anos)	44,74	44,30	44,52
Aposentados			
Quantidade	8.728	13.855	22.583
Provento médio (R$)	15.048,23	14.921,65	16.963,07
Idade média (anos)	67,77	65,08	66,12
Pensionistas			
Quantidade	1.506	6.306	7.812
Provento médio (R$)	13.088,75	13.976,67	13.805,50
Idade média (anos)	51,45	66,03	63,22

A base de dados remonta a julho de 2016, tendo sido procedidos ajustes em alguns dos dados informados para lhes propiciar maior consistência.

Quanto aos cadastros de servidores ativos, constatou-se que, em 1.036 registros, não constava a data de entrada do servidor no ente, identificando-se, também, situações em que a idade desse trabalhador, na data de avaliação, era inferior a 18 anos. Nessas hipóteses, assumiu-se a idade de 18 anos, tanto relativa a admissão desses segurados. Verificaram-se, ainda, 15.308 registros sem o valor da remuneração, adotando-se, nesses casos, o valor de R$ 11.503,27, representativo da média do grupo.

Em relação aos aposentados, foram identificados 2.656 registros que não continham o valor do provento ou a quantia informada era inferior ao salário mínimo estimado, situações em que se utilizou o valor de R$ 16.963,07, quantia equivalente à média do grupo.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Quanto aos pensionistas, em razão de inconsistência ou ausência de dados, não foram disponibilizados os valores de pensão em 1.200 registros. Com isso, foi adotado o valor de R$ 13.805,50, correspondente ao valor médio da pensão por morte identificado para o grupo.

De modo geral, os dados dos aposentados e pensionistas não se mostraram satisfatórios, visto que as informações sobre esses segurados constantes do Boletim Estatístico de Pessoal do MPOG n° 244/2016, obtidas do SIAFI Gerencial – Sistema Integrado de Administração Financeira de Pessoal da União, gerido pela STN, quantidades e remunerações médias, divergem dos dados disponibilizados para a avaliação.

Em razão disso, foram necessárias extrapolações estatísticas para obtenção de resultados mais consistentes com os dados daquele Boletim, que se encontram demonstradas nas planilhas de apuração dos resultados.

5. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Os resultados aqui apresentados foram obtidos a partir do uso de técnicas atuariais que possuem ampla aceitação e consenso técnico e de acordo com os parâmetros estabelecidos em normas aplicáveis à elaboração das avaliações atuariais dos RPPS.

Ressalte-se que a qualidade dos resultados depende fundamentalmente da consistência dos dados cadastrais e da adequabilidade das hipóteses utilizadas no cálculo atuarial. A não aderência das hipóteses e os eventuais erros que, porventura, tenham remanescido na base cadastral poderão ser corrigidos na medida em que as reavaliações atuariais anuais forem sendo efetuadas e realizados estudos sobre os seus impactos.

Os resultados da avaliação atuarial do RPPS da União, na data dezembro/2016, **demonstrados nas tabelas anexas**, estão comentados a seguir.

5.1. Anexo I - Balanço Atuarial Sintético (Juros: 6% a.a. – Consolidação: todos os Poderes – Grupo Fechado: Geração Atual – Data da Avaliação: 31/12/2016).

O Balanço Atuarial, a exemplo do que ocorre com o balanço contábil, está dividido em contas de ativo e passivo, figurando o passivo em dois grupos: benefícios concedidos e benefícios a conceder.

Todos os valores que constam no Balanço Atuarial estão expressos em moeda corrente nacional de dezembro/2016 e foram calculados considerando-se as probabilidades de ocorrência dos eventos determinantes da concessão dos benefícios (sobrevivência, morte, invalidez) e uma taxa de juros igual a 6% ao ano, de forma a quantificar o efeito do valor do dinheiro no tempo.

O Balanço Atuarial retrata a situação, em valores presentes, do deficit existente na data da avaliação, evidenciando-se, no Demonstrativo de Fluxo de Caixa (Projeções Atuariais), os

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

valores a receber e a pagar para todos os servidores, aposentados e pensionistas atuais, permitindo-se, a partir desses dados, a mensuração das insuficiências financeiras esperadas para cada exercício futuro.

É importante salientar que tais projeções não necessariamente guardam relação direta com as efetivas execuções orçamentárias de cada exercício, já que os cálculos se baseiam em premissas e hipóteses que nem sempre se materializam. Como exemplo, podemos citar as aposentadorias voluntárias, que podem ser adiadas por períodos superiores aos estimados. Caso todos os servidores com esses direitos adquiridos resolvam exercê-los de forma imediata haverá grande impacto no orçamento. Nesse sentido, a avaliação atuarial considerou o cenário mais conservador em relação ao comportamento das despesas do plano, na medida em que foram reconhecidos nos fluxos atuariais pagamentos devidos aos que detém o direito de se aposentar, mesmo que se encontre em atividade.

5.1.1. Ativo.

No montante do Ativo, encontram-se as contas de receitas do regime de previdência representadas pelos valores presentes atuariais das contribuições dos servidores ativos, aposentados e pensionistas da União. Essas contribuições foram calculadas considerando-se as alíquotas atualmente em vigor, conforme já destacado em tópico anterior (item Premissas e hipóteses utilizadas).

Ainda no Ativo, observa-se a existência de uma conta de resultado, que, em 31/12/2016, registrava um deficit atuarial de aproximadamente R$ 1,365 trilhão. Esse deficit deve ser entendido como o montante de recursos necessário ao equilíbrio do regime de previdência, desde que mantidas as atuais alíquotas de contribuição e considerado regime financeiro de capitalização.

5.1.2. Passivo: benefícios concedidos e a conceder.

Os benefícios concedidos representam as obrigações com o pagamento futuro dos benefícios dos atuais aposentados e pensionistas. Já os benefícios a conceder representam as obrigações do regime de previdência para com os servidores ativos e dependentes que ainda não estão em gozo de qualquer benefício previdenciário oferecido pelo sistema.

5.1.3. Resultado atuarial: cálculo do deficit apurado.

Com o regime de capitalização considerado na avaliação atuarial (método agregado), o deficit atuarial (descontado à taxa 6% a.a.) deve ser compreendido como a parcela do passivo atuarial não fundada e relativa ao tempo de serviço já prestado pelos servidores à União até a data da avaliação.

Essas obrigações serão exigidas do plano ao longo do período de sobrevivência dos servidores, dos aposentados e de seus dependentes, sob a forma de pensões.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

O deficit atuarial calculado para o exercício de 2016, que foi de R$ 1,243 trilhão, passou, em 2017, para R$ 1,365 trilhão, computando-se um aumento, na estimativa, de R$ 121 bilhões (aproximadamente 9,71%).

Parte desse aumento é explicado pela exclusão, da hipótese da geração futura utilizada até o exercício de 2016, que, então superavitária, diminuiu, no total, o deficit das gerações consolidadas. A alteração dessa premissa, conforme já mencionado, decorreu do atendimento aos parâmetros de atuária para as avaliações atuariais dos RPPS a partir de 2017. Além disso, para o presente estudo, todos os órgãos enviaram os dados requeridos, os quais foram objeto da avaliação, diferentemente da situação que se verificou no exercício anterior.

O valor do deficit é obtido pela diferença entre o valor presente atuarial das contribuições futuras VPACF (R$ 291,873 bilhões) e o valor presente atuarial dos benefícios futuros - VPABF (R$ 1,656 trilhão).

Em comparação à última avaliação, observa-se um crescimento no VPABF da ordem de R$ 5 bilhões, passando de R$ 1,651 trilhão para R$ 1,656 trilhão neste exercício.

Por outro lado, houve diminuição de R$ 116 bilhões nas contribuições futuras esperadas em consequência de não se considerar o efeito das contribuições das gerações futuras. De fato, o VPACF, que era de R$ 407,395 bilhões em 2016, passou para R$ 291,873 bilhões, em 2017.

As variações acima citadas podem ser atribuídas a mudanças biométricas e financeiras e, mesmo, à ligeira melhora dos registros de servidores dos órgãos abrangidos pelo SIAPE.

5.2. Anexo II – Fluxos financeiros futuros.

Os fluxos financeiros futuros dos benefícios e contribuições do RPPS da União apresentados no Anexo II são influenciados pelas hipóteses e premissas utilizadas no presente estudo e pelos efeitos da inflação projetada no tempo futuro, em conformidade com a Grade de Parâmetros recebida, em 5/12/2016, da Coordenação Geral de Estatística, Demografia e Atuária da SPPS.

5.3. Anexo III – Projeções atuariais dos salários e benefícios.

No gráfico do Anexo III é apresentada a evolução da folha salarial dos servidores ativos e da folha de benefícios de aposentadorias e pensões.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Nos montantes de remunerações e proventos das projeções atuariais, foram considerados os efeitos da inflação em todo o tempo futuro, em conformidade com a Grade de Parâmetros recebida, em 5/12/2016, da Coordenação Geral de Estatística, Demografia e Atuária da SPPS.

5.4. Anexo IV - Contribuições do servidor ativo e da União.

As contribuições do servidor ativo e da União, que não computam os efeitos das gerações futuras, estão expressas no gráfico Anexo IV e foram calculadas com base nos salários e benefícios futuros, considerando-se também o impacto inflacionário, em conformidade com a Grade de Parâmetros recebida, em 5/12/2016, da Coordenação Geral de Estatística, Demografia e Atuária da SPPS.

5.5. Anexo V - Projeções atuariais dos deficit previdenciários.

Os valores estimados para o deficit previdenciário ao longo do período de sobrevida dos atuais grupos de ativos, aposentados e pensionistas podem ser visualizados no gráfico do Anexo V.

5.6. Anexo VI – Glossário de termos técnicos.

Este anexo é integrado pelas definições básicas utilizadas nesta avaliação.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se os dados relatados, concluiu-se que, na forma do art. 40, § 20 da Constituição Federal e do art. 9º da Lei nº 10.887, de 2004, a criação da Unidade Gestora Única é de vital importância para o equilíbrio financeiro e atuarial do RPPS da União, havendo, ainda, a necessidade de se proceder ao equacionamento do deficit atuarial identificado por meio de plano de amortização ou segregação da massa, conforme a Portaria MPS n° 403, de 2008.

Os resultados aqui apresentados devem ser considerados pelos gestores para o estabelecimento de medidas que visem manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial e a estruturação do regime previdenciário, com a centralização de sua gestão, com a qual poder-se-ia avançar no acompanhamento, estudo e escolha das hipóteses e premissas utilizadas no cálculo.

A aprovação da reforma da previdência, nos termos da Proposta de Emenda à Constituição - PEC nº 287/2016, terá impacto no resultado das avaliações atuariais dos próximos exercícios.

São essas as nossas considerações sobre o assunto. Em prosseguimento, submeta-se ao conhecimento do Coordenador-Geral de Auditoria, Atuária, Contabilidade e Investimentos e do Diretor do Departamento dos Regimes de Previdência no Serviço Público, para sua apreciação e deliberação.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Brasília/DF, 27/03/2017.

Alan dos Santos de Moura
AFRFB Matrícula 1538692

Benedito Leite Sobrinho
AFRFB Matrícula 0935753

COORDENAÇÃO GERAL DE AUDITORIA ATUÁRIA CONTABILIDADE E INVESTIMENTOS – CGACI, em 27 de março de 2017.

1. Ciente. De acordo.

2. À apreciação do Senhor Diretor do Departamento dos Regimes de Previdência no Serviço Público – DRPSP.

Allex Albert Rodrigues
Coordenador Geral de Auditoria Atuária
Contabilidade e Investimento

DEPARTAMENTO DOS REGIMES DE PREVIDÊNCIA NO SERVIÇO PÚBLICO – DRPSP, em 27 de março de 2017.

Ciente. De acordo.

2. À apreciação do Senhor Secretário de Políticas de Previdência Social para que, se de acordo, encaminhe à Subsecretaria para Assuntos Fiscais da Secretaria de Orçamento Federal, conforme solicitado pelo Ofício SEAFI/SOF/MP n° 13.136, de 03 de março de 2017.

Narlon Gutierre Nogueira
Diretor do Departamento dos Regimes
de Previdência no Serviço Público

SECRETARIA DE POLÍTICAS DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – SPPS, em 27 de março de 2017.

1. Ciente. De acordo.

2. Remeta-se, por ofício, à Subsecretaria para Assuntos Fiscais da Secretaria de Orçamento Federal, conforme solicitado pelo Ofício SEAFI/SOF/MP n° 13.136, de 03 de março de 2017.

Benedito Adalberto Brunca
Secretário de Políticas de Previdência Social

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO I
Balanço Atuarial Sintético
Juros : 6% a.a.
União - Consolidado - Todos os Poderes
Grupo Fechado : Geração Atual
Data da Avaliação: 31/12/2016

Em R$

ATIVO		PASSIVO	
Valor Presente Atuarial das Contribuições	**291.873.095.082,00**	**Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos**	**638.883.853.469,12**
Sobre Salários	212.538.483.224,49	Aposentadorias	435.280.326.726,38
Sobre Benefícios	79.334.611.857,51	Pensões	203.603.526.742,74
Deficit Atuarial	**1.364.502.684.701,06**	**Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder**	**1.017.491.926.313,95**
		Aposentadorias	751.137.963.259,73
		Pensões	266.353.963.054,21
Total	**1.656.375.779.783,06**		**1.656.375.779.783,06**

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

PREVIDÊNCIA SOCIAL

ANEXO II

PROJEÇÕES ATUARIAIS DO REGIME DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES CIVIS DA UNIÃO SEM REPOSIÇÃO DE SERVIDORES
Data da Avaliação: 31/12/2016

LRF, art. 53, § 1º, inciso II - Anexo XIII — **Em R$**

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS	DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS	RESULTADO PREVIDENCIÁRIO
	Valor (A)	Valor (B)	Valor (A - B)
2017	31.689.436.905,38	103.078.770.622,23	-71.389.333.716,86
2018	31.695.516.752,14	109.371.912.718,50	-77.676.395.966,36
2019	31.746.742.357,20	115.520.983.255,73	-83.774.240.898,52
2020	31.056.248.918,91	124.216.301.858,04	-93.160.052.939,13
2021	31.033.424.888,06	130.565.083.078,19	-99.531.658.190,13
2022	30.914.068.722,25	137.275.271.766,71	-106.361.203.044,46
2023	30.761.280.905,86	143.913.685.190,75	-113.152.404.284,89
2024	30.727.721.399,85	149.992.827.969,73	-119.265.106.569,88
2025	30.696.119.754,70	156.028.358.337,69	-125.332.238.582,99
2026	30.651.901.585,58	162.043.592.177,34	-131.391.690.591,76
2027	30.629.659.338,02	167.906.977.529,78	-137.277.318.191,75
2028	30.572.752.841,83	173.800.200.166,20	-143.227.447.324,37
2029	30.450.108.943,22	179.815.649.594,66	-149.365.540.651,44
2030	30.263.737.367,62	185.922.417.752,48	-155.658.680.384,86
2031	29.933.950.708,10	192.393.585.894,18	-162.459.635.186,09
2032	29.484.530.180,70	199.119.696.721,97	-169.635.166.541,28
2033	28.954.997.156,41	205.913.777.352,91	-176.958.780.196,50
2034	28.250.177.984,89	213.126.860.323,25	-184.876.682.338,36
2035	27.395.447.125,51	220.604.389.997,40	-193.208.942.871,90
2036	26.415.769.442,47	228.210.198.284,33	-201.794.428.841,86
2037	25.349.760.609,28	235.802.259.332,68	-210.452.498.723,40
2038	24.254.356.356,92	243.122.882.362,05	-218.868.526.005,13
2039	23.121.591.576,68	250.175.724.870,87	-227.054.133.294,19
2040	21.964.145.610,72	256.873.301.062,46	-234.909.155.451,74
2041	20.763.496.871,24	263.265.521.680,62	-242.502.024.809,39
2042	19.625.845.124,50	268.923.665.064,35	-249.297.819.939,84
2043	18.584.474.831,98	273.709.463.740,56	-255.124.988.908,58
2044	17.660.680.815,19	277.555.932.617,43	-259.895.251.802,23
2045	16.840.187.115,83	280.505.833.126,94	-263.665.646.011,11
2046	16.155.682.892,93	282.445.487.391,49	-266.289.804.498,56
2047	15.583.676.752,09	283.454.082.001,98	-267.870.405.249,89
2048	15.084.793.915,53	283.670.416.902,56	-268.585.622.987,03
2049	14.643.363.834,27	283.143.914.969,60	-268.500.551.135,33
2050	14.281.175.418,68	281.821.882.828,30	-267.540.707.409,62
2051	13.980.883.667,73	279.761.788.143,64	-265.780.904.475,90
2052	13.724.720.449,22	277.042.437.266,48	-263.317.716.817,26
2053	13.481.399.312,41	273.772.479.869,10	-260.291.080.556,69
2054	13.230.920.787,32	270.021.538.347,38	-256.790.617.560,06
2055	12.965.082.613,27	265.826.163.693,99	-252.861.081.080,72
2056	12.686.500.183,52	261.181.173.649,12	-248.494.673.465,60
2057	12.390.194.934,75	256.115.711.995,05	-243.725.517.060,29
2058	12.072.314.349,34	250.651.581.814,88	-238.579.267.465,54
2059	11.731.988.877,74	244.802.506.009,30	-233.070.517.131,56
2060	11.369.282.547,70	238.579.600.038,02	-227.210.317.490,32
2061	10.985.002.005,46	231.991.810.580,73	-221.006.808.575,27

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

2062	10.580.131.984,98	225.048.490.892,83	-214.468.358.907,84
2063	10.155.865.266,71	217.760.015.544,05	-207.604.150.277,34
2064	9.713.616.611,80	210.138.226.763,90	-200.424.610.152,11
2065	9.255.098.587,77	202.197.942.587,92	-192.942.844.000,15
2066	8.782.383.221,97	193.958.382.875,06	-185.175.999.653,08
2067	8.297.819.833,73	185.441.760.629,10	-177.143.940.795,37
2068	7.803.917.729,96	176.671.108.309,17	-168.867.190.579,20
2069	7.303.209.700,07	167.668.121.727,90	-160.364.912.027,82
2070	6.798.077.526,77	158.451.257.588,87	-151.653.180.062,10
2071	6.290.737.450,31	149.037.193.093,06	-142.746.455.642,74
2072	5.783.449.357,33	139.446.117.514,57	-133.662.668.157,24
2073	5.278.808.728,76	129.708.002.363,06	-124.429.193.634,30
2074	4.779.967.649,02	119.867.522.724,92	-115.087.555.075,90
2075	4.290.553.545,81	109.983.356.555,16	-105.692.803.009,36
2076	3.814.410.328,06	100.124.069.325,62	-96.309.658.997,56
2077	3.355.448.880,29	90.365.133.942,10	-87.009.685.061,81
2078	2.917.542.666,37	80.786.627.696,53	-77.869.085.030,17
2079	2.504.454.377,66	71.472.213.274,19	-68.967.758.896,53
2080	2.119.854.559,02	62.509.998.141,07	-60.390.143.582,05
2081	1.767.206.732,35	53.990.651.424,37	-52.223.444.692,02
2082	1.449.532.622,73	46.003.315.241,92	-44.553.782.619,19
2083	1.169.210.340,22	38.631.656.390,96	-37.462.446.050,74
2084	927.702.734,97	31.947.991.833,30	-31.020.289.098,33
2085	725.303.582,58	26.006.851.605,05	-25.281.548.022,47
2086	560.909.443,05	20.838.628.580,44	-20.277.719.137,40
2087	431.826.978,35	16.443.334.510,94	-16.011.507.532,60
2088	333.958.955,51	12.789.675.981,27	-12.455.717.025,76
2089	262.281.796,15	9.820.101.828,32	-9.557.820.032,17
2090	211.485.841,98	7.461.558.290,55	-7.250.072.448,57
2091	176.539.797,82	5.635.268.723,93	-5.458.728.926,11

FONTE: CGACI/DRPSP/SPPS/MF.

Notas:

1 - Os benefícios foram calculados em conformidade com as disposições do art. 40 e Emendas Constitucionais posteriores.

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

3 - Idade de vinculação do servidor à Previdência Social: adotou-se a idade de 18 anos.

4 - Riscos Expirados (1): Para os servidores enquadrados nas regras de transição considerou-se 3 anos como o tempo máximo de espera pela aposentadoria integral.

5 - Riscos Expirados (2): Considerou-se que todos os demais servidores classificados como riscos expirados (ou seja, que já cumpriram todos os requisitos para se aposentar, mas ainda não o fizeram) se aposentarão em 2017 (exercício seguinte ao da avaliação atuarial), fazendo com que o fluxo financeiro, no curto prazo, fique mais conservador.

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

7 - Para a atualização monetária dos fluxos financeiros foi adotado como indexador inflacionário o IPCA projetado 4,70% para 2017 e 3,5% de 2018 em diante.

8 - As alíquotas de contribuição consideradas foram de 11% para os servidores ativos e de 22% para a União.

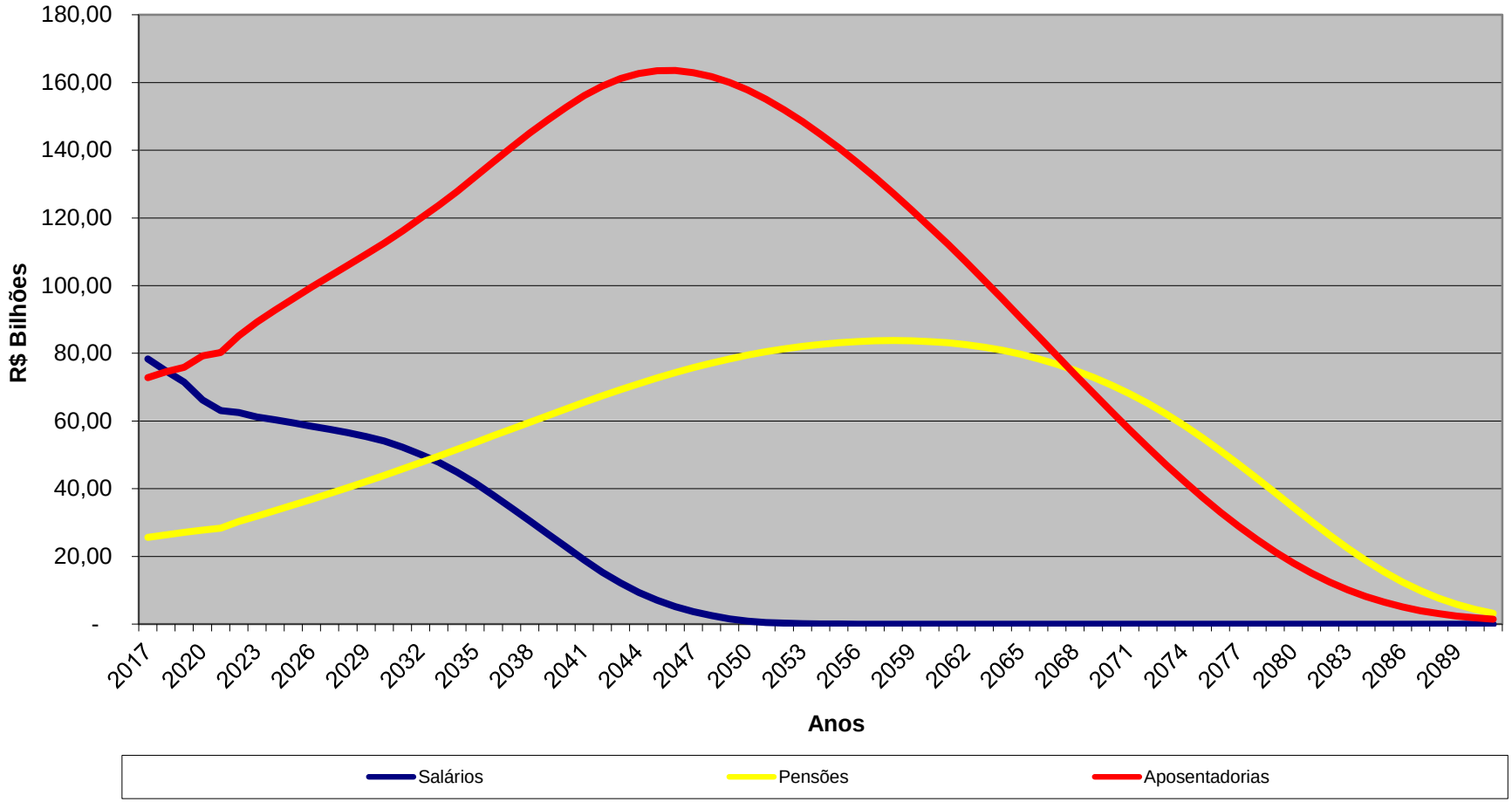
9 - As contribuições dos aposentados e pensionistas foram consideradas de 11% sobre a parcela excedente a R$ 5.579,06.

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

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

PREVIDÊNCIA SOCIAL

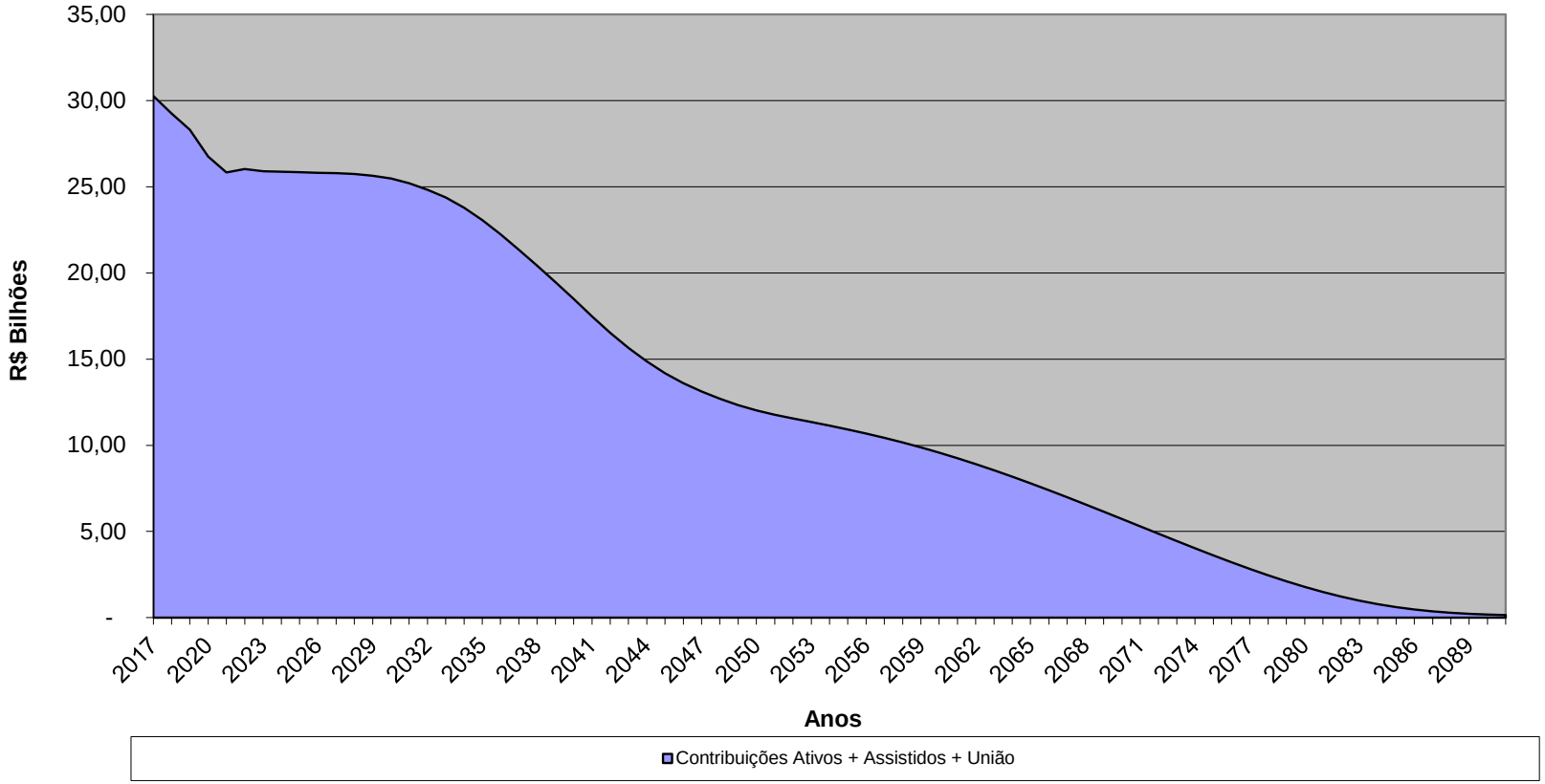
ANEXO III
Projeções Atuariais dos Salários e Benefícios
UNIÃO - Servidores Civis
Grupo Fechado - Sem Reposição - Em Moeda Corrente
Data da Avaliação: 31/12/2016



Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

PREVIDÊNCIA SOCIAL

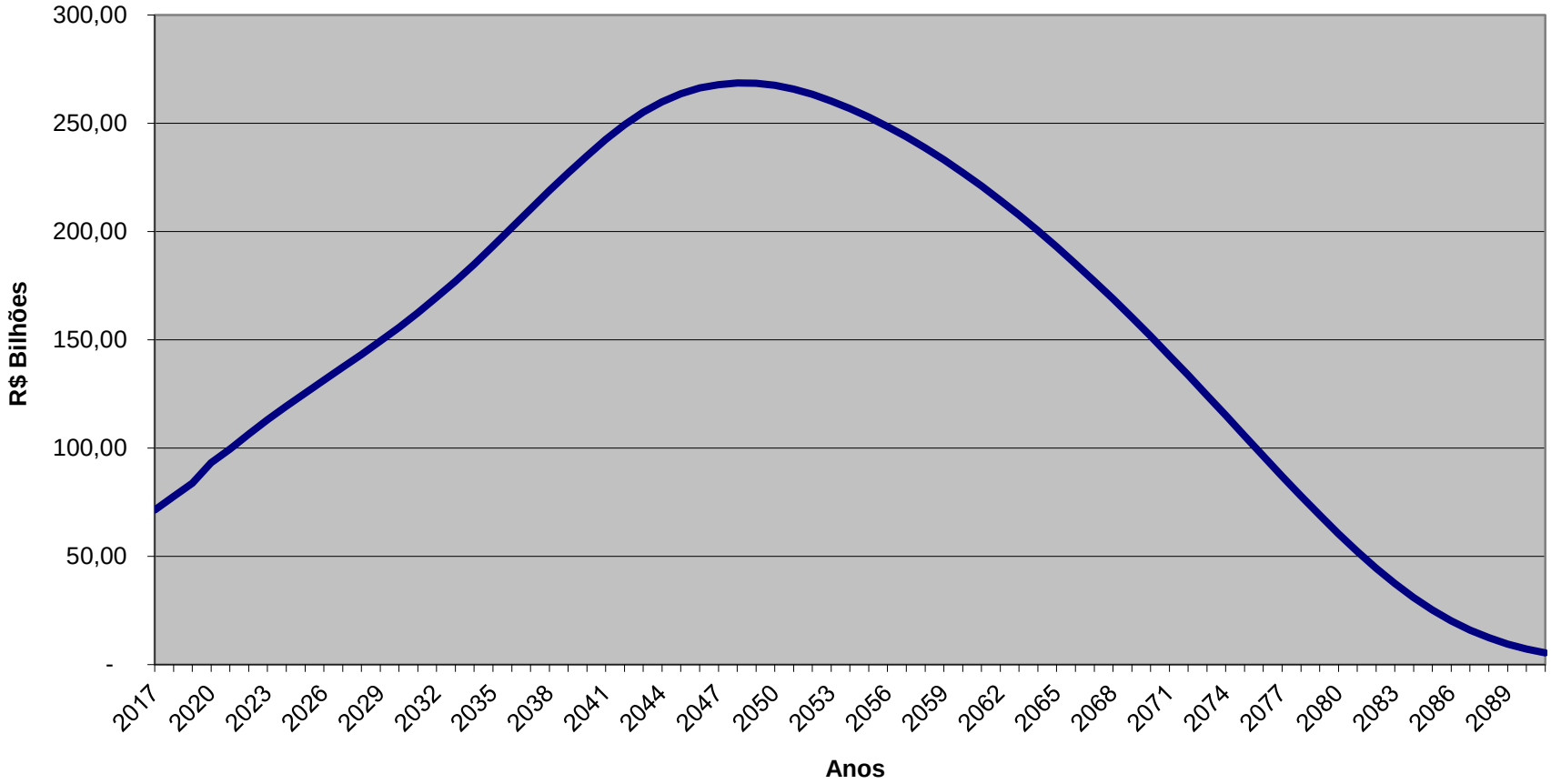
ANEXO IV
Projeções Atuariais das Contribuições
UNIÃO - Servidores Civis
Sem Reposição - Em Moeda Corrente
Data da Avaliação: 31/12/2016



Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

PREVIDÊNCIA SOCIAL

ANEXO V
Projeções Atuariais dos Déficits Previdenciários
UNIÃO - Servidores Civis
Grupo Fechado - Sem Reposição - Em Moeda Corrente
Data da Avaliação: 31/12/2016



Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO VI

Glossário de Termos Técnicos

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

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

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.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

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.

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 biométricas, demográficas, econômicas e financeiras utilizadas pelo atuário na confecção da avaliação atuarial, aderentes a massa de segurados e dentro dos limites da legislação.

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.

Regime Financeiro de Repartição Simples. Regime em que as contribuições estabelecidas no plano de custeio, a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos e inativos 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.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Regime Financeiro de Capitalização. Regime em que as contribuições estabelecidas no plano de custeio, a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos e inativos e pelos 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 e inativos e pelos 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.

Reserva Matemática. Ver passivo atuarial.

Tábua Biométrica. Instrumentos estatísticos utilizados na avaliação atuarial que expressam 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.

Válidos/Inválidos. Referente a 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.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Anexo IV
Metas Fiscais
IV.8 – Avaliação Atuarial do Sistema de Pensões Militares das Forças Armadas
(Art. 4º, § 2º, inciso IV, da Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000)

MINISTÉRIO DA DEFESA
MARINHA DO BRASIL
Centro de Análises de Sistemas Navais
Assessoria de Alto Nível para Problemas Complexos

ESTUDO ATUARIAL DAS PENSÕES DOS MILITARES
PROJETO 5140

RELATÓRIO DA AVALIAÇÂO ATUARIAL DAS PENSÕES DOS MILITARES DAS FORÇAS ARMADAS SUBSÍDIO PARA PLDO 2018 – ANO BASE 2016

RESUMO:	Apresenta os cálculos e os estudos atuariais relativos no ano de 2016, para compor a PLDO 2018.			
Nº DO DOCUMENTO:	**EDIÇÃO:**	**DATA:**	**OFÍCIO Nº:**	**Nº PÁG:**
REAPM 2017	**02**	**MAR/2017**	**_____ / ___**	**161**
ELABORAÇÃO:		**REVISÃO:**	**APROVAÇÃO:**	
CF ERNESTO RADEMAKER MARTINS **ATUÁRIO THIERRY FARIA DA SILVA GREGORIO MIBA: 2588**		**CC MARCOS DOS SANTOS** **MATEMÁTICO RONALDO CESAR EVANGELISTA DOS SANTOS**	**CA ALFREDO MARTINS MURADAS**	
Distribuição:	MD ..... 1 SGM ..... 1 DFM 1 CASNAV-222 1			
ASSINADO DIGITALMENTE POR: CA ALFREDO MARTINS MURADAS				

OSTENSIVO
CLASSIFICAÇÃO

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

SUMÁRIO

1 - PROPÓSITO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL 12

1.1 - CONCEITO 12
1.2 - DEFINIÇÃO DE TÁBUAS BIOMÉTRICAS E PROJEÇÕES DE FLUXO FINANCEIRO 12
1.3 - CRITÉRIOS ADOTADOS NA AVALIAÇÃO ATUARIAL 13

2 - PREMISSAS UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL 13

2.1 - BASES LEGAIS 13
2.2 - BASES TÉCNICAS 16
2.2.1 - HIPÓTESES BIOMÉTRICAS 16
2.2.2 - TESTES DE ADERÊNCIA 16
2.2.2.1 - EVENTOS DE MORTALIDADE 17
2.2.2.2 - EVENTOS DE INVALIDEZ PERMANENTE 17
2.2.2.3 - EVENTOS DE RECOMPOSIÇÃO DO QUADRO (NOVOS ENTRADOS) 17
2.2.2.4 - COMPOSIÇÃO FAMILIAR 18
2.2.2.5 - PENSÃO NORMAL 19
2.2.2.6 - PENSÃO EXTRAORDINÁRIA 20
2.2.3 - HIPÓTESES FINANCEIRAS 20
2.2.3.1 - TAXA REAL ANUAL DE CRESCIMENTO SALARIAL 20
2.2.3.2 - TAXA REAL ANUAL DE CRESCIMENTO DOS PROVENTOS 21
2.2.3.3 - INDEXADOR PARA DEFINIÇÃO DAS TAXAS REAIS 21
2.2.3.4 - RESUMO DAS HIPÓTESES FINANCEIRAS E BIOMÉTRICAS 21
2.3 - PLANO DE CUSTEIO 22
2.3.1 - RECEITAS DE CONTRIBUIÇÃO 22
2.4 - PLANO DE BENEFÍCIOS 23
2.4.1 - PENSÃO MILITAR 23
2.5 - PATRIMÔNIO GARANTIDOR 24

3 - BASES CADASTRAIS 24

3.1 - BASE DE DADOS BIEG 24
3.2 - BASE DE DADOS EXTRA-BIEG 25

4 - PROJEÇÕES ATUARIAIS 25

4.1 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSIONISTAS 25
4.1.1 - MARINHA DO BRASIL 25
4.1.2 - EXÉRCITO BRASILEIRO 26
4.1.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA 28
4.1.4 - FORÇAS ARMADAS 29

5 - PARECER ATUARIAL 31

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 33

ANEXO A A1

FLUXOGRAMA PRINCIPAL - MD/CASNAV A1

ANEXO B B1

ANEXO B-1 ..... B2

FLUXOGRAMA PRINCIPAL - MB - SIPM B2

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO C C1
FLUXOGRAMA PRINCIPAL - EB C1
ANEXO D D1
FLUXOGRAMA PRINCIPAL - FAB D1
ANEXO E E1
TÁBUAS BIOMÉTRICAS E1
E.1.A - TÁBUA DE MORTALIDADE GERAL GKM-70 DESAGRAVADA EM 61% E1
E.1.B - TÁBUA DE ENTRADA EM INVALIDEZ PERMANENTE IAPB-57 FORTE DESAGRAVADA EM 79% E2
E.1.C - TÁBUA DE MORTALIDADE DE INVÁLIDOS HUNTER'S, AGRAVADA EM 68% E4
E.1.D - TÁBUA DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS - UP-94-MT-M-ANB DESAGRAVADA EM 24% E5
E.2.A - TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR (PENSÃO NORMAL) EM VIGOR E6
E.2.B - TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR (PENSÃO EXTRAORDINÁRIA) EM VIGOR E10
ANEXO F F1
PROJEÇÃO DE AUMENTO DO EFETIVO DO EXÉRCITO BRASILEIRO F1
ANEXO G G1
ANÁLISES QUANTITATIVAS E QUALITATIVAS DOS BANCOS DE DADOS G1
G.1 - ANÁLISE DOS PRINCIPAIS COMPONENTES G1
G.1.1 - ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS DAS BASES CADASTRAIS G1
G.1.2 - SUSPEITAS DE INCONSISTÊNCIAS QUALITATIVAS G1
G.2 - ANÁLISE QUANTITATIVA DOS DADOS DAS BASES CADASTRAIS G4
G.2.1 - MILITARES ATIVOS G4
G.2.1.1 - MILITARES ATIVOS DE CARREIRA G5
G.2.1.2 - MILITARES ATIVOS TEMPORÁRIOS G5
G.2.2 - MILITARES INATIVOS G6
G.2.3 - PENSIONISTAS G6
G.2.3.1 - PENSÕES TRONCO G7
G.4 - ANÁLISE FINANCEIRA E ATUARIAL G7
G.4.1 - MILITARES ATIVOS G8
G.4.1.1 - MARINHA DO BRASIL G8
G.4.1.2 - EXÉRCITO BRASILEIRO G9
G.4.1.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA G9
G.4.1.4 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA CONTRIBUIÇÃO DE 1,5% (MANUTENÇÃO DO DIREITO DE PENSÃO PARA FILHA) G10
G.4.2 - MILITARES INATIVOS G11
G.4.2. 1 - MARINHA DO BRASIL G11
G.4.2. 2 - EXÉRCITO BRASILEIRO G12
G.4.2. 3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA G12
G.4.3 - PENSIONISTAS G13
G.4.3.1 - MARINHA DO BRASIL G13
G.4.3.2 - EXÉRCITO BRASILEIRO G14
G.4.3.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA G15

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

G.4.3.4 - FORÇAS ARMADAS G17
ANEXO H H1
FLUXO FINANCEIRO PROJETADO POR FORÇA ARMADA H1
H.1 - MARINHA DO BRASIL H1
H.2 - EXÉRCITO BRASILEIRO H4
H.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA H8
H.4 - FORÇAS ARMADAS H12
ANEXO I I1
CUSTO CONSTITUCIONAL FINANCEIRO DOS MILITARES INATIVOS I1
I.1 - DISPOSITIVOS LEGAIS I1
ANEXO J J1
J.1 - INTRODUÇÃO J1
J.2 - ADEQUAÇÃO DAS TÁBUAS ATUARIAIS J1
J.2.1 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS DA MARINHA DO BRASIL J3
J.2.2 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO J4
J.2.3 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA J5
J.2.4 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS DAS FORÇAS ARMADAS J6
J.2.5 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DA MARINHA DO BRASIL J7
J.2.6 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DO EXÉRCITO BRASILEIRO J8
J.2.7 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA J9
J.2.8 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DAS FORÇAS ARMADAS J10
J.2.9 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE INVÁLIDOS DAS FORÇAS ARMADAS J11
J.2.10 - RESULTADOS DE ENTRADA EM INVALIDEZ DAS FORÇAS ARMADAS J12
J.2.11 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DAS FORÇAS ARMADAS - SEXO MASCULINO J12
J.2.12 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DAS FORÇAS ARMADAS - SEXO FEMININO J13
J.3 - ADEQUAÇÃO DA TAXA DE CRESCIMENTO SALARIAL J14
J.3.1 - MARINHA DO BRASIL J14
J.3.2 – EXÉRCITO BRASILEIRO J18
J.3.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA J22
J.4 - DADOS DAS FORÇAS ARMADAS INTEGRADOS J26
J.5 - COMPOSIÇÃO FAMILIAR J30
J.5.1 - TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR PARA PENSÃO NORMAL J31
J.5.2 - TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR PARA PENSÃO EXTRAORDINÁRIA J31
ANEXO K K1
K.1 - APRESENTAÇÃO K1
K.2 - NOMENCLATURA TÉCNICA K1
K.2.1 - VARIÁVEIS GERAIS K1

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

K.2.2 - VARIÁVEIS DA PROJEÇÃO - BASE DE ATUAIS ATIVOS....K2
K.2.3 - VARIÁVEIS DA PROJEÇÃO – BASE DE ATUAIS INATIVOS....K4
K.2.3 - VARIÁVEIS DA PROJEÇÃO – BASE DE ATUAIS PENSÕES....K5
K.3 - EXPRESSÕES DE CÁLCULO DO FLUXO PROJETADO....K5
K.3.1 - BENEFÍCIOS A CONCEDER....K5
K.3.1.1 - CÁLCULO INDIVIDUAL DE MILITARES ATIVOS....K5
K.3.1.1.1 - ETAPA 1....K5
K.3.1.1.2 - ETAPA 2....K8
K.3.1.1.2.1 - PARA CALCULAR QUANTIDADES....K8
K.3.1.1.2.2 - PARA CALCULAR VALORES MONETÁRIOS....K9
K.3.1.1.3 - ETAPA 3....K9
K.3.2 - BENEFÍCIOS CONCEDIDOS....K10
K.3.2.1 - CÁLCULO INDIVIDUAL DE MILITARES INATIVOS....K10
K.3.2.1.1 - ETAPA 1....K10
K.3.2.1.1.1 - SE NÃO FOR INATIVO POR INVALIDEZ....K10
K.3.2.1.1.2 - SE FOR INATIVO POR INVALIDEZ....K11
K.3.2.1.2 - ETAPA 2....K12
K.3.2.1.2.1 - PROJEÇÃO DE QUANTIDADES....K12
K.3.2.1.2.2 - PROJEÇÃO DE FLUXO MONETÁRIO....K12
K.3.2.2 - CÁLCULO INDIVIDUAL DE PENSIONISTAS....K13
K.3.2.2.1 - PROJEÇÃO DE QUANTIDADE....K13
K.3.2.2.2 - PROJEÇÃO DE VALOR MONETÁRIO....K13
ANEXO L....L1
TAXA DE ROTATIVIDADE....L1
ANEXO M....M1
PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSIONISTAS COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO....M1
ANEXO N....N1
PERDA SALARIAL DOS MILITARES....N1

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

TABELAS

TABELA 2-1 - ADERÊNCIA PARA CADA FORÇA E CONJUNTAMENTE, POR TÁBUA - 2016 16

TABELA 2-2 - QUANTITATIVO DE BENEFICIÁRIOS POR GÊNERO / VÍNCULO COM AS FORÇAS - 2014 18

TABELA 2-3 - HIPÓTESES FINANCEIRAS E BIOMÉTRICAS 22

TABELA E. 1 - TÁBUA DE MORTALIDADE GKM-70 DESAGRAVADA EM 61% (2016) E1

TABELA E. 2 - TÁBUA DE ENTRADA EM INVALIDEZ IAPB-57 FORTE DESAGRAVADA EM 79% (2016) E2

TABELA E. 3 - TÁBUA DE MORTALIDADE DE INVÁLIDOS HUNTER'S, AGRAVADA EM 68% (2016) E4

TABELA E. 4 - TÁBUA DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS - UP-94-MT-M-ANB DESAGRAVADA EM 24% (2016) E5

TABELA E. 5- TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR PARA PENSÃO NORMAL - 2014 ..... E6

TABELA E. 6 - TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR DE PENSÃO EXTRAORDINÁRIA - 2014 ..... E10

TABELA F. 1 - PROJEÇÃO DE AUMENTO DE EFETIVO DO EXÉRCITO BRASILEIRO (2013-2030) F1

TABELA G. 1 - TESTES LÓGICOS PARA ATIVOS E INATIVOS, POR FORÇA ARMADA (EXTRA-BIEG 2016) G2

TABELA G. 2 - TESTES LÓGICOS PARA PENSIONISTAS, POR FORÇA ARMADA (EXTRA-BIEG 2016) G2

TABELA G. 3 - TESTES LÓGICOS PARA MILITARES ATIVOS (BIEG 2016) G3

TABELA G. 4 - TESTES LÓGICOS PARA MILITARES INATIVOS (BIEG 2016) G3

TABELA G. 5 - TESTES LÓGICOS PARA PENSIONISTAS (BIEG) - DATA BASE OUTUBRO DE 2016 ..... G3

TABELA G. 6 - QUANTITATIVO DE ATIVOS - 2016 (BIEG X EXTRA-BIEG) G4

TABELA G. 7 - QUANTITATIVO DE ATIVOS - 2015 (BIEG X EXTRA-BIEG) G4

TABELA G. 8 - QUANTITATIVO DE ATIVOS DE CARREIRA - 2016 (BIEG X EXTRA-BIEG) G5

TABELA G. 9 - QUANTITATIVO DE ATIVOS DE CARREIRA - 2015 (BIEG X EXTRA-BIEG) G5

TABELA G. 10 - QUANTITATIVO DE ATIVOS TEMPORÁRIOS - 2016 (BIEG X EXTRA-BIEG) G5

TABELA G. 11 - QUANTITATIVO DE ATIVOS TEMPORÁRIOS - 2015 (BIEG X EXTRA-BIEG) G5

TABELA G. 12 - QUANTITATIVO DE INATIVOS - 2016 (BIEG X EXTRA-BIEG) G6

TABELA G. 13 - QUANTITATIVO DE INATIVOS - 2015 (BIEG X EXTRA-BIEG) G6

TABELA G. 14 - QUANTITATIVO DE PENSIONISTAS - 2016 (BIEG X EXTRA-BIEG) G6

TABELA G. 15 - QUANTITATIVO DE PENSIONISTAS - 2015 (BIEG X EXTRA-BIEG) G6

TABELA G. 16 - QUANTITATIVO DE PENSÃO TRONCO - 2016 (BIEG X EXTRA-BIEG) G7

TABELA G. 17 - QUANTITATIVO DE PENSÃO TRONCO - 2015 (BIEG X EXTRA-BIEG) G7

TABELA G. 18 - DADOS CADASTRAIS DE MILITARES ATIVOS POR FORÇA ARMADA - 2016 ..... G8

TABELA G. 19 - DADOS CADASTRAIS DE MILITARES INATIVOS POR FORÇA ARMADA - 2016 ..... G8

TABELA G. 20 - MILITARES ATIVOS POR FAIXA ETÁRIA, SEXO E CONTRIBUINTES DE 1,5% (IDADE) - MB - 2016 ..... G8

TABELA G. 21 - MILITARES ATIVOS POR FAIXA ETÁRIA, SEXO E CONTRIBUINTES DE 1,5% (IDADE) - EB - 2016 ..... G9

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

TABELA G. 22 - MILITARES ATIVOS POR FAIXA ETÁRIA, SEXO E CONTRIBUINTES DE 1,5% (IDADE) - FAB - 2016 ..... G9
TABELA G. 23 - MILITARES INATIVOS CONTRIBUINTES DE 1,5%, POR FAIXA ETÁRIA - MB - 2016 ..... G11
TABELA G. 24 - MILITARES INATIVOS CONTRIBUINTES DE 1,5%, POR FAIXA ETÁRIA - EB - 2016..... G12
TABELA G. 25 - MILITARES INATIVOS CONTRIBUINTES DE 1,5%, POR FAIXA ETÁRIA - FAB - 2016 ..... G12
TABELA G. 26 - QUANTIDADE DE PENSÕES POR VALOR DE BENEFÍCIO - MB - 2016 ..... G13
TABELA G. 27 - PENSIONISTA VITALÍCIO POR FAIXA ETÁRIA - MB – 2016..... G13
TABELA G. 28 - PENSIONISTA TEMPORÁRIO POR FAIXA ETÁRIA - MB -2016 ..... G14
TABELA G. 29 - QUANTIDADE DE PENSÕES POR VALOR DE BENEFÍCIO - EB - 2016 ..... G14
TABELA G. 30- PENSIONISTA VITALÍCIO POR FAIXA ETÁRIA - EB - 2016 ..... G14
TABELA G. 31 - PENSIONISTA TEMPORÁRIO POR FAIXA ETÁRIA - EB - 2016..... G15
TABELA G. 32 - QUANTIDADE DE PENSÕES POR VALOR DE BENEFÍCIO - FAB - 2016..... G15
TABELA G. 33 - PENSIONISTA VITALÍCIO POR FAIXA ETÁRIA - FAB - 2016..... G16
TABELA G. 34 - PENSIONISTA TEMPORÁRIO POR FAIXA ETÁRIA - FAB - 2016 ..... G16
TABELA G.35 - QUANTIDADE DE PENSÕES POR VALOR DE BENEFÍCIO - FFAA - 2016..... G17
TABELA G. 36 - PENSIONISTA VITALÍCIO POR FAIXA ETÁRIA - FFAA - 2016..... G17
TABELA G. 37 - PENSIONISTA TEMPORÁRIO POR FAIXA ETÁRIA - FFAA - 2016..... G18
TABELA H. 1 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE RECEITAS E CUSTOS, SEM REPOSIÇÃO - PARA PENSIONISTAS - MB H1
TABELA H. 2 - PROJEÇÃO ATUARIAL COM REPOSIÇÃO DE MILITARES - PARA PENSIONISTAS - MB H3
TABELA H. 3 - PROJEÇÃO ATUARIAL SEM REPOSIÇÃO - PARA PENSIONISTAS - EB H4
TABELA H. 4 - PROJEÇÃO ATUARIAL COM REPOSIÇÃO DE MILITARES - PARA PENSIONISTAS – EB H7
TABELA H. 5 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE RECEITAS E CUSTOS, SEM REPOSIÇÃO - PARA PENSIONISTAS - FAB H8
TABELA H. 6 - PROJEÇÃO ATUARIAL, COM REPOSIÇÃO DE MILITARES - PARA PENSIONISTAS - FAB..... H11
TABELA H. 7 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE RECEITAS E CUSTOS, SEM REPOSIÇÃO - PARA PENSIONISTAS - FFAA..... H12
TABELA H. 8 - PROJEÇÃO ATUARIAL COM REPOSIÇÃO DE MILITARES - PARA PENSIONISTAS - FFAA..... H15
TABELA J.3.1 - TOTAL DE REGISTROS UTILIZADOS - MB - 2016 .....J14
TABELA J.3.2 - SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - PRAÇA - MB - 2016 .....J14
TABELA J.3. 3 - SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - OFICIAL - MB - 2016.....J16
TABELA J.3.4 - TOTAL DE REGISTROS UTILIZADOS - EB - 2016 .....J18
TABELA J.3.5 - SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - PRAÇA - EB - 2016.....J18
TABELA J.3.6 - SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - OFICIAL - EB - 2016 .....J20
TABELA J.3.7 - TOTAL DE REGISTROS UTILIZADOS - FAB - 2016 .....J22
TABELA J.3 8 - SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - PRAÇA - FAB - 2016.....J22

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

TABELA J.3.9 - SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - OFICIAL - FAB - 2016 ..... J24

TABELA J.4.1 - TOTAL DE REGISTROS UTILIZADOS DAS FORÇAS ARMADAS - 2016 ..... J26

TABELA J.4.2 - SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - PRAÇA - FFAA - 2016 ..... J27

TABELA J.4.3 - SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - OFICIAL - FFAA - 2016 ..... J28

TABELA L. 1 - TABELA DE ROTATIVIDADE DO PERÍODO (2015-2011) - MB L1

TABELA L. 2 - TABELA DE ROTATIVIDADE (2015-2011) - EB L3

TABELA L. 3 - TABELA DE ROTATIVIDADE (2015-2011) - FAB L3

TABELA L. 4 - TABELA DE ROTATIVIDADE (2015-2011) - FFAA L4

TABELA M.1 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, SEM REPOSIÇÃO - MB M1

TABELA M.2 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, COM REPOSIÇÃO - MB M4

TABELA M.3 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, SEM REPOSIÇÃO - EB M6

TABELA M.4 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, COM REPOSIÇÃO - EB M9

TABELA M.5 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, SEM REPOSIÇÃO - FAB M12

TABELA M.6 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, COM REPOSIÇÃO - FAB M14

TABELA M.7 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, SEM REPOSIÇÃO - FFAA M17

TABELA M.8 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, COM REPOSIÇÃO - FFAA M19

TABELA N.1 - PERDA DO PODER DE COMPRA DOS MILITARES DAS FFAA DE 2010 A 2017 ..... N1

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

GRÁFICOS

GRÁFICO 2-1 - PENSÃO NORMAL - PROBABILIDADES - FFAA - 2014 19
GRÁFICO 2-2 - PENSÃO EXTRAORDINÁRIA - PROBABILIDADE - FFAA - 2014 20
GRÁFICO 4-1 - PROJEÇÃO ATUARIAL, SEM REPOSIÇÃO - PARA PENSIONISTAS - MB - 2016 25
GRÁFICO 4-2 - PROJEÇÃO ATUARIAL COM REPOSIÇÃO DE MILITARES - PARA PENSIONISTAS - MB – 2016 26
GRÁFICO 4-3 - PROJEÇÃO ATUARIAL SEM REPOSIÇÃO, SEM REPOSIÇÃO - PARA PENSIONISTAS - EB - 2016 27
GRÁFICO 4-4 - PROJEÇÃO ATUARIAL COM REPOSIÇÃO DE MILITARES - PARA PENSIONISTAS - EB – 2016 27
GRÁFICO 4-5 - PROJEÇÃO ATUARIAL, SEM REPOSIÇÃO - PARA PENSIONISTAS - FAB - 2016 28
GRÁFICO 4-6 - PROJEÇÃO ATUARIAL COM REPOSIÇÃO DE MILITARES - PARA PENSIONISTAS - FAB – 2016 29
GRÁFICO 4-7 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE RECEITAS E CUSTOS, SEM REPOSIÇÃO - PARA PENSIONISTAS - FFAA – 2016 30
GRÁFICO 4-8 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM REPOSIÇÃO DE MILITARES - FFAA - 2016 30
GRÁFICO G.1 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA PERCENTUAL DA CONTRIBUIÇÃO DE 1,5% - ATIVOS - FFAA - 2016 .... G10
GRÁFICO G.2 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA PERCENTUAL DA CONTRIBUIÇÃO DE 1,5% - INATIVOS - FFAA – 2016 G11
GRÁFICO J.2.1 - MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS - MB - 2016 ..... J4
GRÁFICO J.2.2 - MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS - EB - 2016 ..... J5
GRÁFICO J.2.3 - MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS - FAB - 2016 ..... J6
GRÁFICO J.2.4 - MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS - FFAA - 2016 ..... J7
GRÁFICO J.2.5 - MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS - MB - 2016 ..... J8
GRÁFICO J.2.6 - MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS - EB - 2016 ..... J9
GRÁFICO J.2.7 - MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS - FAB - 2016 ..... J10
GRÁFICO J.2.8 - MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS - FFAA - 2016 ..... J11
GRÁFICO J.2.9 - MORTALIDADE DE INVÁLIDOS - FFAA - 2016 ..... J11
GRÁFICO J.2.10 - ENTRADA EM INVALIDEZ - FFAA - 2016 ..... J12
GRÁFICO J.2.11 - MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS - SEXO MASCULINO - FFAA - 2016 ..... J13
GRÁFICO J.2.12 - MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS - SEXO FEMININO - FFAA - 2016 ..... J14
GRÁFICO J.3.1 - CURVA DE SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - PRAÇA - MB - 2016 ..... J16
GRÁFICO J.3.2 - CURVA DE SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - OFICIAL - MB - 2016 ..... J18
GRÁFICO J.3.3 - CURVA DE SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - PRAÇA - EB - 2016 ..... J20
GRÁFICO J.3.4 - CURVA DE SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - OFICIAL - EB - 2016 ..... J22
GRÁFICO J.3.5 - CURVA DE SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - PRAÇA - FAB - 2016 ..... J24

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

GRÁFICO J.3.6 - CURVA DE SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - OFICIAL - FAB - 2016 ..... J26

GRÁFICO J.4.1 - CURVA DE SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - PRAÇA - FFAA - 2016 ..... J28

GRÁFICO J.4.2 - CURVA DE SALÁRIOS MÉDIOS POR IDADE - OFICIAL - FFAA - 2016 ..... J30

GRÁFICO M.1 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, SEM REPOSIÇÃO - MB M1

GRÁFICO M.2 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, COM REPOSIÇÃO - MB M4

GRÁFICO M.3 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, SEM REPOSIÇÃO - EB M6

GRÁFICO M.4 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, COM REPOSIÇÃO - EB M9

GRÁFICO M.5 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, SEM REPOSIÇÃO - FAB M12

GRÁFICO M.6 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, COM REPOSIÇÃO - FAB M14

GRÁFICO M.7 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, SEM REPOSIÇÃO - FFAA M17

GRÁFICO M.8 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSÕES COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO, COM REPOSIÇÃO - FFAA M19

GRÁFICO N.1 - PERDA DO PODER DE COMPRA DOS MILITARES DAS FFAA DE 2010 A 2017 ..... N1

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Abreviações utilizadas

BD - Banco de dados

BIEG - Banco de Informações Estratégicas e Gerenciais

CASNAV - Centro de Análises de Sistemas Navais

CNPC - Conselho Nacional de Previdência Complementar

EB - Exército Brasileiro

EsPCEx - Escola Preparatória de Cadetes do Exército

EXT - Extraordinária

FAB - Força Aérea Brasileira

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INPC - Índice Nacional de Preços ao Consumidor

IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

IPSAS - Normas Internacionais de Contabilidade para o Setor Público (*International Public Sector Accounting Standards*)

LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias

M. I. - Militares Inativos

M.A. - Militares Ativos

MB - Marinha do Brasil

MD - Ministério da Defesa

Mil. - Militares

MPDG - Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

OM - Organização(ões) Militar(es)

PAPEM - Pagadoria de Pessoal da Marinha

PLDO - Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias

Pop. - População

SIAF - Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal

SIPM - Serviço de Inativos e Pensionistas da Marinha

vs - *Versus*

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

1 - PROPÓSITO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

1.1 - CONCEITO

Esta Avaliação Atuarial tem como escopo os compromissos da União com os benefícios pagos pelo Sistema de Pensões dos Militares das Forças Armadas (FFAA), definidos pela Lei nº 3.765, de 4 de maio de 1960, para os quais existe a contribuição regular e compulsória de militares ativos e inativos, cuja alíquota é de 7,5%.

O propósito é avaliar as receitas e os custos do referido sistema em um horizonte de 75 anos, empregando-se a ciência atuarial.

Os dados cadastrais individuais utilizados neste estudo provêm do BIEG e do Extra-BIEG e são referentes a outubro de 2016, tendo sido considerados satisfatórios para o desenvolvimento dos cálculos e respectivas projeções

Para oferecer transparência ao processo, estão indicados respectivamente como anexos A, B, C e D: os fluxogramas de informações e atividades desenvolvidas pelo MD (Ministério da Defesa) – CASNAV (Centro de Análises de Sistemas Navais); MB (Marinha do Brasil) – DPMM (Diretoria de Pessoal Militar da Marinha) – PAPEM (Pagadoria de Pessoal da Marinha) – SIPM (Serviço de Inativos e Pensionistas da Marinha); EB (Exército Brasileiro); e FAB (Força Aérea Brasileira). Tal indicação tem o propósito de prover informações sobre as etapas do processo de coleta e tratamento dos dados.

O canal de comunicação entre as OM é um servidor com protocolo SSH, criptografado, com acesso restrito, onde as informações são depositadas, em servidor do MD, e são acessadas via *software* com senha forte. Somente alguns endereços IP (*Internet Protocol*) podem acessar as informações depositadas, como medida adicional de segurança.

Durante todo o processo de produção deste estudo, mantiveram-se as informações em sigilo e em segurança, com a finalidade de não comprometer as informações biométricas disponíveis, quer por manipulação, quer por consultas não autorizadas.

1.2 - DEFINIÇÃO DE TÁBUAS BIOMÉTRICAS E PROJEÇÕES DE FLUXO FINANCEIRO

Este relatório provê a análise das pensões projetadas em um período futuro de 75 anos, separadamente por Força Armada e agregado, com as respectivas projeções de fluxos financeiros anuais futuros, para calcular os valores teóricos esperados de receitas, custos e saldos financeiros.

O presente trabalho adotou tábuas biométricas do mercado, brasileiras e estrangeiras, para o cálculo de sobrevivência, invalidez permanente, de entrada em invalidez e mortalidade. A referida ação foi realizada por meio do emprego de testes de aderência no intuito de identificar as tábuas mais apropriadas à massa populacional estudada. O Anexo J contém a descrição da metodologia utilizada, explicando os motivos da escolha técnica das tábuas utilizadas.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Os testes de aderência utilizados foram todos por meio do método *qui-quadrado*, que se apresenta no meio atuarial como técnica adequada para comparação da quantidade de óbitos de ativos e inativos, óbitos de inválidos e ocorrência de novas entradas em invalidez permanente. Os testes foram realizados com agravamento e desagravamento nas tábuas atuariais, proporcionando aderência às tábuas ajustadas, da mesma forma dos relatórios anteriores.

O conteúdo da base Extra-BIEG permite o cálculo dos testes de aderência das tábuas biométricas. Esta base é dinâmica, de permanente e constante atualização, devido à dificuldade de se acessar dados históricos não informatizados e, consequentemente, há incremento ano a ano, com respectivo aprimoramento dos dados e das projeções. Por causa deste aprimoramento, alguns dados quantitativos passados podem sofrer alteração, mostrando-se diferentes, contudo, teoricamente mais precisos do que o relatório do ano anterior.

As tábuas biométricas permaneceram inalteradas em relação ao relatório do ano anterior, excetuando-se a de entrada em invalidez de ativos, passando da USTP-61 desagravada em 49% para IAPB-57 Forte desagravada em 79%, e alteração na tábua de rotatividade MB/FAB 2015 pela tábua de rotatividade das FFAA 2016.

Foram realizados novos testes de adequação de hipóteses em relação ao crescimento salarial e de benefícios, com critérios técnicos balizadores, sendo inclusos os novos soldos previstos na Lei nº 13.321/2016, que contém em seu anexo a nova tabela de soldos, com alterações de 2016 a 2019.

1.3 - CRITÉRIOS ADOTADOS NA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Os estudos apresentados focaram o atendimento aos critérios técnicos da **parcimônia**, que compreende escolher o método mais simples entre aqueles que levam a resultados semelhantes; critério da **replicabilidade**, permitindo a replicação por outros analistas e pelos órgãos fiscalizadores, obtendo os mesmos resultados; critério da **estabilidade da metodologia**, tendo sido escolhido métodos com bases técnicas amplamente testadas e aceitas; e critério da **transparência**, pois são documentados em todos os detalhes, resultando neste extenso documento.

2 - PREMISSAS UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

2.1 - BASES LEGAIS

Este estudo tem como base o ordenamento jurídico brasileiro, com ênfase nas bases legais voltadas para os militares das Forças Armadas, sendo as principais descritas a seguir:

- Constituição Federal de 1988;
- Lei nº 3.765/1960 – Dispõe sobre as Pensões Militares;
- Lei nº 6.880/1980 – Dispõe sobre o Estatuto dos Militares;

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

- Lei nº 5.916/2009 – Ampliação do Efetivo da Marinha do Brasil;
- Medida Provisória nº 2.215-10/2001 – Dispõe sobre a Reestruturação da Remuneração dos Militares das Forças Armadas;
- Lei nº 12.918/2013 – Altera o art. 1º da Lei no 7.150, de 1º de dezembro de 1983, que fixa os efetivos do Exército em tempo de paz; e
- Lei nº 13.321/2016 – Altera a tabela de soldos dos militares a partir de julho de 2016.

Dentre estas, se destacam os seguintes dispositivos:

Constituição Federal de 1988 - Art. 142, §3°, Inciso X, conforme reproduzido a seguir:

> *"Art. 142. As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem.*
>
> *(...)*
>
> *§ 3º Os membros das Forças Armadas são denominados militares, aplicando-se lhes, além das que vierem a ser fixadas em lei, as seguintes disposições: (Incluído pela Emenda Constitucional nº 18, de 1998)*
>
> *(...)*
>
> *X - a lei disporá sobre o ingresso nas Forças Armadas, os limites de idade, a estabilidade e outras condições de transferência do militar para a inatividade, os direitos, os deveres, a remuneração, as prerrogativas e outras situações especiais dos militares, consideradas as peculiaridades de suas atividades, inclusive aquelas cumpridas por força de compromissos internacionais e de guerra." (Incluído pela Emenda Constitucional nº 18, de 1998).*

Constituição Federal de 1988 - Art. 61, §1°, conforme reproduzido a seguir:

> *"§ 1º - São de iniciativa privativa do Presidente da República as leis que:*
>
> *I - fixem ou modifiquem os efetivos das Forças Armadas;*
>
> *II - disponham sobre:*
>
> *(...)*
>
> *f) militares das Forças Armadas, seu regime jurídico, provimento de cargos, promoções, estabilidade, remuneração, reforma e transferência para a reserva." (Incluída pela Emenda Constitucional nº 18, de 1998).*

Lei de Pensão Militar – Lei 3.765 /1960, Art. 3º, Parágrafo Único, conforme reproduzido a seguir:

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

> *"Parágrafo único. A alíquota de contribuição para a pensão militar é de sete e meio por cento. (Incluído pela Medida provisória nº 2215 -10, de 31.8.2001)".*

Lei de Pensão Militar – Lei 3.765 /1960, Art. 32, caput, conforme reproduzido a seguir:

> *"Art. 32. A dotação necessária ao pagamento da pensão militar, tendo em vista o disposto no art. 31 desta lei, será consignada anualmente no orçamento da República aos ministérios interessados".*

Estatuto dos Militares - Lei nº 6.880 de 9 dezembro de 1980, Art. 3º §1º, item B, conforme reproduzido a seguir:

> *"Art. 3° Os membros das Forças Armadas, em razão de sua destinação constitucional, formam uma categoria especial de servidores da Pátria e são denominados militares.*
>
> *§ 1° Os militares encontram-se em uma das seguintes situações:*
>
> *(...)*
>
> *b) na inatividade:*
>
> *I - os da reserva remunerada, quando pertençam à reserva das Forças Armadas e percebam remuneração da União, porém sujeitos, ainda, à prestação de serviço na ativa, mediante convocação ou mobilização; e*
>
> *II - os reformados, quando, tendo passado por uma das situações anteriores estejam dispensados, definitivamente, da prestação de serviço na ativa, mas continuem a perceber remuneração da União.*
>
> *III - os da reserva remunerada, e, excepcionalmente, os reformados, executado tarefa por tempo certo, segundo regulamentação para cada Força Armada."(Redação dada pela Lei nº 9.442, de 14.3.1997)".*

Os militares, ao ingressarem na reserva e na reforma, permanecem na condição de militares, cuja responsabilidade de pagamento é da União, conforme a legislação vigente.

Juristas, Doutores e políticos têm entendimento semelhante, como o senhor Levi Rodrigues Vaz que comenta, em seu artigo publicado na Revista Direitos Fundamentais e Democracia:

> *"Assim, a única categoria que está excluída da aplicação do Princípio do Equilíbrio Financeiro e Atuarial é a categoria dos Militares da União, que abrange os membros da Marinha, Exército e Aeronáutica. Na verdade, conforme visto, juridicamente não existe um regime de previdência para os Militares da União. Quem remunera os militares na inatividade, reformados e da reserva, é a União, sem poder falar em qualquer tipo de contributividade e, consequentemente, em equilíbrio atuarial e financeiro".*

Assim como o Ministro da Defesa, no período de 2003 a 2004, e Diplomata José Viegas Filho também assim define:

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

"...Em todos esses diplomas legais e na própria Constituição Federal, como já foi dito, nunca houve e não há qualquer referência a sistema ou a regime previdenciário dos militares federais.

Portanto não há regime previdenciário dos militares e, logicamente, não há o que referir a equilíbrio atuarial do regime previdenciário dos militares federais, porque ele não existe e por esta razão, quase que ontológica, porque não existe, não pode ser predicado e consequentemente, não pode ser contributivo, nem de repartição. A remuneração dos militares na inatividade, dos reformados e os da reserva é total e integralmente custeada pelo Tesouro Nacional."

Coadunando com tais afirmações, está de acordo o Doutor em direito público pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, professor e coordenador de direito previdenciário da Escola de Magistratura do Estado do Rio de Janeiro, professor e coordenador de contribuições especiais da especialização em direito tributário da Fundação Getúlio Vargas Direito Rio, e ex-presidente da 10ª Junta de Recursos do Ministério da Previdência Social, o senhor Fábio Zambitte Ibrahim, uma referência quando se trata de Direito Previdenciário.

A contribuição regular de 7,5%, incidente sobre a remuneração de militares ativos e inativos, tem a finalidade de contribuir com a provisão das pensões militares, não havendo, para isto, acúmulo de capital e capitalização dos valores recolhidos.

2.2 - BASES TÉCNICAS

As bases técnicas representam uma etapa preliminar ao cálculo atuarial, desenvolvido neste relatório e anexos, conforme os subitens de 2.2.1 a 2.2.6.

2.2.1 - HIPÓTESES BIOMÉTRICAS

As hipóteses biométricas compreendem as tábuas de probabilidade de sobrevivência e de morbidez, de entrada em invalidez permanente e de mortalidade de inválidos, utilizadas neste estudo, objeto do trabalho atuarial.

2.2.2 - TESTES DE ADERÊNCIA

Consistem em testes utilizados para avaliar o quanto uma distribuição de frequências observadas se ajusta a uma distribuição teórica. A aderência encontrada para as Forças, de forma isolada e agregada, tem sido adequadas para o cálculo atuarial, como apresentado na Tabela 2-1.

Tabela 2-1 - Aderência para cada Força e conjuntamente, por tábua - 2016

Força	Mortalidade (ativos, inativos e pensionistas)	Percentual aderência	Mortalidade (ativos e inativos)	Percentual aderência	Entrada em invalidez	Percentual aderência	Mortalidade de inválidos	Percentual aderência
MB	CSO-80 (-52%)	93,33%	UP94 Homens	88,78%	X17 (-15%)	81,12%	HUNTER'S (72%)	88,41%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Força	Mortalidade (ativos, inativos e pensionistas)	Percentual aderência	Mortalidade (ativos e inativos)	Percentual aderência	Entrada em invalidez	Percentual aderência	Mortalidade de inválidos	Percentual aderência
			(-4%)					
EB	CSG-60 (-66%)	93,38%	GKM-70 (-61%)	91,85%	MULLER (-81%)	69,16%	HUNTER'S (73%)	88,78%
FAB	GAM 1994 Masculina (11%)	90,68%	RP-2000 - 1992 Base Mortality Table - Male Aggregate – CH	88,56%	MULLER (22%)	71,37%	WINKLEVOSS (-28%)	79,87%
FFAA	GKM-70 (-61%)	93,78%	UP-94 MT-M-ANB (-24%)	92,63%	IAPB-57 FORTE (-79%)	82,10%	HUNTER'S (68%)	91,27%
FFAA Masc.	UP-94 MT-M-ANB (-30%)	92,13%						
FFAA Fem.	GRM-95 (-21%)	93,07%						

Como apresentado, não há uma necessidade premente do cálculo de uma tábua específica, dada a aderência às tábuas comerciais.

2.2.2.1 - EVENTOS DE MORTALIDADE

Para avaliação de ocorrências de mortalidade da população em geral e de mortalidade de inválidos permanentes foram mantidas a tábua GKM-70 desagravada em 61% e a tábua Hunter's, agravada em 68%, respectivamente, para ambos os sexos, ambas apresentadas no Anexo E.

2.2.2.2 - EVENTOS DE INVALIDEZ PERMANENTE

Na entrada de invalidez permanente, a tábua utilizada foi alterada de USTP-61 desagravada em 49% para IAPB-57 Forte desagravada em 79% e consta igualmente no Anexo E.

2.2.2.3 - EVENTOS DE RECOMPOSIÇÃO DO QUADRO (NOVOS ENTRADOS)

Para projeções atuariais foi aplicada a reposição 1:1, ou seja, para cada militar que passa para inatividade, é excluído a pedido ou *ex-ofício* das Forças, ou ainda, falece na ativa, entra outro no serviço ativo.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Para os casos da Marinha e do Exército, há previsão legal de aumento de efetivo. Na Marinha há entrada adicional de 375 militares ativos por ano até 2030, como previsto na Lei nº 2.216/2010. No Exército há autorização de aumento de efetivo em 29.355 militares ativos, definido pela Lei nº 12.918/2013, e com base nesta Lei, e a programação contida no Anexo F, foram inseridos os aumentos de efetivo.

Esses novos ingressos são considerados nas projeções atuariais constantes neste relatório, todavia, o alto Comando das Forças Armadas decidiu, no início de 2017, reduzir seus efetivos, o que será considerado na próxima avaliação atuarial.

2.2.2.4 - COMPOSIÇÃO FAMILIAR

Até o ano 2019, permanecerão sendo utilizadas as tábuas de composição familiar definidas a partir dos dados BIEG e Extra-BIEG de outubro de 2014, pois não há mudanças significativas em períodos não superiores a cinco anos, tendo em vista a estabilização alcançada nestas composições.

Os cálculos de levantamento de composição familiar estão no item J.5 do Anexo J e seu resultado apresentado a seguir, estes testes foram realizados a partir de informações providas pela Tabela 2-2, em número absoluto e proporcionalmente, respectivamente, oriundo de 668.668 possíveis beneficiários registrados por 518.782 militares ativos e inativos, ano base 2014.

Os possíveis beneficiários foram classificados conforme o vínculo com o militar instituidor, ativo ou inativo, como pode ser observado na Tabela 2-2.

Tabela 2-2 - Quantitativo de beneficiários por gênero / vínculo com as Forças - 2014

Código	PARENTESCO	Quantidade de Beneficiários			
		MB	EB	FAB	TOTAL
1	Cônjuge / Viúva (o)	73.203	119.042	51.279	243.524
2	Companheiro (a)	9.105	16.524	10.013	35.642
3	Pessoa desquitada, separada judicialmente, divorciada do instituidor ou ex-convivente	2.865	956	2.472	6.293
4	Filha	53.912	102.827	28.587	185.326
5	Filho	36.975	82.787	24.349	144.111
6	Mãe	13.013	8.993	4.263	26.269
7	Pai	3.826	3.479	685	7.990
8	Neto (a)	12	48	8	68
9	Irmão (ã)	1.151	54	321	1.526
10	Menor sob guarda ou tutela	485	1.720	117	2.322
11	Pessoa designada (Beneficiário instituído)	0	0	827	827
12	Ex-combatente (o próprio)	0	0	0	0
13	Outros (Pessoas sem Vínculo Militar)	2.361	12.409	0	14.770
TOTAL		**196.908**	**348.839**	**122.921**	**668.668**
Quantidade total de militares ativos e inativos		**128.203**	**282.832**	**107.747**	**518.782**

Cabe apontar que a composição familiar, quando trabalhada conjuntamente com os dados projetados de óbito do militar e do pensionista, e os proventos de benefício, permite

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

prever os custos atuais e futuros das pensões e respectiva duração, ao se verificar a possibilidade de existência de beneficiário legal nomeado na data do falecimento e, no mínimo, se as características básicas desse beneficiário estão disponíveis, tais como idade, sexo, grau de parentesco e se apresenta invalidez.

Por último, para evitar quaisquer equívocos, a definição de beneficiário está prevista no Artigo 7º da Lei nº 3.765, de 4 de maio de 1960, Lei de Pensões, alterada pela MP nº 2.215/2001, com as seguintes observações:

- Os potenciais beneficiários de instituidores são aqueles que podem receber a pensão caso o atual militar ou pensionista venha a falecer; e

- As pessoas que recebem pensão não estão inseridas nestas Tabelas.

2.2.2.5 - PENSÃO NORMAL

Pensão Normal é definida como aquela em que o potencial instituidor se tornou militar após o dia 29 de dezembro de 2000, e aqueles que ingressaram antes daquela data, mas optaram por não aderir à contribuição de 1,5%, de acordo com o preconizado no Artigo 31 da Medida Provisória nº 2.215-10/2001.

A principal característica da pensão normal é o fato de que filhos e filhas somente têm direito ao benefício temporário de pensão, ou seja, até, no máximo, completarem 24 anos, ou ainda, no caso de invalidez, vitalícia para filhos de ambos os sexos.

O Gráfico 2-1 representa as estimativas para a família do militar na data projetada de óbito, com data base de outubro de 2014.

Para cada idade do instituidor militar foi calculada uma probabilidade de deixar beneficiário de pensão vitalícia ou temporária.

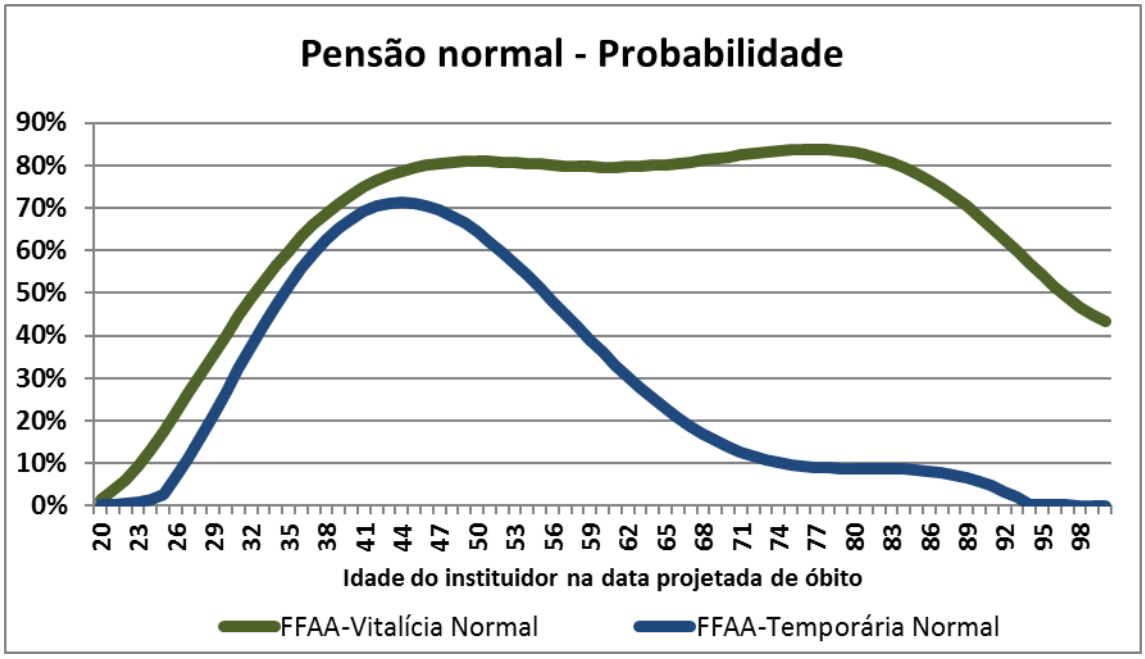


Gráfico 2-1 - Pensão normal - probabilidades - FFAA - 2014

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

2.2.2.6 - PENSÃO EXTRAORDINÁRIA

Pensão Extraordinária é definida como aquela em que os potenciais instituidores são os militares ativos e inativos que ingressaram nas Forças até o dia 29 de dezembro de 2000 e aderiram ao dispositivo do Artigo 31 da Medida Provisória nº 2.215-10/2001, realizando contribuição mensal adicional de 1,5%. A diferenciação característica da pensão extraordinária é a possibilidade de a filha ter direito à pensão vitalícia.

O Gráfico 2-2 representa a probabilidade, para cada idade do instituidor, que contribui com 1,5%, de deixar beneficiário de pensão vitalícia ou temporária, na data projetada do seu óbito.

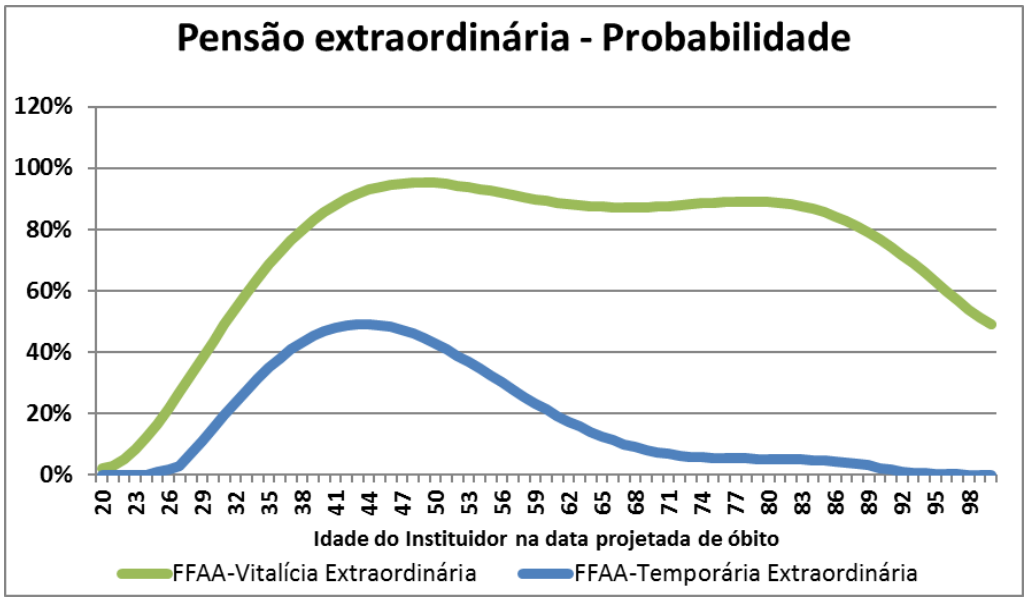


Gráfico 2-2 - Pensão extraordinária - probabilidade - FFAA - 2014

2.2.3 - HIPÓTESES FINANCEIRAS

2.2.3.1 - TAXA REAL ANUAL DE CRESCIMENTO SALARIAL

A taxa de crescimento salarial foi calculada a partir do salário médio, por faixa etária, a partir da qual foi traçada uma linha de tendência por regressão linear.

A taxa real de crescimento salarial estimada para todos os militares ativos, para os próximos 75 anos, foi negativa, de -0,91% ao ano para praças e -2,18% ao ano para oficiais, já considerando a progressão funcional, conforme apresentado no Anexo J.

Por entender que a adoção de índices negativos não seria adequada, do ponto de vista atuarial, adotou-se a taxa de 0,0%.

Para estimar a média de crescimento real das remunerações dos militares, durante a carreira nas Forças Armadas, ou seja, na ativa, foi aplicado o método, cujas etapas são descritas a seguir:

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

- calculado o salário médio por faixa etária, a partir do qual foi traçada uma linha de tendência por regressão linear;

- a partir desta linha de tendência, considerando a idade esperada de passagem para inatividade como sendo 50 anos para praças e 53 anos para oficiais, em consultas aos bancos de dados, foi calculada a taxa nominal esperada de evolução salarial, por faixa etária, até a idade de passagem para inatividade;

- as médias da taxa nominal de crescimento salarial por faixa etária encontrada foram de 3,55% a.a. para praças e 2,22% a.a. para oficial, as quais quando comparadas com a expectativa de inflação, permitiram encontrar a taxa real média de crescimento salarial anual; e

- foi levada em consideração a expectativa de inflação para os próximos dois anos, cujo valor central é de 4,5%, com tolerância de menos 1,5% a mais 1,5%, como apresentado anteriormente. Consequentemente foi utilizada neste estudo, a taxa de 4,5%, tendo em vista no último ano, a inflação real voltar a se aproximar do centro da meta. Com a utilização deste índice, adotou-se taxas de crescimento salarial real de -0,91% para praças e -2,18% para oficiais, ou seja, negativa em ambos os casos, por capitalização composta.

2.2.3.2 - TAXA REAL ANUAL DE CRESCIMENTO DOS PROVENTOS

Os militares inativos e os pensionistas tendem a ter um crescimento de proventos e de pensões, respectivamente, em um ritmo inferior ao da remuneração dos militares ativos, em razão de não haver progressão funcional.

Como a taxa real anual de crescimento salarial dos militares ativos, estimada para os próximos 75 anos, foi -0,91% para praças e -2,18% para oficiais, adotou-se o mesmo percentual de 0,0% para os proventos dos militares inativos e pensões.

2.2.3.3 - INDEXADOR PARA DEFINIÇÃO DAS TAXAS REAIS

A fixação de um índice de inflação para um plano de benefícios é um ato imperativo, ante a necessidade de estabelecer a meta atuarial de retorno de investimentos, composta pelo indexador e pela taxa real anual de retorno de investimentos ou taxa de juros.

O IPCA é o índice utilizado neste estudo por ser um indexador pouco afetado pela volatilidade do mercado financeiro internacional e com maior previsibilidade por parte do Banco Central.

2.2.3.4 - RESUMO DAS HIPÓTESES FINANCEIRAS E BIOMÉTRICAS

A evolução das premissas está descrita na Tabela 2.3 e atende ao Princípio da Parcimônia, e os critérios de replicabilidade e transparência.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela 2-3 - Hipóteses financeiras e biométricas

PREMISSAS	AVALIAÇÃO ATUAL
Tábua de mortalidade	GKM-70 desagravada em 61%
Tábua de entrada em invalidez	IAPB-57 Forte desagravada em 79%
Tábua de mortalidade de inválidos	Hunter's, agravada em 68%
Taxa real anual de crescimento salarial	0,00%
Taxa real anual de crescimento do provento	0,00%
Indexador	IPCA
Rotatividade	Tábua Rotatividade das FFAA 2016
Composição familiar	Tábua FFAA produzida com data base de 2014
Eventos de recomposição do quadro (Novos entrados)	**MB:** entrada de 1:1 com adição de 375 militares ativos por ano até 2030, após será usada a reposição 1:1. **EB:** entrada conforme Anexo F. **FAB:** reposição 1:1.

2.3 - PLANO DE CUSTEIO

O plano de custeio é a reunião de todas as fontes de receitas do sistema de pensões militares.

2.3.1 - RECEITAS DE CONTRIBUIÇÃO

A alíquota para pensão militar é de 7,5% e incide sobre as parcelas que compõem os proventos na inatividade e os vencimentos na ativa, conforme Artigos 1º e 3º da Lei nº 3.765 de 04 de maio de 1960, alterada pela Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001.

Conforme Artigo 10 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31/08/2001, os proventos de inatividade são constituídos das seguintes parcelas:

"I - soldo ou quotas de soldo;

II - adicional militar;

III - adicional de habilitação;

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

IV - adicional de tempo de serviço, observado o disposto no art. 30 desta Medida Provisória;

V - adicional de compensação orgânica; e

VI - adicional de permanência."

Os militares da ativa ingressados até 29/12/2000, à época, puderam optar pela contribuição adicional de 1,5% sobre as parcelas constantes deste Artigo, para assegurar a manutenção dos benefícios como previstos na Lei nº 3.765/1960, sendo a previsão de realização desta contribuição regulada no Artigo 31 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31/08/2001.

Dos atuais militares ativos e inativos, 10,99% e 73,50% contribuem com 1,5%, respectivamente e essas contribuições constam da projeção atuarial das pensões dos militares das Forças Armadas.

2.4 - PLANO DE BENEFÍCIOS

Plano de benefícios é o conjunto de direitos e obrigações reunidos em um regulamento[1].

A pensão militar é parte componente do Sistema de Proteção Social Militar – SPSM – e faz parte do plano de benefícios para os militares das Forças Armadas.

2.4.1 - PENSÃO MILITAR

O valor da pensão militar é exatamente igual ao valor referenciado pelo somatório das parcelas da remuneração sobre as quais incide a contribuição do militar na época do seu falecimento.

Essa pensão é concedida ao beneficiário, previsto em lei ou por decisão judicial, no caso de morte do militar.

A relação dos beneficiários previsto na Lei nº 3.765/1960, por ordem de prioridade, é a seguinte:

"I – primeira ordem de prioridade:

a) o cônjuge;

b) o companheiro ou companheira designada ou que comprove união estável como entidade familiar;

c) a pessoa desquitada, separada judicialmente, divorciada do instituidor ou a ex-convivente, desde que percebam pensão alimentícia;

[1] Fonte: Ministério da Previdência Social, disponível em: www.previdencia.gov.br/plano-de-benefcios/. Acesso em: 17/01/2017

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

d) os filhos ou enteados até vinte e um anos de idade ou até vinte e quatro anos de idade, se estudantes universitários ou, se inválidos, enquanto durar a invalidez; e

e) o menor sob guarda ou tutela até vinte e um anos de idade ou, se estudante universitário, até vinte e quatro anos de idade ou, se inválido, enquanto durar a invalidez.

II - segunda ordem de prioridade: a mãe e o pai que comprovem dependência econômica do militar;

III – terceira ordem de prioridade:

a) o irmão órfão, até vinte e um anos de idade ou, se estudante universitário, até vinte e quatro anos de idade, e o inválido, enquanto durar a invalidez, comprovada a dependência econômica do militar;

b) a pessoa designada, até vinte e um anos de idade, se inválida, enquanto durar a invalidez, ou maior de sessenta anos de idade, que viva na dependência econômica do militar."

Se o militar falecer em decorrência de acidente ocorrido em serviço ou de moléstia nele adquirida, a pensão não poderá ser inferior às condições previstas no Parágrafo Único, Incisos I e II do Artigo 15, da Medida Provisória nº 2.215-10/2001.

2.5 - PATRIMÔNIO GARANTIDOR

No sistema de pensões militares, não há patrimônio acumulado para arcar com os custos futuros sendo, portanto, financiado por regime orçamentário, ou seja, sem acúmulo de capital.

3 - BASES CADASTRAIS

Para a produção deste relatório, como apontado anteriormente, foram usadas as bases de dados BIEG e Extra-BIEG, documentos controlados, por contemplarem informações pessoais dos militares das Forças Armadas.

3.1 - BASE DE DADOS BIEG

O Banco de Informações Estratégicas e Gerenciais (BIEG) possui origem na necessidade de o Ministério da Defesa (MD) dispor de ferramenta que reunisse as informações das folhas de pagamento dos militares das Forças Armadas.

Publicado mensalmente, sua primeira versão foi em 2001. Deste então tem sido constantemente aperfeiçoado e modernizado, inclusive para o processo de avaliação atuarial dos compromissos financeiros da União com os militares das Forças Armadas e seus pensionistas.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

3.2 - BASE DE DADOS EXTRA-BIEG

A base de dados Extra-BIEG, complementar à base do BIEG, essencial para o cálculo atuarial, provê dados pessoais e enriquece a base do BIEG, por possuir informações biométricas e históricas complementares, próprias e fundamentais para realização do cálculo atuarial.

4 - PROJEÇÕES ATUARIAIS

As projeções atuariais são importantes para entender o comportamento futuro da população e respectivo fluxo financeiro de pagamento.

4.1 - PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSIONISTAS

4.1.1 - MARINHA DO BRASIL

Essa projeção da arrecadação e do custo com pensões tem como objetivo conferir transparência e previsibilidade às obrigações da Marinha do Brasil, de forma a orientar a formulação de políticas para manter a sustentabilidade fiscal de longo prazo.

Estes resultados representam a integração de receitas e custos tanto do grupo dos benefícios a conceder como do grupo dos benefícios concedidos. O Gráfico 4-1 aponta para a diminuição do custo financeiro anual, principalmente pelo fato de se tratar de uma população que não considera a entrada de novos militares ativos, ou seja, população fechada.

Foram considerados como custos somente aqueles relativos ao pagamento de pensões. O saldo financeiro anual se mantém negativo, tendendo a zero.

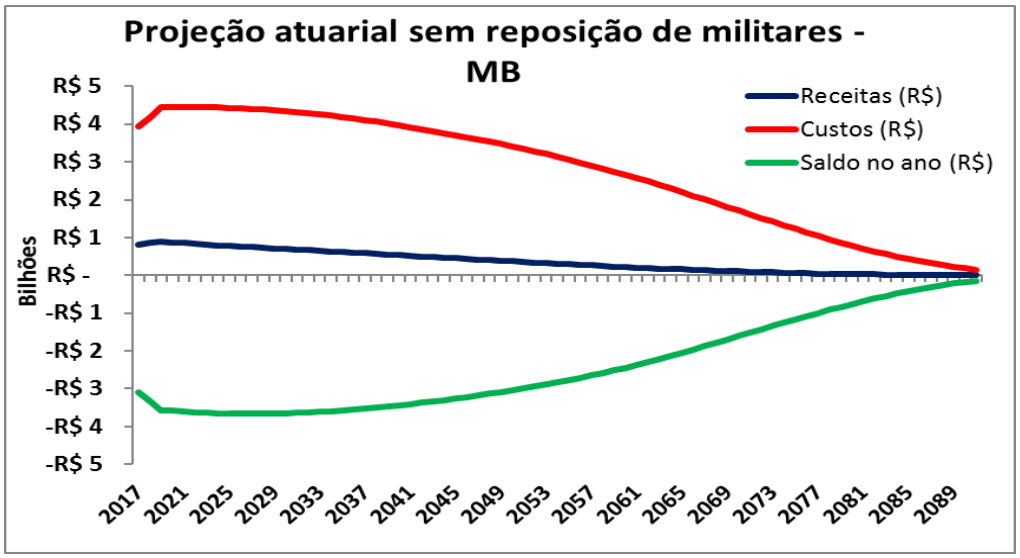


Gráfico 4-1 - Projeção atuarial, sem reposição - para pensionistas - MB - 2016

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Para calcular a projeção atuarial com reposição de militares foi considerado que para cada militar ativo que sai para a inatividade remunerada entra um novo militar no serviço ativo, em que pese o novo planejamento da Marinha do Brasil prever a diminuição do seu efetivo no médio e longo prazo, a fim de reduzir os Encargos Financeiros da União com o SPSM.

Contudo, foi mantida na presente projeção, além da reposição natural dos militares que se inativam, o aumento do efetivo de ativos, conforme previsto na Lei nº 5.916/2009.

Isso decorreu em virtude da decisão de redução dos efetivos ter ocorrido em momento que não permitiu o cálculo da nova decisão.

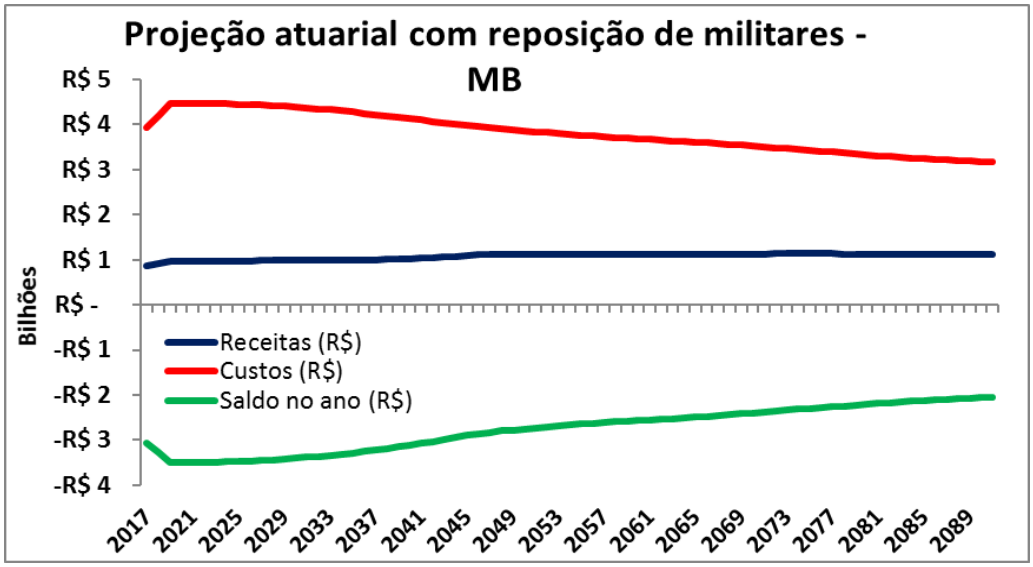


Gráfico 4-2 - Projeção atuarial com reposição de militares - para pensionistas - MB – 2016

A projeção expressa no Gráfico 4-2 demonstra no horizonte temporal de 75 anos a diminuição dos Encargos Financeiros da União com pensões, que se estabilizam em torno de 2,0 bilhões nos últimos anos da projeção.

Ressalta-se que a diminuição dos Encargos Financeiros da União com as pensões de militares está subestimada em razão da referida projeção não ter considerado a diminuição dos efetivos.

Portanto, quando for considerada a redução do efetivo, a diminuição será mais acentuada do que a apresentada.

4.1.2 - EXÉRCITO BRASILEIRO

Essa projeção da arrecadação e do custo com pensões tem como objetivo conferir transparência e previsibilidade às obrigações do Exército Brasileiro, de forma a orientar a formulação de políticas para manter a sustentabilidade fiscal de longo prazo.

Estes resultados representam a integração de receitas e custos tanto do grupo dos benefícios a conceder como do grupo dos benefícios concedidos . O Gráfico 4-3 aponta para a diminuição do custo financeiro anual, principalmente pelo fato de se tratar de uma população que não considera a entrada de novos militares ativos, ou seja, população fechada.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Foram considerados custos somente aqueles relativos ao pagamento de pensões, os quais possuem saldo financeiro anual negativo, tendendo a zero, até a extinção da população.

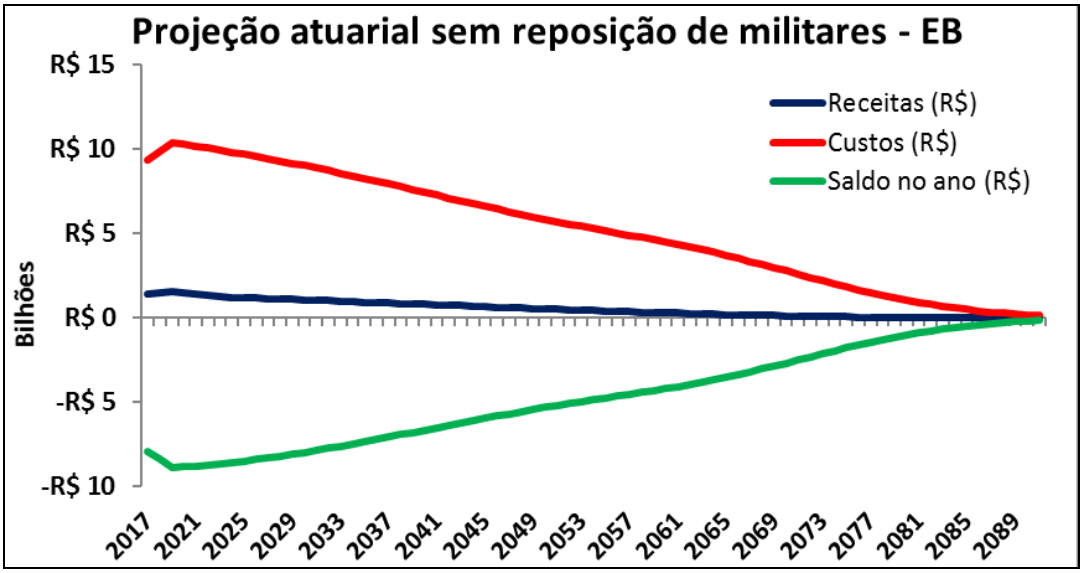


Gráfico 4-3 - Projeção atuarial sem reposição, sem reposição - para pensionistas - EB - 2016

Para calcular a projeção atuarial com reposição de militares foi considerado que para cada militar ativo que sai para a inatividade remunerada entra um novo militar no serviço ativo, em que pese o novo planejamento do Exército Brasileiro prever a diminuição do seu efetivo no médio e longo prazo, a fim de reduzir os Encargos Financeiros da União com o SPSM.

Contudo, foi mantida na presente projeção, além da reposição natural dos militares que se inativam, o aumento do efetivo de ativos, conforme previsto na Lei nº 12.918/2013.

Isso decorreu em virtude da decisão de redução dos efetivos ter ocorrido em momento que não permitiu o cálculo da nova decisão.

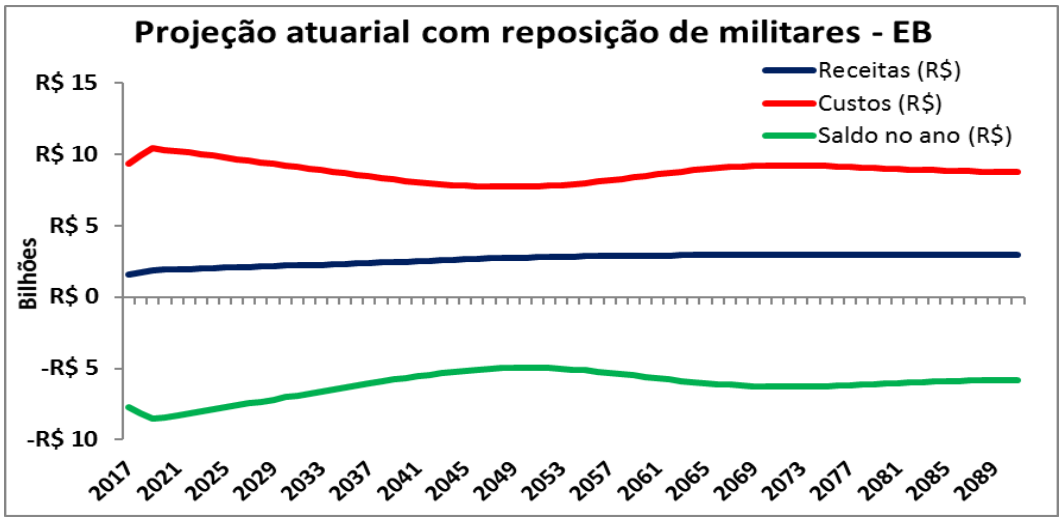


Gráfico 4-4 - Projeção atuarial com reposição de militares - para pensionistas - EB – 2016

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

A projeção expressa no Gráfico 4-4 demonstra no horizonte temporal de 75 anos a diminuição dos Encargos Financeiros da União com pensões, que se estabilizam em torno de 5,8 bilhões nos últimos anos da projeção.

Ressalta-se que a diminuição dos Encargos Financeiros da União com pensões está subestimada em razão da referida projeção não ter considerado a diminuição dos efetivos.

Portanto, quando for considerada a redução do efetivo, a diminuição será mais acentuada do que a apresentada.

4.1.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Essa projeção da arrecadação e do custo com pensões tem como objetivo conferir transparência e previsibilidade às obrigações da Força Aérea Brasileira, de forma a orientar a formulação de políticas para manter a sustentabilidade fiscal de longo prazo.

Estes resultados representam a integração de receitas e custos tanto do grupo dos benefícios a conceder (atuais ativos e futuros inativos) como do grupo dos benefícios concedidos (atuais inativos e atuais pensionistas).

O Gráfico 4-5 aponta para a diminuição do custo financeiro anual, principalmente pelo fato de se tratar de uma população que não considera a entrada de novos militares ativos, ou seja, população fechada.

Foram considerados como custos somente aqueles relativos ao pagamento de pensões, os quais possuem saldo financeiro anual negativo, tendendo a zero, até a extinção da população.

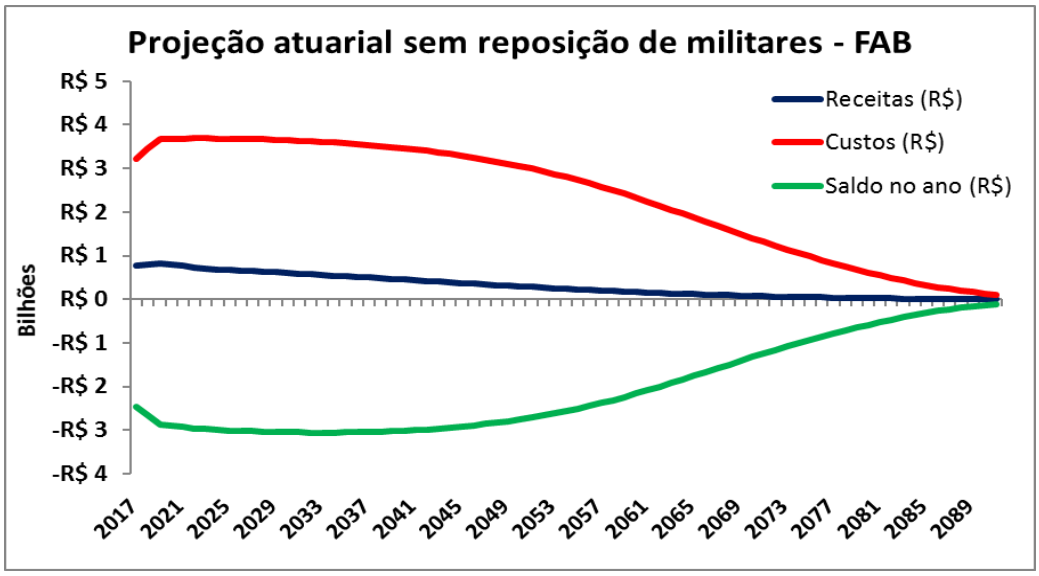


Gráfico 4-5 - Projeção atuarial, sem reposição - para pensionistas - FAB - 2016

Para calcular a projeção atuarial com reposição de militares foi considerado que para cada militar ativo que sai para a inatividade remunerada entra um novo militar no serviço ativo, em que pese o novo planejamento da Forças Aérea Brasileira prever a diminuição do seu efetivo no médio e longo prazo, a fim de reduzir os Encargos Financeiros da União com o SPSM.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Isso decorreu em virtude da decisão de redução dos efetivos ter ocorrido em momento que não permitiu o cálculo da nova decisão.

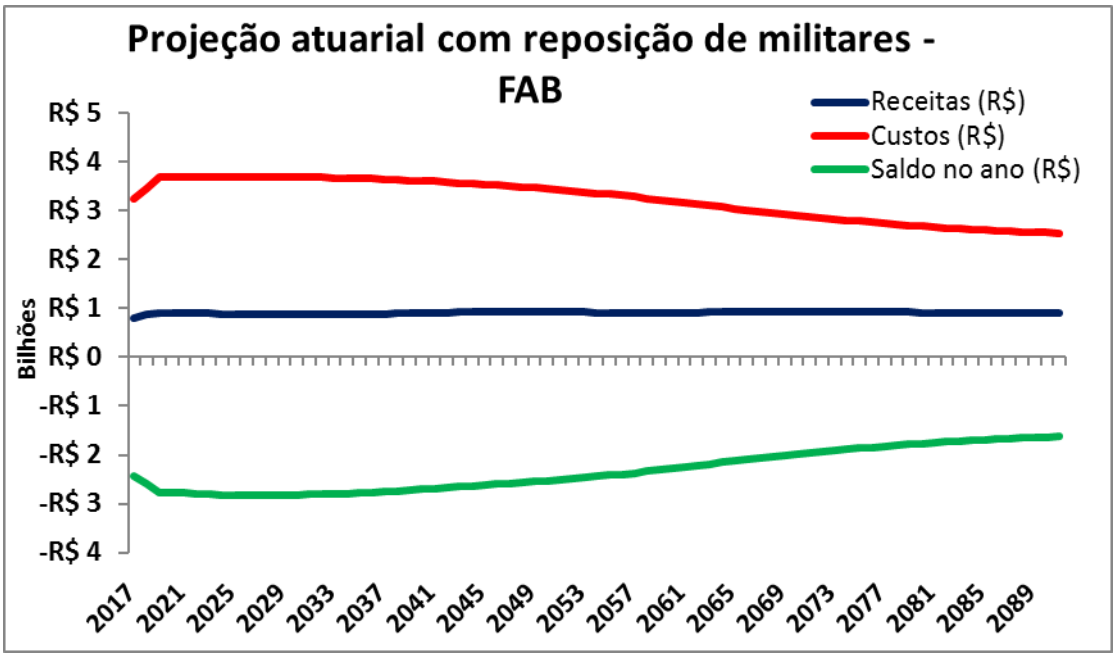


Gráfico 4-6 - Projeção atuarial com reposição de militares - para pensionistas - FAB – 2016

A projeção expressa no Gráfico 4-6 demonstra no horizonte temporal de 75 anos a diminuição dos Encargos Financeiros da União com pensões, que se estabilizam em torno de 1,7 bilhões nos últimos anos da projeção.

Ressalta-se que a diminuição dos Encargos Financeiros da União com pensões de militares está subestimada em razão da referida projeção não ter considerado a diminuição dos efetivos.

Portanto, quando for considerada a redução do efetivo, a diminuição será mais acentuada do que a apresentada.

4.1.4 - FORÇAS ARMADAS

Essa projeção da arrecadação e do custo com proventos tem como objetivo conferir transparência e previsibilidade às obrigações das Forças Armadas, de forma a orientar a formulação de políticas para manter a sustentabilidade fiscal de longo prazo.

Estes resultados representam a integração de receitas e custos tanto do grupo dos benefícios a conceder como do grupo dos benefícios concedidos. O Gráfico 4-7 aponta para a diminuição do custo financeiro anual, principalmente pelo fato de se tratar de uma população que não considera a entrada de novos militares ativos, ou seja, população fechada.

Foram considerados como custos somente aqueles relativos ao pagamento de pensões, os quais possuem saldo financeiro anual mantido negativo, tendendo a zero, até a extinção da população.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

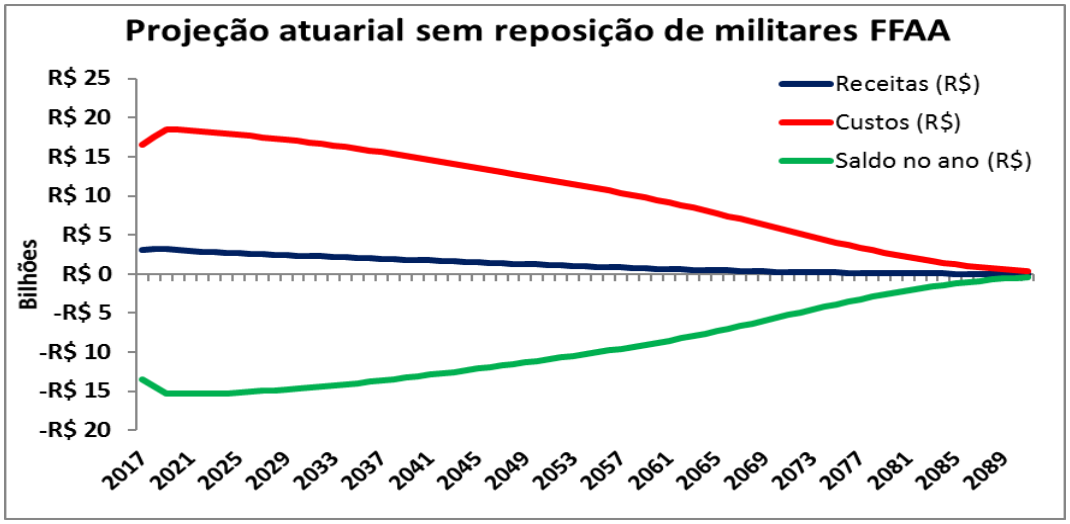


Gráfico 4-7 - Projeção atuarial de receitas e custos, sem reposição - para pensionistas - FFAA – 2016

Para calcular a projeção atuarial com reposição de militares foi considerado que para cada militar ativo que sai para a inatividade remunerada entra um novo militar no serviço ativo, em que pese o novo planejamento das Forças Armadas prever a diminuição do seu efetivo no médio e longo prazo, a fim de reduzir os Encargos Financeiros da União com o SPSM.

Isso decorreu em virtude da decisão de redução dos efetivos ter ocorrido em momento que não permitiu o cálculo da nova decisão.

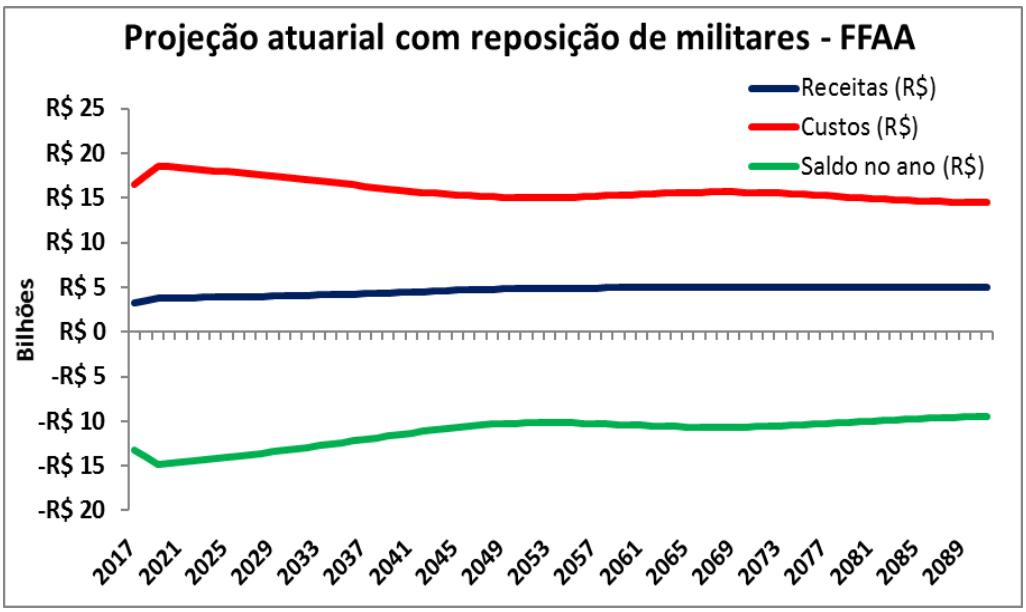


Gráfico 4-8 - Projeção atuarial de pensões com reposição de militares - FFAA - 2016

A projeção expressa no Gráfico 4-8 demonstra no horizonte temporal de 75 anos a diminuição dos Encargos Financeiros da União com pensões. Em 2017, a estimativa de Encargos Financeiros da União com pensões é 13,2 Bilhões, enquanto que, nos últimos anos da projeção, o valor é de R$ 9,5 bilhões.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ressalta-se que a diminuição dos Encargos Financeiros da União com pensões está subestimada em razão da referida projeção não ter considerado a diminuição dos efetivos.

Portanto, quando for considerada a redução do efetivo, a diminuição será mais acentuada do que a apresentada.

5 - PARECER ATUARIAL

O estudo atuarial, realizado com dados fornecidos pelas Forças em 2016, foi elaborado por meio de levantamento de dados estatísticos provenientes do BIEG e Extra-BIEG, utilizando técnicas atuariais, com respectivas legislação e normatização conexas, permitindo avaliar o valor dos compromissos da União com as Forças Armadas em relação às pensões militares.

A análise da confiabilidade dos bancos de dados, a partir de estatísticas descritivas e críticas quantitativas, indica estarem os bancos de dados satisfatórios para a realização do cálculo atuarial, como demonstrado nos seus anexos.

Foram realizados testes de aderência para as tábuas biométricas pelo método *qui-quadrado*, com agravamento e desagravamento de diferentes tábuas de mortalidade, no intuito de encontrar ou confirmar as tábuas mais adequadas à população das Forças Armadas, conforme demonstrado no Anexo J.

Tais testes determinaram que as tábuas que melhor representam o comportamento dos eventos de mortalidade, entrada em invalidez e mortalidade de inválidos são respectivamente as tábuas GKM-70 desagravada em 61%, IAPB-57 Forte desagravada de 79% e Hunter's, agravada em 68%, para ambos os sexos.

As tábuas de composição familiar do militar foram divididas para pensão normal e para pensão extraordinária, contendo as probabilidades do militar possuir cônjuge ou companheiro (a) e filhos (as), assim como as idades esperadas destes beneficiários, permanecendo em uso até 2019, quando serão recalculadas.

Devido à falta de uma política de remuneração que proporcione aos militares ganhos reais em relação à inflação ou apenas a reposição inflacionária, o estudo de crescimento salarial foi baseado exclusivamente na evolução da remuneração do militar no serviço ativo, conforme apresentado no Anexo J. Entretanto, as projeções atuariais contemplam os aumentos no soldo dos militares conforme previsto na Lei nº 13.321/2016.

O resultado desses estudos apresenta uma taxa de crescimento salarial real negativa quando comparada com o índice de inflação, no entanto, foi utilizada a taxa crescimento salarial real de 0%.

Foi utilizada a taxa rotatividade dos militares no modelo, que representa os desligamentos e desistências por parte dos ativos, conforme apresentada no Anexo M.

Conforme o Artigo 32 da Lei nº 3.765/1960, a pensão militar é financiada por modelo orçamentário. Neste caso, o modelo de cálculo de estimativa de fluxos financeiros futuros se mostra o mais adequado e por isso foi aplicado. O modelo de cálculo aplicado é determinístico, recorrente, individual e multidecremental, com a aplicação das hipóteses descritas no Item 2

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

deste relatório. A descrição matemática detalhada do modelo e suas expressões de cálculo constam no Anexo K deste relatório.

As projeções atuariais de custos com pensões, sem reposição de militares ativos, são decrescentes ao longo do tempo, pois a população de ativos tende a se extinguir e, consequentemente, ocorre a extinção da população de inativos e pensionistas, nesta ordem.

Comportamento decrescente análogo ocorre com as projeções atuarias de custos com pensões, com reposição de militares ativos, que apontam para uma redução do fluxo projetado de custos em médio prazo e estabilidade em longo prazo. Destaca-se que esse comportamento leva em consideração, ainda, a reposição de militares ativos na proporção 1:1 e os incrementos populacionais da Marinha e do Exército que não ocorrerão em decorrência da recente decisão de redução dos efetivos militares.

Portanto, o resultado da análise é a redução dos Encargos Financeiros da União com pensionistas de militares, em médio prazo e em longo prazo, para as três Forças, separadamente e em conjunto, com tendência de maior queda, nas próximas avaliações, uma vez que o planejamento de redução dos efetivos militares não foi considerado no presente estudo.

Os resultados apresentados neste documento são sensíveis a variações de hipóteses, da base normativa e da base cadastral.

Thierry Faria Da Silva Gregorio

Atuário MIBA - N° 2588

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **FOCUS – Relatório de Mercado**. **Banco Central do Brasil**. Disponível em: www.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/R20160129.pdf. Acesso em: 03/02/2016.

BRASIL. **FOCUS – Relatório de Mercado:** 29 de janeiro de 2016. Brasília, 2016. Disponível em: www.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/R20160129.pdf . Acesso em: 10/02/2016.

BRASIL. **IBGE. Estimas da população**. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/serie_2001_2014_TCU.pdf. Acesso em 12/02/2017.

BRASIL. **Plano de Benefícios**. Ministério da Previdência Social. Disponível em: www.previdencia.gov.br/plano-de-benefcios/. Acesso em: 12/01/2017.

BRASIL. **Portaria nº 197, de 14 de abril de 2015**, da Superintendência Nacional de Previdência Complementar – PREVIC.

BRASIL. **Proposta de Emenda Constitucional – Tabela de metas e resultados**. Fonte: http://www.bcb.gov.br/Pec/metas/TabelaMetaseResultados.pdf, acesso em 14/02/2017.

BRASIL. **Resolução nº 4.345, de 25 de junho de 2014: Fixa a meta para a inflação e seu intervalo de tolerância para o ano de 2016.** Brasília, 2014. Disponível em: www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48703/Res_4345_v1_O.pdf . Acesso em: 02/02/2016.

BRASIL. **Resolução nº 4.419, de 25 de junho de 2015: Fixa a meta para a inflação e seu intervalo de tolerância para o ano de 2017**. Brasília, 2015. Disponível em: www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48527/Res_4419_v1_O.pdf . Acesso em: 02/02/2016.

BRASIL. **Resolução nº 4.499 de 30 de junho de 2016**. Banco Central do Brasil. Disponível em: https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/?wicket:interface=:0:5::: Acesso em: 22/02/2017.

BRASIL. **Série de Estatísticas**. Banco Central do Brasil. Disponível em: https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/?wicket:interface=:0:5:::. Acesso em: 22/02/2016.

CNPC (Conselho Nacional de Previdência Complementar). **Resolução CNPC nº 09, de 29 de novembro de 2012**. Brasília (DF): MPS, 2012. Disponível em: www.previdencia.gov.br/arquivos/office/1_130204-144646-395.pdf. Acesso em: 06/12/2016.

CNPC (Conselho Nacional de Previdência Complementar). **Resolução CNPC nº 15, de 19 de novembro de 2014**. Brasília (DF): MPS, 2014. Disponível em: www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2014/11/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CNPC-n%C2%B0-15-de-19-de-novembro-de-2014.pdf . Acesso em: 23/11/2015.

CORDEIRO FILHO, Antonio. **Cálculo atuarial aplicado: teoria e aplicações, exercícios resolvidos e propostos.** São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística.** São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1977.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

DIAS, Cícero Rafael Barros; DOS SANTOS, Josenildo. **Mensuração de Passivo Atuarial de Fundos de Pensão: Uma Visão Estocástica.** Pernambuco, 2009.

GARCIA, Jorge Afonso; SIMÕES, Onofre Alves. **Colecção Económicas: Matemática Actuarial Vida e Pensões.** Coimbra: Ed. Edições Almedina SA, 2010.

IBRAHIM, Fabio Zambitte. **Curso de Direito Previdenciário**. Editora Impetus, Niterói, 2009.

MOTTA, Luiz Felipe Jacques; ROCHA, Cleide Barbosa. **Passivo Atuarial Estocástico de Fundos de Pensão: Uma ferramenta necessária ao equilíbrio de longo prazo entre Ativos, Investimentos e Passivos.** Rio de Janeiro, 2002.

PINHEIRO, Ricardo Pena. **Coleção Previdência Social: A Demografia dos Fundos de Pensão**. Edição e Distribuição: Ministério da Previdência Social. Brasília, 2007.

PINHEIRO, Ricardo Pena. **Riscos Demográficos e Atuariais nos Planos de Benefício Definido e de Contribuição Definida num Fundo de Pensão.** Belo Horizonte, 2005.

PREVIC (Superintendência Nacional de Previdência Complementar). **Guia PREVIC: melhores práticas atuariais para entidades fechadas de previdência complementar.** Brasília (DF): MPS, 2012. Disponível em: <http://www. previdencia.gov.br/arquivos/office/1_130204-162837-630.pdf>. Acesso em: 07/01/2016.

PREVIC (Superintendência Nacional de Previdência Complementar). **Instrução PREVIC N° 19, de 04 de fevereiro 2015**. Brasília (DF): MPS, 2015. Disponível em: www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2015/02/Instrucao19.pdf . Acesso em: 12/02/2016.

PREVIC (Superintendência Nacional de Previdência Complementar). **Instrução PREVIC N° 23, de 26 de junho 2015**. Brasília (DF): MPS, 2015. Disponível em: www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2015/06/Instru%C3%A7%C3%A3o-Previc-n%C2%BA-23-de-26-de-junho-de-2015.pdf. Acesso em: 24/02/2016.

PREVIC (Superintendência Nacional de Previdência Complementar). **Planilha Eletrônica: Estudo Adequação Taxa de Juros Real Anual**. Brasília (DF): MPS, 2015. Disponível em: www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/Planilhas-Estudo-Adequa%C3%A7%C3%A3o-Taxa-de-Juros-Real-Anual.xlsm Acesso em: 07/01/2016.

QUELHAS, Ana Paula. **Seguros de Vida e Fundos de Pensões: Uma perspectiva financeira e actuaria**l. Coimbra: Ed. Edições Almedina SA, 2010.

RODRIGUES, José A. **Gestão de risco atuarial**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2008.

ROSS, Sheldon. **Probabilidade: Um curso moderno com aplicações**. 8º edição. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2010.

SCHOLTEN, A.Z. **Quantitative Methods**. University of Amsterdam, 2016.

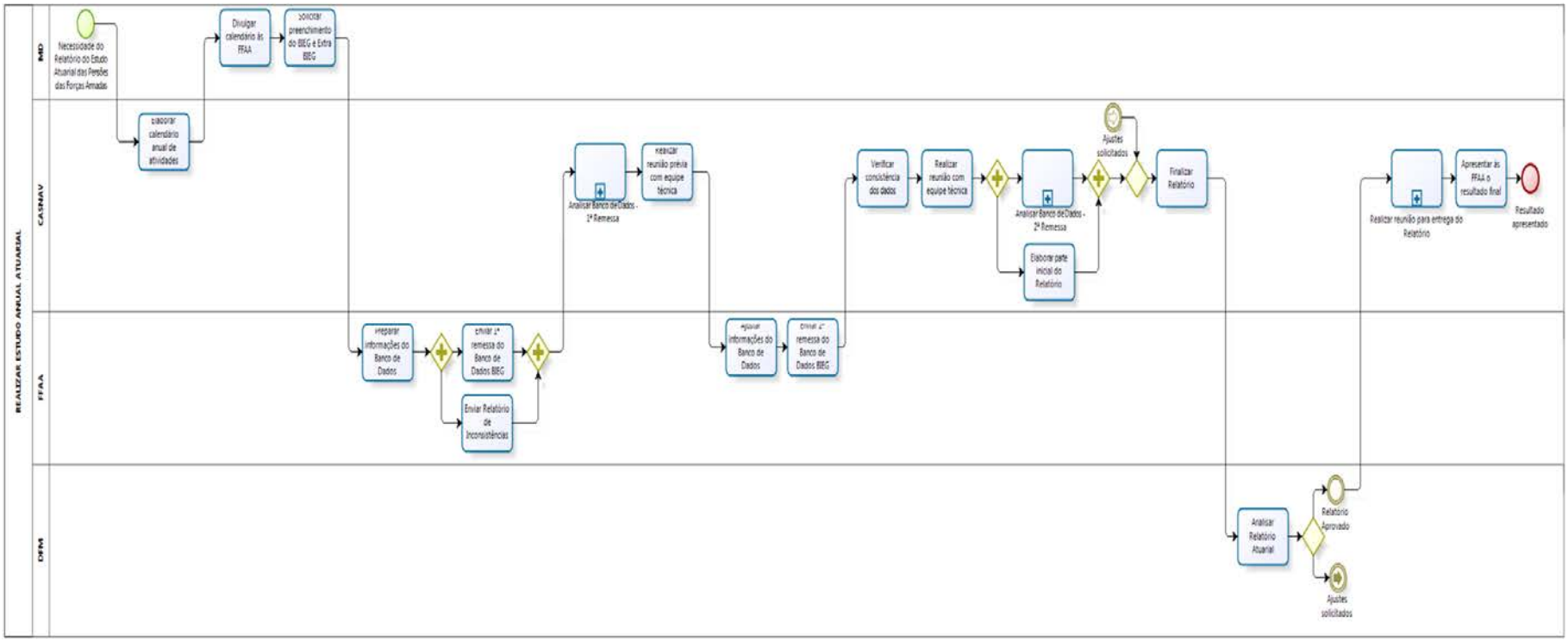
VAZ, Levi Rodrigues. O Princípio do Equilíbrio Financeiro e Atuarial no Sistema Previdenciário Brasileiro. **Revista Direitos Fundamentais e Democracia**. Curitiba, 2009.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO A

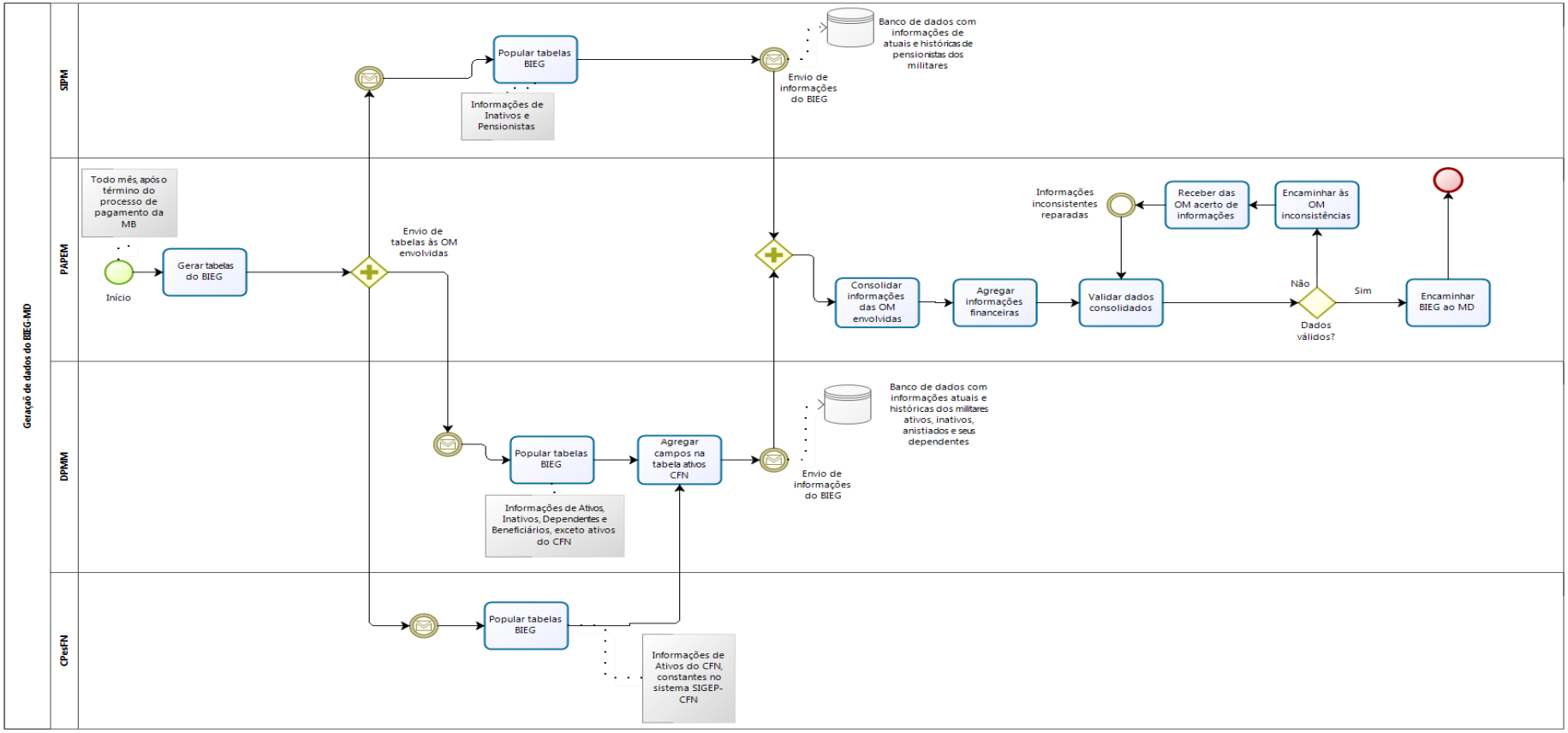
FLUXOGRAMAS DE INFORMAÇÕES E ATIVIDADES

FLUXOGRAMA PRINCIPAL - MD/CASNAV



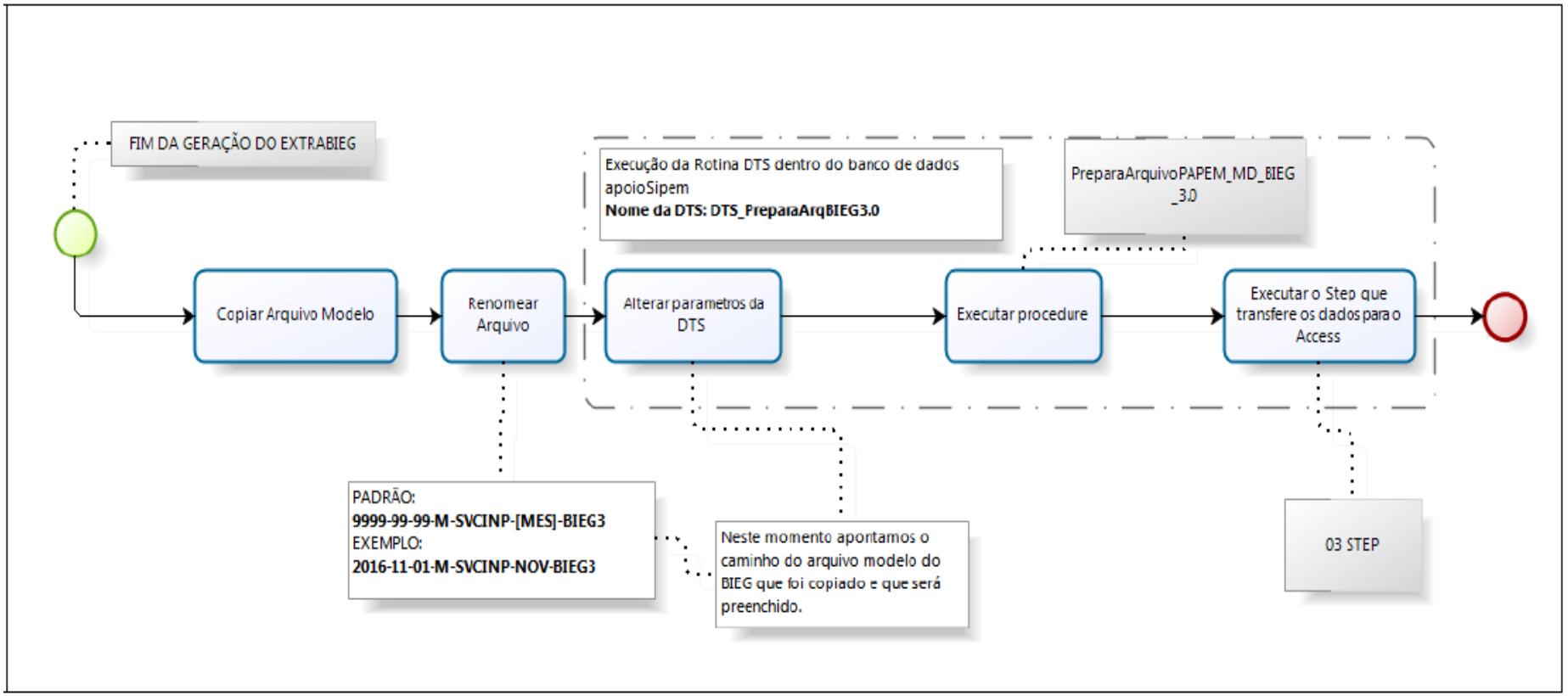
Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO B
FLUXOGRAMAS DE INFORMAÇÕES E ATIVIDADES
FLUXOGRAMA PRINCIPAL - MB - DPMM



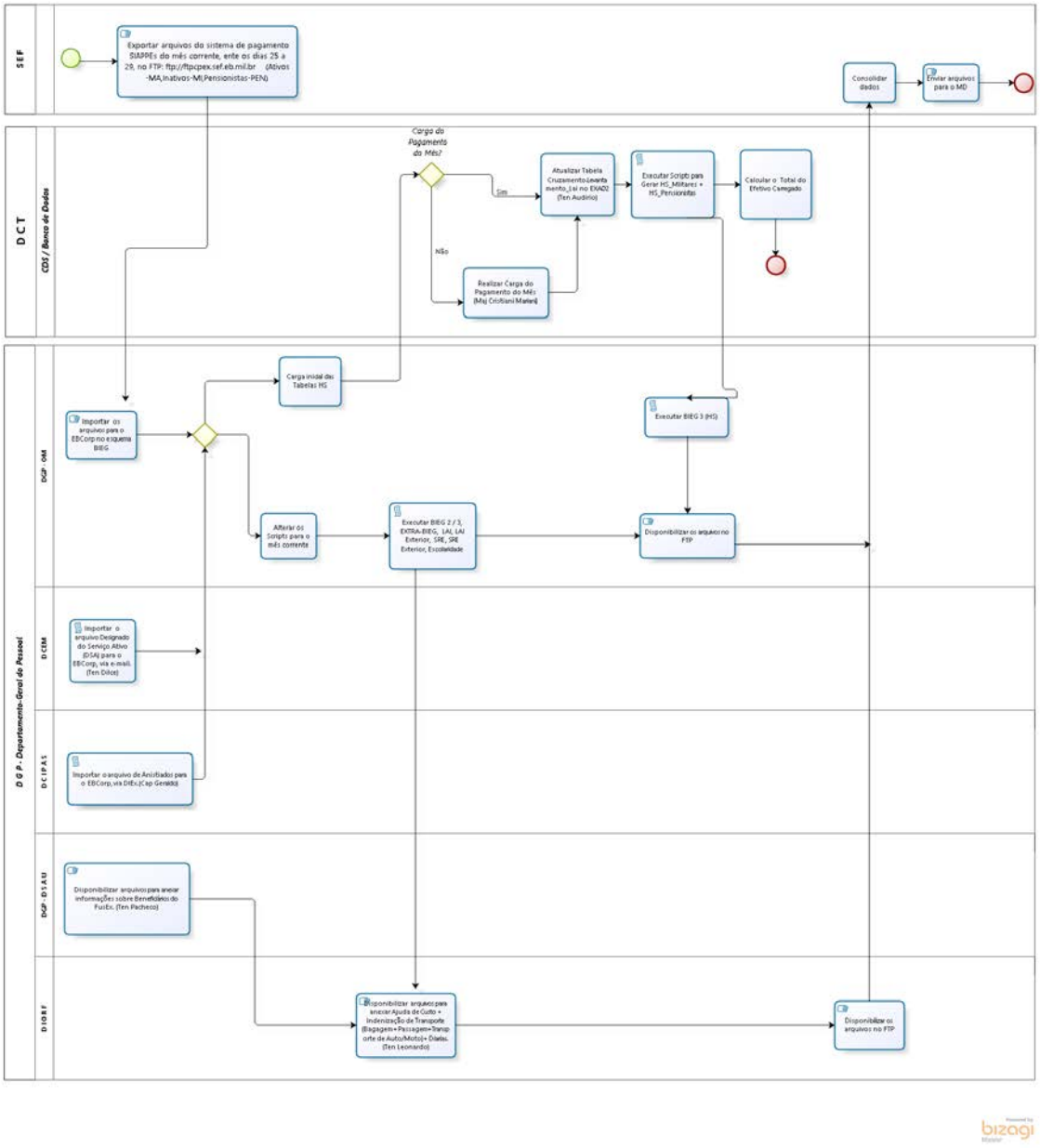
Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO B-1
FLUXOGRAMAS DE INFORMAÇÕES E ATIVIDADES
FLUXOGRAMA PRINCIPAL - MB - SIPM



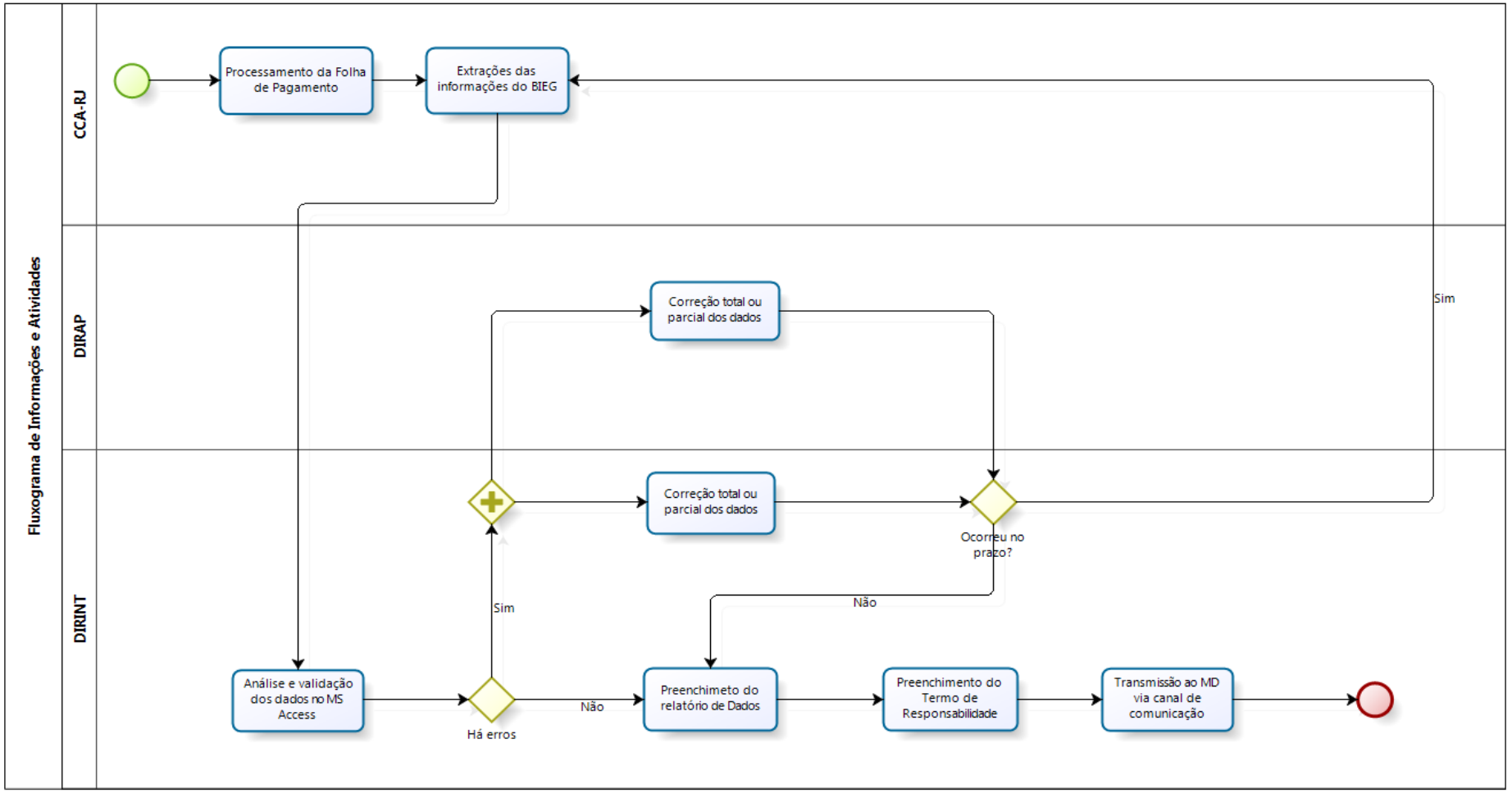
Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO C
FLUXOGRAMAS DE INFORMAÇÕES E ATIVIDADES
FLUXOGRAMA PRINCIPAL - EB



Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO D
FLUXOGRAMAS DE INFORMAÇÕES E ATIVIDADES
FLUXOGRAMA PRINCIPAL - FAB



Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO E
TÁBUAS BIOMÉTRICAS

Este Anexo apresenta as principais tábuas biométricas utilizadas para a confecção dos resultados apresentados.

A tábua de mortalidade geral consta na Tabela E.1, a tábua de entrada em invalidez na Tabela E.2 e a tábua de mortalidade de inválidos na Tabela E.3. Essas tábuas biométricas são essenciais para determinar a expectativa de vida dos militares ativos, inativos, inválidos, de seus pensionistas e de seus potenciais pensionistas.

Adicionalmente, as tábuas de composição familiar, que denotam a estrutura familiar do militar, as idades esperadas de filhos e cônjuges e suas respectivas probabilidades constam nas Tabelas E.5 e E.6, com dados de 2014.

E.1.A - TÁBUA DE MORTALIDADE GERAL GKM-70 DESAGRAVADA EM 61%

Tabela E. 1 - Tábua de mortalidade GKM-70 desagravada em 61% (2016)

Idade	q_x	Idade	q_x
0	0,000000	35	0,000698
1	0,000000	36	0,000745
2	0,000000	37	0,000800
3	0,000000	38	0,000865
4	0,000000	39	0,000939
5	0,000000	40	0,001023
6	0,000000	41	0,001120
7	0,000000	42	0,001229
8	0,000000	43	0,001351
9	0,000000	44	0,001487
10	0,000000	45	0,001639
11	0,000000	46	0,001806
12	0,000000	47	0,001990
13	0,000000	48	0,002192
14	0,000000	49	0,002412
15	0,000466	50	0,002653
16	0,000472	51	0,002914
17	0,000478	52	0,003202
18	0,000484	53	0,003519
19	0,000489	54	0,003867
20	0,000495	55	0,004249
21	0,000501	56	0,004671
22	0,000507	57	0,005134
23	0,000513	58	0,005643
24	0,000519	59	0,006202
25	0,000525	60	0,006816
26	0,000530	61	0,007492
27	0,000536	62	0,008234
28	0,000542	63	0,009048
29	0,000548	64	0,009943
30	0,000555	65	0,010925
31	0,000574	66	0,012003
32	0,000597	67	0,013185
33	0,000625	68	0,014481
34	0,000659	69	0,015902

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	q_x
70	0,017460
71	0,019165
72	0,021032
73	0,023074
74	0,025307
75	0,027747
76	0,030411
77	0,033317
78	0,036484
79	0,039933
80	0,043685
81	0,047761
82	0,052184
83	0,056979
84	0,062167
85	0,067772
86	0,073818
87	0,080328
88	0,087323
89	0,094824
90	0,102848
91	0,111413
92	0,120529

Idade	q_x
93	0,130207
94	0,140450
95	0,151258
96	0,162625
97	0,174539
98	0,186981
99	0,199926
100	0,213341
101	0,227188
102	0,241420
103	0,255985
104	0,270827
105	0,285881
106	0,301082
107	1,000000
108	1,000000
109	1,000000
110	1,000000
111	1,000000
112	1,000000
113	1,000000
114	1,000000
115	1,000000

E.1.B - TÁBUA DE ENTRADA EM INVALIDEZ PERMANENTE IAPB-57 FORTE DESAGRAVADA EM 79%

Tabela E. 2 - Tábua de entrada em invalidez IAPB-57 FORTE desagravada em 79% (2016)

Idade	i_x
0	0,000000
1	0,000000
2	0,000000
3	0,000000
4	0,000000
5	0,000000
6	0,000000
7	0,000000
8	0,000000
9	0,000000
10	0,000000
11	0,000000
12	0,000000
13	0,000000
14	0,000000
15	0,000000
16	0,000000
17	0,000000
18	0,000000
19	0,000000
20	0,000000
21	0,000880
22	0,000905
23	0,000928
24	0,000941
25	0,000951

Idade	i_x
26	0,000960
27	0,000966
28	0,000979
29	0,000991
30	0,001010
31	0,001029
32	0,001056
33	0,001082
34	0,001115
35	0,001149
36	0,001184
37	0,001220
38	0,001264
39	0,001306
40	0,001357
41	0,001407
42	0,001468
43	0,001529
44	0,001604
45	0,001680
46	0,001781
47	0,001880
48	0,001880
49	0,002129
50	0,002377
51	0,002625

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	i_x
52	0,002969
53	0,003314
54	0,003784
55	0,004255
56	0,004948
57	0,005639
58	0,006434
59	0,007228
60	0,008140
61	0,009051
62	0,010101
63	0,011151
64	0,012386
65	0,013619
66	0,014868
67	0,016118
68	0,017378
69	0,018638
70	0,019898
71	0,000000
72	0,000000
73	0,000000
74	0,000000
75	0,000000
76	0,000000
77	0,000000
78	0,000000
79	0,000000
80	0,000000
81	0,000000
82	0,000000
83	0,000000
84	0,000000
85	0,000000
86	0,000000
87	0,000000
88	0,000000
89	0,000000
90	0,000000
91	0,000000
92	0,000000
93	0,000000
94	0,000000
95	0,000000
96	0,000000
97	0,000000
98	0,000000
99	0,000000
100	0,000000
101	0,000000
102	0,000000
103	0,000000
104	0,000000
105	0,000000
106	0,000000
107	0,000000
108	0,000000

Idade	i_x
109	0,000000
110	0,000000
111	0,000000
112	0,000000
113	0,000000
114	0,000000
115	0,000000

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

E.1.C - TÁBUA DE MORTALIDADE DE INVÁLIDOS HUNTER'S, AGRAVADA EM 68%

Tabela E. 3 - Tábua de mortalidade de inválidos Hunter's, agravada em 68% (2016)

Idade	q_x^i	Idade	q_x^i
0	0,011928	56	0,019051
1	0,011542	57	0,020479
2	0,011172	58	0,022042
3	0,010819	59	0,023738
4	0,010483	60	0,025570
5	0,010164	61	0,027535
6	0,009862	62	0,029635
7	0,009576	63	0,031870
8	0,009307	64	0,034238
9	0,009055	65	0,036742
10	0,008820	66	0,039379
11	0,008602	67	0,042151
12	0,008400	68	0,045058
13	0,008215	69	0,048098
14	0,008047	70	0,051274
15	0,007896	71	0,054583
16	0,007762	72	0,058027
17	0,007644	73	0,061606
18	0,007526	74	0,065318
19	0,007409	75	0,069166
20	0,007308	76	0,073147
21	0,007224	77	0,077263
22	0,007123	78	0,081514
23	0,007056	79	0,085898
24	0,006972	80	0,090418
25	0,006922	81	0,095071
26	0,006871	82	0,099859
27	0,006838	83	0,104782
28	0,006804	84	0,109838
29	0,006787	85	0,115030
30	0,006804	86	0,120372
31	0,006821	87	0,125866
32	0,006854	88	0,131594
33	0,006905	89	0,137810
34	0,006989	90	0,145354
35	0,007073	91	0,156946
36	0,007190	92	0,181087
37	0,007342	93	0,243432
38	0,007510	94	0,419530
39	0,007711	95	0,927830
40	0,007946	96	1,000000
41	0,008215	97	1,000000
42	0,008534	98	1,000000
43	0,008870	99	1,000000
44	0,009274	100	1,000000
45	0,009710	101	1,000000
46	0,010198	102	1,000000
47	0,010752	103	1,000000
48	0,011357	104	1,000000
49	0,012012	105	1,000000
50	0,012768	106	1,000000
51	0,013591	107	1,000000
52	0,014482	108	1,000000
53	0,015473	109	1,000000
54	0,016565	110	1,000000
55	0,017758	111	1,000000

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	q_x^i
112	1,000000
113	1,000000

Idade	q_x^i
114	1,000000
115	1,000000

E.1.D - TÁBUA DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS - UP-94-MT-M-ANB DESAGRAVADA EM 24%

Tabela E. 4 - Tábua de mortalidade de ativos e inativos - UP-94-MT-M-ANB desagravada em 24% (2016)

IDADE	q_x
0	0,000000
1	0,000484
2	0,000327
3	0,000271
4	0,000211
5	0,000194
6	0,000185
7	0,000178
8	0,000164
9	0,000159
10	0,000161
11	0,000169
12	0,000185
13	0,000209
14	0,000243
15	0,000282
16	0,000320
17	0,000352
18	0,000376
19	0,000396
20	0,000414
21	0,000433
22	0,000454
23	0,000481
24	0,000510
25	0,000540
26	0,000569
27	0,000594
28	0,000616
29	0,000637
30	0,000655
31	0,000671
32	0,000686
33	0,000693
34	0,000694
35	0,000695

IDADE	q_x
36	0,000705
37	0,000728
38	0,000768
39	0,000817
40	0,000876
41	0,000945
42	0,001023
43	0,001105
44	0,001192
45	0,001290
46	0,001408
47	0,001552
48	0,001718
49	0,001901
50	0,002107
51	0,002347
52	0,002626
53	0,002929
54	0,003251
55	0,003616
56	0,004045
57	0,004561
58	0,005148
59	0,005793
60	0,006518
61	0,007344
62	0,008292
63	0,009375
64	0,010575
65	0,011878
66	0,013271
67	0,014737
68	0,016229
69	0,017757
70	0,019392
71	0,021208

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

IDADE	q_x
72	0,023275
73	0,025497
74	0,027827
75	0,030409
76	0,033389
77	0,036913
78	0,041033
79	0,045650
80	0,050689
81	0,056073
82	0,061725
83	0,067428
84	0,073232
85	0,079465
86	0,086454
87	0,094527
88	0,103768
89	0,113961
90	0,124976
91	0,136685
92	0,148961
93	0,162127

IDADE	q_x
94	0,176271
95	0,190904
96	0,205535
97	0,219676
98	0,233130
99	0,246222
100	0,259248
101	0,272506
102	0,286291
103	0,301632
104	0,318330
105	0,334845
106	0,349633
107	0,361152
108	0,369109
109	0,374533
110	0,377864
111	0,379539
112	0,380000
113	0,760000
114	0,760000
115	0,760000

E.2.A - TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR (PENSÃO NORMAL) EM VIGOR

Tabela E. 5- Tábua de composição familiar para pensão normal - 2014

Idade	Probabilidade de ter beneficiário vitalício	Probabilidade de ter beneficiário temporário	Idade esperada do beneficiário vitalício	Idade esperada do beneficiário temporário
0	0,0%	0,0%	0	0
1	0,0%	0,0%	0	0
2	0,0%	0,0%	0	0
3	0,0%	0,0%	0	0
4	0,0%	0,0%	0	0
5	0,0%	0,0%	0	0
6	0,0%	0,0%	0	0
7	0,0%	0,0%	0	0
8	0,0%	0,0%	0	0
9	0,0%	0,0%	0	0
10	0,0%	0,0%	0	0
11	0,0%	0,0%	0	0

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Probabilidade de ter beneficiário vitalício	Probabilidade de ter beneficiário temporário	Idade esperada do beneficiário vitalício	Idade esperada do beneficiário temporário
12	0,0%	0,0%	0	0
13	0,0%	0,0%	0	0
14	0,0%	0,0%	0	0
15	0,0%	0,0%	0	0
16	0,0%	0,0%	0	0
17	0,0%	0,0%	0	0
18	0,0%	0,0%	0	0
19	0,0%	0,0%	0	0
20	1,5%	0,2%	21	1
21	3,4%	0,3%	22	1
22	6,1%	0,6%	23	1
23	9,4%	1,0%	24	1
24	13,2%	1,6%	24	1
25	17,4%	2,7%	25	2
26	21,8%	6,6%	26	2
27	26,3%	11,1%	27	2
28	31,0%	16,1%	27	3
29	35,6%	21,3%	28	3
30	40,1%	26,7%	29	3
31	44,5%	32,1%	30	4
32	48,7%	37,4%	31	4
33	52,7%	42,4%	31	5
34	56,5%	47,2%	32	5
35	60,0%	51,7%	33	6
36	63,2%	55,7%	34	7
37	66,1%	59,4%	35	7
38	68,7%	62,6%	36	8
39	71,1%	65,2%	36	8
40	73,1%	67,4%	37	9
41	74,9%	69,1%	38	9
42	76,4%	70,4%	39	10
43	77,6%	71,1%	40	10
44	78,7%	71,3%	41	11
45	79,5%	71,1%	42	11
46	80,1%	70,5%	43	12
47	80,5%	69,5%	43	12
48	80,8%	68,1%	44	13

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Probabilidade de ter beneficiário vitalício	Probabilidade de ter beneficiário temporário	Idade esperada do beneficiário vitalício	Idade esperada do beneficiário temporário
49	81,0%	66,4%	45	13
50	81,0%	64,4%	46	14
51	81,0%	62,1%	47	14
52	80,8%	59,6%	48	14
53	80,7%	56,9%	49	15
54	80,5%	54,1%	50	15
55	80,3%	51,1%	51	15
56	80,1%	48,1%	51	16
57	79,9%	45,1%	52	16
58	79,8%	42,0%	53	16
59	79,7%	39,0%	54	16
60	79,6%	36,0%	55	16
61	79,6%	33,1%	56	16
62	79,7%	30,3%	57	17
63	79,8%	27,7%	58	17
64	80,0%	25,1%	58	17
65	80,2%	22,8%	59	17
66	80,5%	20,6%	60	17
67	80,8%	18,7%	61	17
68	81,2%	16,9%	62	17
69	81,6%	15,3%	63	17
70	82,0%	13,9%	64	17
71	82,4%	12,7%	64	17
72	82,7%	11,7%	65	17
73	83,1%	10,8%	66	16
74	83,4%	10,2%	67	16
75	83,6%	9,7%	68	16
76	83,7%	9,3%	68	16
77	83,8%	9,0%	69	16
78	83,7%	8,9%	70	16
79	83,4%	8,8%	71	16
80	83,0%	8,8%	71	16
81	82,4%	8,8%	72	16
82	81,6%	8,7%	73	16
83	80,7%	8,7%	73	16
84	79,5%	8,6%	74	16
85	78,1%	8,4%	75	16

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Probabilidade de ter beneficiário vitalício	Probabilidade de ter beneficiário temporário	Idade esperada do beneficiário vitalício	Idade esperada do beneficiário temporário
86	76,4%	8,2%	75	16
87	74,6%	7,8%	76	17
88	72,6%	7,3%	77	17
89	70,3%	6,6%	77	17
90	67,9%	5,7%	78	18
91	65,3%	4,6%	79	19
92	62,6%	3,4%	80	20
93	59,8%	2,0%	81	21
94	57,0%	0,4%	82	22
95	54,2%	0,3%	83	23
96	51,5%	0,2%	84	24
97	49,0%	0,1%	85	24
98	46,8%	0,1%	86	24
99	44,9%	0,1%	87	24
100	43,5%	0,0%	88	24
101	0,0%	0,0%	89	24
102	0,0%	0,0%	90	24
103	0,0%	0,0%	91	24
104	0,0%	0,0%	92	24
105	0,0%	0,0%	93	24
106	0,0%	0,0%	94	24
107	0,0%	0,0%	95	24
108	0,0%	0,0%	96	24
109	0,0%	0,0%	97	24
110	0,0%	0,0%	98	24
111	0,0%	0,0%	99	24
112	0,0%	0,0%	100	24
113	0,0%	0,0%	101	24
114	0,0%	0,0%	102	24
115	0,0%	0,0%	103	24
116	0,0%	0,0%	104	24
117	0,0%	0,0%	105	24
118	0,0%	0,0%	106	24
119	0,0%	0,0%	107	24
120	0,0%	0,0%	108	24

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

E.2.B - TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR (PENSÃO EXTRAORDINÁRIA) EM VIGOR

Tabela E. 6 - Tábua de composição familiar de pensão extraordinária - 2014

Idade	Probabilidade de ter beneficiário vitalício	Probabilidade de ter beneficiário temporário	Idade esperada do beneficiário vitalício	Idade esperada do beneficiário temporário
0	0,0%	0,0%	0	0
1	0,0%	0,0%	0	0
2	0,0%	0,0%	0	0
3	0,0%	0,0%	0	0
4	0,0%	0,0%	0	0
5	0,0%	0,0%	0	0
6	0,0%	0,0%	0	0
7	0,0%	0,0%	0	0
8	0,0%	0,0%	0	0
9	0,0%	0,0%	0	0
10	0,0%	0,0%	0	0
11	0,0%	0,0%	0	0
12	0,0%	0,0%	0	0
13	0,0%	0,0%	0	0
14	0,0%	0,0%	0	0
15	0,0%	0,0%	0	0
16	0,0%	0,0%	0	0
17	0,0%	0,0%	0	0
18	0,0%	0,0%	0	0
19	0,0%	0,0%	0	0
20	2,0%	0,0%	12	1
21	2,9%	0,0%	12	1
22	5,1%	0,0%	12	1
23	8,2%	0,0%	13	2
24	12,1%	0,0%	13	2
25	16,7%	1,1%	13	2
26	21,6%	1,8%	14	3
27	26,9%	3,0%	14	3
28	32,4%	6,9%	15	4
29	37,9%	11,0%	15	4
30	43,5%	15,3%	16	5
31	48,9%	19,5%	16	5
32	54,2%	23,7%	17	6
33	59,2%	27,7%	17	6
34	64,0%	31,4%	18	7

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Probabilidade de ter beneficiário vitalício	Probabilidade de ter beneficiário temporário	Idade esperada do beneficiário vitalício	Idade esperada do beneficiário temporário
35	68,5%	34,9%	18	7
36	72,6%	38,1%	19	8
37	76,5%	40,8%	19	8
38	79,9%	43,2%	20	9
39	82,9%	45,2%	21	9
40	85,6%	46,8%	21	10
41	88,0%	48,0%	22	10
42	89,9%	48,8%	23	11
43	91,6%	49,1%	24	11
44	92,9%	49,2%	24	12
45	93,9%	48,8%	25	12
46	94,6%	48,1%	26	12
47	95,0%	47,2%	27	13
48	95,2%	45,9%	27	13
49	95,2%	44,5%	28	14
50	95,1%	42,8%	29	14
51	94,8%	40,9%	30	14
52	94,3%	38,9%	31	14
53	93,8%	36,8%	32	15
54	93,2%	34,6%	33	15
55	92,5%	32,3%	34	15
56	91,8%	30,0%	34	15
57	91,1%	27,8%	35	16
58	90,4%	25,5%	36	16
59	89,8%	23,4%	37	16
60	89,2%	21,3%	38	16
61	88,7%	19,3%	39	16
62	88,2%	17,4%	40	16
63	87,8%	15,6%	41	16
64	87,5%	14,0%	42	16
65	87,3%	12,5%	43	16
66	87,2%	11,2%	44	16
67	87,1%	10,0%	45	16
68	87,2%	9,0%	46	16
69	87,3%	8,1%	47	16
70	87,5%	7,4%	48	16
71	87,7%	6,8%	49	16

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Probabilidade de ter beneficiário vitalício	Probabilidade de ter beneficiário temporário	Idade esperada do beneficiário vitalício	Idade esperada do beneficiário temporário
72	87,9%	6,3%	50	16
73	88,2%	5,9%	51	16
74	88,5%	5,7%	52	16
75	88,7%	5,5%	54	16
76	88,9%	5,4%	55	16
77	89,1%	5,3%	56	16
78	89,1%	5,3%	57	16
79	89,1%	5,2%	58	16
80	88,9%	5,2%	59	16
81	88,6%	5,2%	60	16
82	88,2%	5,1%	61	16
83	87,5%	5,0%	62	16
84	86,7%	4,8%	63	17
85	85,6%	4,6%	64	17
86	84,3%	4,3%	65	17
87	82,8%	4,0%	66	17
88	81,0%	3,6%	67	18
89	79,0%	3,2%	69	18
90	76,8%	2,2%	70	18
91	74,3%	1,6%	71	19
92	71,7%	1,1%	72	20
93	68,9%	0,8%	73	21
94	66,0%	0,5%	74	22
95	63,0%	0,4%	75	23
96	59,9%	0,3%	76	24
97	56,9%	0,2%	77	24
98	54,0%	0,0%	78	24
99	51,3%	0,0%	79	24
100	49,0%	0,0%	80	24
101	0,0%	0,0%	81	24
102	0,0%	0,0%	82	24
103	0,0%	0,0%	83	24
104	0,0%	0,0%	84	24
105	0,0%	0,0%	85	24
106	0,0%	0,0%	86	24
107	0,0%	0,0%	87	24
108	0,0%	0,0%	88	24

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Probabilidade de ter beneficiário vitalício	Probabilidade de ter beneficiário temporário	Idade esperada do beneficiário vitalício	Idade esperada do beneficiário temporário
109	0,0%	0,0%	89	24
110	0,0%	0,0%	90	24
111	0,0%	0,0%	91	24
112	0,0%	0,0%	92	24
113	0,0%	0,0%	93	24
114	0,0%	0,0%	94	24
115	0,0%	0,0%	95	24
116	0,0%	0,0%	96	24
117	0,0%	0,0%	97	24
118	0,0%	0,0%	98	24
119	0,0%	0,0%	99	24
120	0,0%	0,0%	100	24

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO F
PROJEÇÃO DE AUMENTO DO EFETIVO TENTATIVA DO EXÉRCITO BRASILEIRO

A Tabela F.1 foi entregue pelo Estado Maior do Exército, em 2015, a fim de compor este documento, no intuito de prover a transparência das projeções realizadas neste relatório.

Tabela F. 1 - Projeção de aumento de efetivo do Exército Brasileiro (2013-2030)

PROJEÇÃO DE AUMENTO DO EFETIVO DO EXÉRCITO BRASILEIRO

PG \ ANO	2013	2014	CURTO PRAZO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cel	0	15	15	27	8	10	19	12	17	0	2
TC	0	48	48	75	27	31	39	23	48	2	2
Maj	0	156	156	135	93	87	110	83	139	14	15
Cap	0	353	353	367	342	282	228	131	222	31	54
1º Ten	39	1475	1514	1268	1.073	805	546	293	654	116	87
2º Ten	0	100	100	82	64	31	154	69	62	15	12
ST	0	93	93	102	73	39	125	38	53	10	11
1º Sgt	0	165	165	249	231	101	197	107	187	28	21
2º Sgt	5	463	468	636	521	322	434	289	463	95	94
3º Sgt	31	1002	1033	971	842	630	754	503	545	179	170
TOTAL P/ ANO	75	3870	3945	3912	3271	2337	2607	1549	2390	490	468

PROJEÇÃO DE AUMENTO DO EFETIVO DO EXÉRCITO BRASILEIRO

PG \ ANO	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	LONGO PRAZO
Cel	25	19	10	0	2	4	0	10	70
TC	42	42	17	2	4	0	0	14	122
Maj	154	104	75	2	25	10	0	53	424
Cap	305	168	162	29	39	31	4	69	808
1º Ten	967	369	347	21	83	79	4	217	2087
2º Ten	189	33	31	2	8	21	0	40	325
ST	88	41	40	10	11	16	0	33	240
1º Sgt	255	130	92	21	10	28	2	41	580
2º Sgt	559	253	251	44	86	64	2	160	1420
3º Sgt	1059	395	345	54	95	167	7	197	2320
TOTAL P/ ANO	3644	1555	1370	185	363	419	19	834	8389

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO G
ANÁLISES QUANTITATIVAS E QUALITATIVAS DOS BANCOS DE DADOS

G.1 - ANÁLISE DOS PRINCIPAIS COMPONENTES

Quanto menor a incidência de inconsistências, melhor será o aproveitamento e a precisão do estudo atuarial. O trabalho de aprimoramento da qualidade das informações cadastrais continua como uma das atividades mais importantes conduzidas pelo Ministério da Defesa, com o auxílio do CASNAV, que realizam tanto análises qualitativas como análises quantitativas, detalhadas nos próximos itens deste Anexo.

G.1.1 - ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS DAS BASES CADASTRAIS

Para que os dados utilizados reflitam a realidade das Forças, depois da entrega dos dados ao CASNAV, este realiza uma série de testes lógicos no intuito de descartar ou entender a motivação de dados aparentemente desconexos.

Após consultas às Forças e esclarecimentos das eventuais inconsistências, por meio de reunião técnica, no CASNAV, faz-se a avaliação do impacto do descarte ou utilização desses dados, de modo a não mascarar os resultados.

Neste relatório, apresentam-se, nos subitens seguintes, as inconsistências encontradas. Pode-se adiantar que os analistas reconhecem ser pequeno o número de inconsistências encontradas em relação ao total da população, o que afeta o cálculo de forma superficial e periférica, sendo desprezível esta variação.

Mesmo assim, continua-se buscando a primazia das informações, no intuito de eliminar ínfimas distorções, que ora existem nos bancos de dados.

Algumas inconsistências, por vezes, se mostram como dados espúrios, reais, por motivação estranha ao processo tradicional, devidamente explicado em documento anexo ao BIEG e, portanto, são excluídas das projeções, com autorização das Forças.

No ínterim da análise qualitativa, apresentam-se os testes lógicos aplicados, ainda podendo existir falhas qualitativas que não são detectáveis em testes lógicos, que, caso existam, podem gerar distorções nos resultados.

G.1.2 - SUSPEITAS DE INCONSISTÊNCIAS QUALITATIVAS

As tabelas desse Anexo, em geral, apontam as quantidades de registros inconsistentes detectados, por meio de procedimentos de análise com base em testes lógicos, tendo sido identificadas algumas poucas limitações, relacionadas à ausência ou à indisponibilidade de dados, ou ainda, à incompatibilidade das informações apresentadas com o domínio de validade para elas, definidas para o BIEG.

Para prover solução ao cálculo atuarial, foram criadas parcelas específicas de militares não contribuintes para o sistema de pensão, como Cadetes, no intuito de permitir novas simulações nos cálculos atuariais.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Torna-se importante esta explicação, pois o militar isento de contribuição para a pensão militar, poderá gerar pensão em caso de morte, em posto ou graduação diferente ao que se encontra, sendo este dado importante para as projeções do cálculo atuarial.

Os testes lógicos que não encontraram nenhum registro inconsistente, nas três Forças, não foram apresentados, pois não agregam valor ao relatório.

Na Tabela G.1, verifica-se as quantidades de ocorrências encontradas em cada teste lógico com relação à base de ativos e inativos e na Tabela G.2, as quantidades para pensionistas, ambos da base Extra-BIEG.

Tabela G. 1 - Testes lógicos para ativos e inativos, por Força Armada (Extra-BIEG 2016)

Testes lógicos de Ativos e Inativos (2016)	Marinha	Exército	Força Aérea
Data de Nascimento igual a 22/04/1500	0	0	1
Data de Ingresso igual a 22/04/1500	0	0	4.301
Data de inatividade posterior à Data de Invalidez	0	0	32
Data de Óbito igual a Data de Baixa	1	0	17
Data de Nascimento igual a Data de Ingresso	0	0	4
Data de Nascimento posterior a Data de Ingresso	1	0	12
Data de Nascimento posterior a Data de Inatividade	0	0	2
Data de Nascimento posterior a Data de Óbito	0	0	2
Data de Nascimento posterior a Data de Baixa	0	0	2
Data de Ingresso igual a Data de Invalidez	1	0	8
Data de Ingresso igual a Data de Inatividade	3	0	8
Data de Ingresso posterior a Data de Inatividade	20	0	53
Data de Ingresso posterior a Data de Óbito	1	0	6
Data de Ingresso igual a Data de Baixa	333	0	55
Data de Ingresso posterior a Data de Baixa	0	0	65
Data de Invalidez igual a Data de Óbito	1	0	0
Data de Invalidez posterior a Data de Óbito	1	0	16
Data de Invalidez posterior a Data de Baixa	0	0	161
Data de Invalidez posterior a Data Base	1	0	0
Data de Inatividade posterior a Data de Óbito	1	0	16
Data de Inatividade posterior a Data de Baixa	0	0	255
Data de Inatividade posterior a Data Base	10	0	0
Data de Baixa posterior a Data Base	3	0	1
Total de inconsistências	377	0	5017
Percentual total de inconsistências das FFAA	**1,02 %**		

Tabela G. 2 - Testes lógicos para pensionistas, por Força Armada (Extra-BIEG 2016)

Testes lógicos para Pensionistas (2016)	Marinha	Exército	Força Aérea
Data de Início do Benefício igual a 22/04/1500	0	0	1.498
Data de Nascimento igual à Data de Início do Benefício	29	3	6
Data de Nascimento posterior a Data de Início do Benefício	15	0	62
Data de Nascimento igual à Data de Término do Benefício	0	0	1
Data de Nascimento posterior a Data de Término do Benefício	0	0	3
Data de Início do Benefício igual à Data de Término do Benefício	1.002	0	197

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Data de Início do Benefício posterior a Data de Término do Benefício	99	0	33
Total de inconsistências	1.145	3	1.800
Percentual total de inconsistências das FFAA	**1,54 %**		

Nas Tabelas G.3, G.4 e G.5, estão registrados os resultados dos testes lógicos, que apresentaram inconsistências, para militares ativos, inativos e pensionistas, respectivamente, utilizando o BIEG como fonte de dados.

Tabela G. 3 - Testes lógicos para militares ativos (BIEG 2016)

Testes lógicos para ativos (BIEG)	Marinha		Exército		Força Aérea	
	Registros	Percentual	Registros	Percentual	Registros	Percentual
Idade superior a 70 anos	2	0,002%	0	0,000%	0	0,000%
Idade de Ingresso Superior a 45 anos	8	0,010%	54	0,024%	10	0,014%
Salário inferior ao mínimo federal e diferente de R$ 0,00	14	0,017%	0	0,000%	7	0,010%
Total de inconsistências	24	0,029%	54	0,024%	17	0,024%
Percentual total de inconsistências das FFAA	**0,03 %**					

Tabela G. 4 - Testes lógicos para militares inativos (BIEG 2016)

Testes lógicos para inativos (BIEG)	Marinha		Exército		Força Aérea	
	Registros	Percentual	Registros	Percentual	Registros	Percentual
Idade de inatividade superior a 70 anos	6	0,013%	91	0,139%	14	0,037%
Idade de Ingresso superior a 45 anos	25	0,053%	0	0,000%	221	0,580%
Idade de Ingresso inferior a 14 anos	1	0,002%	0	0,000%	24	0,063%
Data de Inatividade igual a Data de Ingresso na Força	16	0,034%	285	0,436%	14	0,037%
Data de Inatividade anterior a Data de Ingresso na Força	4	0,008%	59	0,090%	35	0,092%
Valor do provento inferior ao salário mínimo federal	15	0,032%	354	0,541%	47	0,123%
Total de inconsistências	67	0,141%	789	1,206%	355	0,932%
Percentual total de inconsistências das FFAA	**0,79 %**					

Tabela G. 5 - Testes lógicos para pensionistas (BIEG) - Data base outubro de 2016

Testes lógicos para pensionistas (BIEG)	Marinha		Exército		Força Aérea	
	Registros	Percentual	Registros	Percentual	Registros	Percentual
Data de Início de Benefício igual a Data de Nascimento	28	0,047%	1	0,001%	3	0,009%
Data de Início de Benefício anterior a Data de Nascimento	13	0,022%	2	0,002%	48	0,142%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Testes lógicos para pensionistas (BIEG)	Marinha		Exército		Força Aérea	
	Registros	Percentual	Registros	Percentual	Registros	Percentual
Valor da Remuneração Total menor do que R$ 50,00	1	0,002%	0	0,000%	0	0,000%
Total de inconsistências	42	0,070%	3	0,002%	51	0,151%
Percentual total de inconsistências das FFAA	**0,05 %**					

G.2 - ANÁLISE QUANTITATIVA DOS DADOS DAS BASES CADASTRAIS

Além da análise qualitativa, há a necessidade de se fazer uma análise quantitativa, pois se incluídos ruídos, os cálculos atuariais serão afetados.

Sendo assim, foi realizada uma comparação dos dados do ano de 2016 com os do ano anterior, para apresentar o aprimoramento das bases de dados, com possíveis alterações nos resultados.

A divisão de militares ativos, nos subgrupos de carreira e temporários, permite melhor avaliação da Força quanto ao seu contingente e eventuais necessidades futuras.

G.2.1 - MILITARES ATIVOS

A diferença entre BIEG e Extra-BIEG está evidenciada na Tabela G.6 e, para comparação com a do ano anterior, consulta-se a Tabela G.7.

Nestas tabelas em especial, evidencia-se descompasso na atualização dos dados Extra-BIEG, o que é natural por esta última se tratar de uma base de dados histórica.

Sendo assim, foram considerados os dados BIEG para a realização dos cálculos e respectivas projeções, por se tratar da base mais confiável, quando em conflito com dados Extra-BIEG.

O campo “variação” indica a diferença percentual dos dados da coluna diferença das Tabelas G.6 e G.7, tendo como referência o BIEG, em número absoluto.

Tabela G. 6 - Quantitativo de ativos - 2016 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	79.858	79.952	-94	-0,12%
Exército Brasileiro	226.498	222.821	3.677	1,65%
Força Aérea Brasileira	68.376	68.742	-366	-0,53%
Total	374.732	371.515	3.217	(0,87%)

Tabela G. 7 - Quantitativo de ativos - 2015 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	80.474	80.620	-146	-0,18%
Exército Brasileiro	232.411	219.238	13.173	6,01%
Força Aérea Brasileira	69.935	70.415	-480	-0,68%
Total	382.820	370.273	12.547	(3,39%)

G.2.1.1 - MILITARES ATIVOS DE CARREIRA

De forma análoga ao item anterior, nas Tabelas G.8 e G.9 constam os dados dos militares ativos de carreira.

Tabela G. 8 - Quantitativo de ativos de carreira - 2016 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	65.036	65.925	-889	-1,35%
Exército Brasileiro	65.840	65.659	181	0,28%
Força Aérea Brasileira	35.362	36.518	-1.156	-3,17%
Total	166.238	168.102	-1.864	(1,11%)

Tabela G. 9 - Quantitativo de ativos de carreira - 2015 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	64.925	65.992	-1.067	-1,62%
Exército Brasileiro	67.356	67.076	280	0,42%
Força Aérea Brasileira	35.925	37.149	-1.224	-3,29%
Total	168.206	170.217	-2.011	(1,18%)

G.2.1.2 - MILITARES ATIVOS TEMPORÁRIOS

De forma análoga ao item G.2.1.1, nas Tabelas G.10 e G.11. constam os dados dos militares ativos temporários, com diminuição da variação total de 7,28% para 2,50%.

Tabela G. 10 - Quantitativo de ativos temporários - 2016 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	14.822	14.027	795	5,67%
Exército Brasileiro	160.658	157.162	3.496	2,22%
Força Aérea Brasileira	33.014	32.224	790	2,45%
Total	208.494	203.413	5.081	(2,50%)

Tabela G. 11 - Quantitativo de ativos temporários - 2015 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Marinha do Brasil	15.549	14.628	921	6,30%
Exército Brasileiro	165.055	152.162	12.893	8,47%
Força Aérea Brasileira	34.010	33.266	744	2,24%
Total	214.614	200.056	14.558	(7,28%)

G.2.2 - MILITARES INATIVOS

Os militares inativos são aqueles que passaram para inatividade ou por tempo de serviço ou por invalidez.

Tabela G. 12 - Quantitativo de inativos - 2016 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	49.235	48.533	702	1,45%
Exército Brasileiro	67.158	66.630	528	0,79%
Força Aérea Brasileira	39.935	38.989	946	2,43%
Total	156.328	154.152	2.176	(1,41%)

Tabela G. 13 - Quantitativo de inativos - 2015 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	48.013	47.311	702	1,48%
Exército Brasileiro	65.811	65.176	635	0,97%
Força Aérea Brasileira	39.103	37.983	1.120	2,95%
Total	152.927	150.470	2.457	(1,63%)

G.2.3 - PENSIONISTAS

Para os pensionistas, foi calculada a diferença entre a quantidade no BIEG e no Extra-BIEG e a variação que essa quantidade representa com relação ao BIEG, segundo dados da Tabela G.14 e G.15.

Tabela G. 14 - Quantitativo de pensionistas - 2016 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	50.656	50.481	175	0,35%
Exército Brasileiro	104.722	103.973	749	0,72%
Força Aérea Brasileira	36.441	34.045	2.396	7,04%
Total	191.819	188.499	3.320	(1,76%)

Tabela G. 15 - Quantitativo de pensionistas - 2015 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	49.584	49.212	372	0,76%
Exército Brasileiro	103.190	102.238	952	0,93%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Força Aérea Brasileira	35.384	33.055	2.329	7,05%
Total	188.158	184.505	3.653	(1,98%)

G.2.3.1 - PENSÕES TRONCO

Existe ainda o caso de pensão tronco, cuja definição é a pensão deixada por um instituidor, independente do número de pensionistas, ou seja, quantas pensões sem subdivisões existem nos bancos de dados das Forças.

Os quantitativos de pensão tronco estão descritos na Tabela G.16 e G.17.

Tabela G. 16 - Quantitativo de pensão tronco - 2016 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	32.481	32.382	99	0,31%
Exército Brasileiro	64.186	63.543	643	1,01%
Força Aérea Brasileira	22.698	22.204	494	2,22%
Total	119.365	118.129	1.236	(1,05%)

Tabela G. 17 - Quantitativo de pensão tronco - 2015 (BIEG x Extra-BIEG)

Força	Extra-BIEG	BIEG	Diferença	Variação
Marinha do Brasil	31.755	31.549	206	0,65%
Exército Brasileiro	67.325	66.509	816	1,23%
Força Aérea Brasileira	22.141	21.701	440	2,03%
Total	121.221	119.759	1.462	(1,22%)

G.4 - ANÁLISE FINANCEIRA E ATUARIAL

A análise estatística de uma população e a sua respectiva análise financeira possibilitam identificar características que auxiliam na compreensão dos resultados atuariais e servem de base para a correta tomada de decisões, objetivando a manutenção do sistema.

Entre estas informações, são altamente relevantes as variáveis como data de nascimento, data de ingresso na Força, grupo de beneficiários de pensão e remuneração, pois são essenciais para determinar os custos do sistema de pensão.

Para que fosse possível realizar as análises, foram utilizadas informações individuais dos militares ativos, inativos e dos pensionistas, referentes à Marinha do Brasil, ao Exército Brasileiro e à Força Aérea Brasileira.

Iniciando a análise, para cada pensão tronco existem 4,45 militares ativos e inativos das Forças Armadas. Esta proporção se comporta da seguinte forma para cada Força: Marinha do Brasil: 4,29; Exército Brasileiro: 4,32 e Força Aérea Brasileira: 5,09.

Em relação à folha do mês de outubro de 2016, provida bancos de dados de referência, a soma da folha de remuneração de militares ativos e inativos equivale a 2,21 vezes

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

a folha mensal de pensão das Forças Armadas. Esta proporção se comporta da seguinte forma: Marinha do Brasil: 2,47; Exército Brasileiro: 1,84 e Força Aérea Brasileira: 3,17.

A análise destes dados revela uma contínua redução de Encargos Financeiros da União, fruto da Medida Provisória no 2.215-10/2001, por supressão de direitos remuneratórios, com perda salarial progressiva para os militares e pensionistas das Forças Armadas.

Dentre os atuais ativos, 43.023 optaram, conforme Artigo 31, da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, pela contribuição de 1,5%, o que lhes dá o direito a gerar pensão vitalícia para as filhas. Esta quantidade equivale a 11,16% dos militares ativos. Esta proporção se comporta como apresentado na Tabela G.18, em cada Força Armada.

Tabela G. 18 - Dados cadastrais de militares ativos por Força Armada - 2016

Força Armada	Quantidade de militares ativos	Quantidade que contribui com 1,5%	Percentual que contribui com 1,5%
Marinha do Brasil	81.793	10.699	13,08%
Exército Brasileiro	232.870	22.614	9,71%
Força Aérea Brasileira	70.732	9.710	13,73%

Dentre os atuais inativos, 113.700 optaram, conforme Artigo 31, da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, pela contribuição de 1,5%, o que lhes dá o direito a gerar pensão vitalícia para as filhas. Esta quantidade equivale a 73,5% dos militares inativos. Esta proporção se comporta como apresentado na Tabela G.19, em cada Força Armada.

Tabela G. 19 - Dados cadastrais de militares inativos por Força Armada - 2016

Força Armada	Quantidade de militares inativos	Quantidade que contribui com 1,5%	Percentual que contribui com 1,5%
Marinha do Brasil	48.682	32.863	67,51%
Exército Brasileiro	66.912	50.721	75,80%
Força Aérea Brasileira	39.099	30.116	77,02%

Considerando o conjunto de militares ativos e inativos, o total de 156.723 militares ainda poderão gerar pensões vitalícias para filhas, uma redução de 2.699 ou de 1,67% em apenas um ano.

G.4.1 - MILITARES ATIVOS

G.4.1.1 - MARINHA DO BRASIL

Tabela G. 20 - Militares ativos por faixa etária, sexo e contribuintes de 1,5% (idade) - MB - 2016

Idade	Quantidade	Percentual	Sexo		Contribuintes de 1,5%	
			M	F	Quantidade	Percentual
Até 20	8.602	10,52%	8.455	147	0	0,00%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

De 21 a 25	21.767	26,61%	20.330	1.437	209	1,95%
De 26 a 30	14.093	17,23%	12.189	1.904	198	1,85%
De 31 a 35	11.413	13,95%	9.381	2.032	773	7,22%
De 36 a 40	10.565	12,92%	9.073	1.492	3.032	28,34%
De 41 a 45	8.506	10,40%	7.833	673	3.095	28,93%
De 46 a 50	5.996	7,33%	5.612	384	2.864	26,77%
De 51 a 55	774	0,95%	654	120	468	4,37%
De 56 a 60	66	0,08%	62	4	54	0,50%
Acima de 60	11	0,01%	11	0	6	0,06%
Total	81.793	100,00%	73.600	8.193	10.699	100,00%

G.4.1.2 - EXÉRCITO BRASILEIRO

Tabela G. 21 - Militares ativos por faixa etária, sexo e contribuintes de 1,5% (idade) - EB - 2016

Idade	Quantidade	Percentual	Sexo		Contribuintes de 1,5%	
			M	F	Quantidade	Percentual
Até 20	81.940	35,19%	81.887	53	0	0,00%
De 21 a 25	68.331	29,34%	67.665	666	0	0,00%
De 26 a 30	22.096	9,49%	20.137	1.959	0	0,00%
de 31 a 35	14.999	6,44%	11.679	3.320	41	0,18%
De 36 a 40	13.204	5,67%	10.682	2.522	2.677	11,84%
De 41 a 45	16.200	6,96%	15.629	571	8.826	39,03%
De 46 a 50	12.771	5,48%	12.512	259	8.534	37,74%
De 51 a 55	3.153	1,35%	3.044	109	2.385	10,55%
De 56 a 60	153	0,07%	141	12	130	0,57%
Acima de 60	23	0,01%	23	0	21	0,09%
Total	232.870	100,00%	223.399	9.471	22.614	100,00%

G.4.1.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Tabela G. 22 - Militares ativos por faixa etária, sexo e contribuintes de 1,5% (idade) - FAB - 2016

Idade	Quantidade	Percentual	Sexo		Contribuintes de 1,5%	
			M	F	Quantidade	Percentual
Até 20	9.661	13,66%	9.394	267	1	0,01%
De 21 a 25	22.959	32,46%	21.014	1.945	20	0,21%
De 26 a 30	10.475	14,81%	7.606	2.869	6	0,06%
de 31 a 35	8.720	12,33%	5.877	2.843	92	0,95%
De 36 a 40	6.572	9,29%	4.739	1.833	1.748	18,00%
De 41 a 45	6.117	8,65%	5.372	745	3.431	35,33%
De 46 a 50	4.818	6,81%	4.472	346	3.367	34,68%
De 51 a 55	1.292	1,83%	1.135	157	950	9,78%
De 56 a 60	111	0,16%	107	4	89	0,92%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Percentual	Sexo		Contribuintes de 1,5%	
			M	F	Quantidade	Percentual
Acima de 60	7	0,01%	7	0	6	0,06%
Total	70.732	100,00%	59.723	11.009	9.710	100,00%

G.4.1.4 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA CONTRIBUIÇÃO DE 1,5% (MANUTENÇÃO DO DIREITO DE PENSÃO PARA FILHA)

Este subitem tem como propósito apresentar a constante diminuição da contribuição e, consequentemente, a diminuição do direito de deixar pensão para filha. O Gráfico G.1, para ativos contribuintes de 1,5%, assim como o Gráfico G.2 apresentam a redução histórica de contribuintes que terão o direito de deixar pensão para filha.

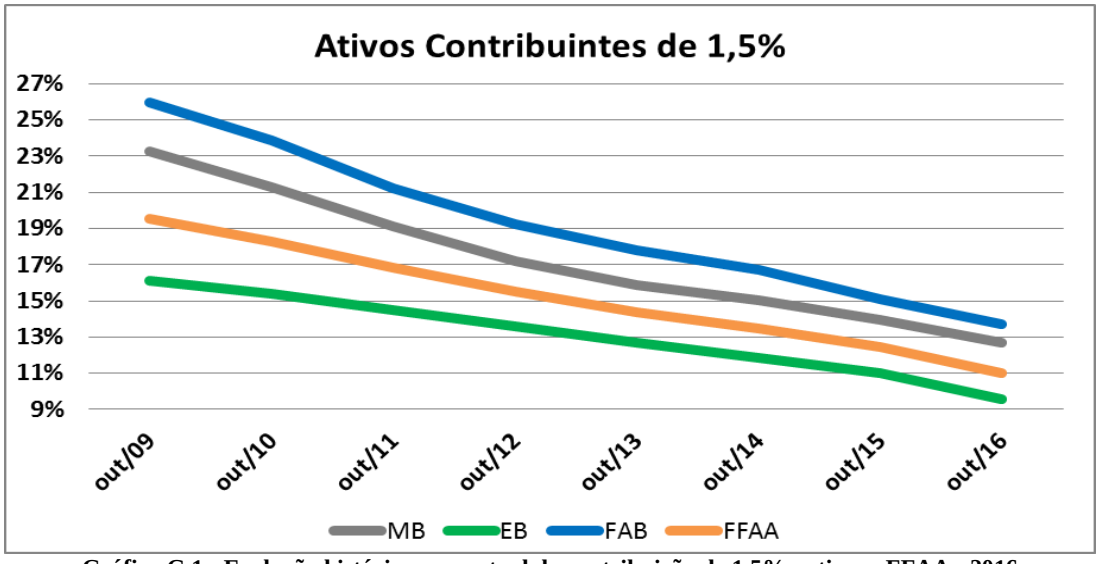


Gráfico G.1 - Evolução histórica percentual da contribuição de 1,5% - ativos - FFAA - 2016

A retração significativa de ativos contribuintes com 1,5% se justifica pela não possibilidade de optar pelo desconto para quem entrou nas FFAA após 2001. Do total de militares ativos contribuintes houve a redução expressiva de 19,55% para 10,99%.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

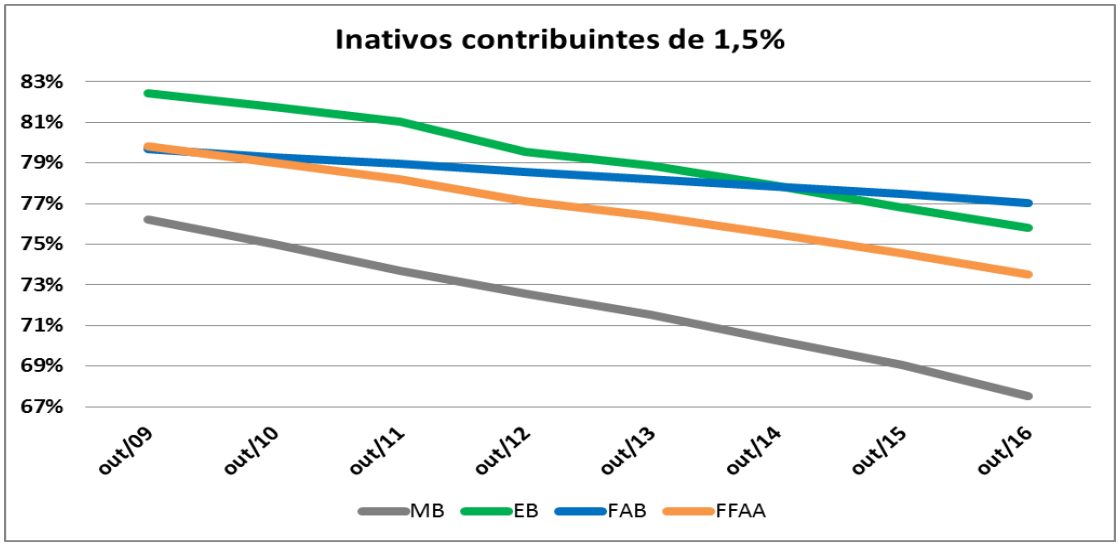


Gráfico G.2 - Evolução histórica percentual da contribuição de 1,5% - inativos - FFAA – 2016

A retração significativa de inativos contribuintes com 1,5% se justifica pela edição da Medida Provisória nº 2.215-10/2001 deixar como opcional a contribuição e, desta forma, os militares inativos que não desejavam contribuir renunciaram ao direito e consequentemente, não descontam mais este percentual.

G.4.2 - MILITARES INATIVOS

G.4.2. 1 - MARINHA DO BRASIL

Tabela G. 23 - Militares inativos contribuintes de 1,5%, por faixa etária - MB - 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 21 a 26 anos	0	0	0	0,00%
De 27 a 32 anos	1	0	1	0,00%
De 33 a 38 anos	93	3	96	0,29%
De 39 a 44 anos	348	8	356	1,08%
De 45 a 50 anos	2.306	61	2.367	7,18%
De 51 a 56 anos	5.792	240	6.032	18,29%
De 57 a 62 anos	3.979	152	4.131	12,53%
De 63 a 68 anos	6.613	14	6.627	20,10%
De 69 a 74 anos	4.685	0	4.685	14,21%
De 75 a 80 anos	4.947	0	4.947	15,00%
De 81 a 86 anos	2.782	0	2.782	8,44%
De 87 a 92 anos	851	0	851	2,58%
De 93 a 98 anos	95	0	95	0,29%
De 99 a 104 anos	7	0	7	0,02%
Acima de 105 anos	0	0	0	0,00%
Total	32.499	478	32.977	100,00%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

G.4.2. 2 - EXÉRCITO BRASILEIRO

Tabela G. 24 - Militares inativos contribuintes de 1,5%, por faixa etária - EB - 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 21 a 26 anos	0	0	0	0,00%
De 27 a 32 anos	1	0	1	0,00%
De 33 a 38 anos	246	0	246	0,48%
De 39 a 44 anos	1.475	4	1.479	2,91%
De 45 a 50 anos	4.609	24	4.633	9,12%
De 51 a 56 anos	7.554	26	7.580	14,93%
De 57 a 62 anos	5.347	6	5.353	10,54%
De 63 a 68 anos	8.167	1	8.168	16,08%
De 69 a 74 anos	10.073	0	10.073	19,83%
De 75 a 80 anos	6.720	2	6.722	13,24%
De 81 a 86 anos	4.479	1	4.480	8,82%
De 87 a 92 anos	1.315	0	1.315	2,59%
De 93 a 98 anos	696	0	696	1,37%
De 99 a 104 anos	34	2	36	0,07%
Acima de 105 anos	2	0	2	0,00%
Total	50.718	66	50.784	100,00%

G.4.2. 3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Tabela G. 25 - Militares inativos contribuintes de 1,5%, por faixa etária - FAB - 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 21 a 26 anos	2	0	2	0,01%
De 27 a 32 anos	4	0	4	0,01%
De 33 a 38 anos	33	2	35	0,12%
De 39 a 44 anos	235	10	245	0,81%
De 45 a 50 anos	1.733	46	1.779	5,89%
De 51 a 56 anos	7.427	357	7.784	25,78%
De 57 a 62 anos	6.059	188	6.247	20,69%
De 63 a 68 anos	4.192	6	4.198	13,91%
De 69 a 74 anos	3.968	0	3.968	13,14%
De 75 a 80 anos	3.114	0	3.114	10,31%
De 81 a 86 anos	1.700	0	1.700	5,63%
De 87 a 92 anos	950	0	950	3,15%
De 93 a 98 anos	155	0	155	0,51%
De 99 a 104 anos	8	0	8	0,03%
Acima de 105 anos	1	0	1	0,00%
Total	29.581	609	30.190	100,00%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

G.4.3 - PENSIONISTAS

G.4.3.1 - MARINHA DO BRASIL

Para se ter uma correta noção dos custos dos benefícios e do pessoal beneficiado, verifica-se na Tabela G.26 que 56,73% dos benefícios da população de pensionistas possui valor de benefício abaixo de R$ 5.000,00.

Tabela G. 26 - Quantidade de pensões por valor de benefício - MB - 2016

Faixa por valor do benefício	Quantidade	Percentual
Até R$ 2.500,00	20.052	33,14%
De R$ 2.500,01 até R$ 5.000,00	14.272	23,59%
De R$ 5.000,01 até R$ 7.500,00	12.530	20,71%
De R$ 7.500,01 até R$ 10.000,00	3.087	5,10%
De R$ 10.000,01 até R$ 12.500,00	7.533	12,45%
De R$ 12.500,01 até R$ 15.000,00	647	1,07%
De R$ 15.000,01 até R$ 17.500,00	831	1,37%
De R$ 17.500,01 até R$ 20.000,00	479	0,79%
De R$ 20.000,01 até R$ 22.500,00	532	0,88%
De R$ 22.500.01 até R$ 25.000,00	435	0,72%
Acima de R$ 25.000,00	115	0,19%
Total	60.513	100,00%

A Tabela G.27 permite observar que 98,05% dos pensionistas vitalícios são mulheres e que 40,82% dos pensionistas vitalícios têm mais de 70 anos, para a Marinha do Brasil.

Tabela G. 27 - Pensionista vitalício por faixa etária - MB – 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 0 a 9	0	18	18	0,03%
De 10 a 19	7	190	197	0,33%
De 20 a 29	17	656	673	1,13%
De 30 a 39	51	2.103	2.154	3,62%
De 40 a 49	98	5.805	5.903	9,91%
De 50 a 59	212	11.870	12.082	20,29%
De 60 a 69	185	14.022	14.207	23,86%
De 70 a 79	98	13.295	13.393	22,49%
De 80 a 89	143	8.538	8.681	14,58%
De 90 a 99	342	1.810	2.152	3,61%
De 100 a 109	8	78	86	0,14%
Acima de 109 anos	0	0	0	0,00%
Total	1.161	58.385	59.546	100,00%

Pela Tabela G.28 é possível observar os pensionistas cadastrados como temporários.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela G. 18 - Pensionista temporário por faixa etária - MB -2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 0 a 9	32	10	42	4,34%
De 10 a 19	234	77	311	32,16%
De 20 a 24	96	30	126	13,03%
De 25 a 29	0	14	14	1,45%
De 30 a 39	0	54	54	5,58%
De 40 a 49	2	62	64	6,62%
De 50 a 59	3	128	131	13,55%
De 60 a 69	2	95	97	10,03%
De 70 a 79	2	79	81	8,38%
De 80 a 89	1	35	36	3,72%
De 90 a 99	0	11	11	1,14%
De 100 a 109	0	0	0	0,00%
Acima de 109	0	0	0	0,00%
Total	372	595	967	100,00%

G.4.3.2 - EXÉRCITO BRASILEIRO

Para se ter uma correta noção dos custos dos benefícios e do pessoal beneficiado, verifica-se na Tabela G.29 que 50,66% dos benefícios da população de pensionistas possui valor de benefício abaixo de R$ 5.000,00.

Tabela G. 29 - Quantidade de pensões por valor de benefício - EB - 2016

Faixa por valor do benefício	Quantidade	Percentual
Até R$ 2.500,00	35.071	27,65%
De R$ 2.500,01 até R$ 5.000,00	29.181	23,01%
De R$ 5.000,01 até R$ 7.500,00	27.245	21,48%
De R$ 7.500,01 até R$ 10.000,00	10.234	8,07%
De R$ 10.000,01 até R$ 12.500,00	11.576	9,13%
De R$ 12.500,01 até R$ 15.000,00	1.958	1,54%
De R$ 15.000,01 até R$ 17.500,00	5.519	4,35%
De R$ 17.500,01 até R$ 20.000,00	2.279	1,80%
De R$ 20.000,01 até R$ 22.500,00	2.163	1,71%
De R$ 22.500.01 até R$ 25.000,00	1.403	1,11%
Acima de R$ 25.000,00	195	0,15%
Total	126.824	100,00%

A Tabela G.30 permite observar que 97,11% dos pensionistas vitalícios são mulheres e que 41,96% dos pensionistas vitalícios têm mais de 70 anos, para o Exército Brasileiro.

Tabela G. 30- Pensionista vitalício por faixa etária - EB - 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

De 0 a 9	9	54	63	0,05%
De 10 a 19	26	394	420	0,33%
De 20 a 29	46	1.297	1.343	1,07%
De 30 a 39	88	3.605	3.693	2,94%
De 40 a 49	245	9.358	9.603	7,65%
De 50 a 59	568	22.952	23.520	18,73%
De 60 a 69	483	33.748	34.231	27,26%
De 70 a 79	140	23.269	23.409	18,64%
De 80 a 89	89	20.414	20.503	16,32%
De 90 a 99	1.510	7.085	8.595	6,84%
De 100 a 109	22	185	207	0,16%
Acima de 109	1	5	6	0,00%
Total	3.227	122.366	125.593	100,00%

Pela Tabela G.31 é possível observar os pensionistas cadastrados como temporários.

Tabela G. 31 - Pensionista temporário por faixa etária - EB - 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 0 a 9	72	62	134	10,89%
De 10 a 19	503	150	653	53,05%
De 20 a 24	221	52	273	22,18%
De 25 a 29	3	6	9	0,73%
De 30 a 39	6	5	11	0,89%
De 40 a 49	5	6	11	0,89%
De 50 a 59	5	9	14	1,14%
De 60 a 69	3	33	36	2,92%
De 70 a 79	1	26	27	2,19%
De 80 a 89	1	34	35	2,84%
De 90 a 99	8	18	26	2,11%
De 100 a 109	2	0	2	0,16%
Acima de 109	0	0	0	0,00%
Total	830	401	1.231	100,00%

G.4.3.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Para se ter uma correta noção dos custos dos benefícios e do pessoal beneficiado, verifica-se na Tabela G.32 que 45,88% dos benefícios da população de pensionistas possui valor de benefício abaixo de R$ 5.000,00.

.

Tabela G. 32 - Quantidade de pensões por valor de benefício - FAB - 2016

Faixa por valor do benefício	Quantidade	Percentual
Até R$ 2.500,00	8.522	24,50%
De R$ 2.500,01 até R$ 5.000,00	7.438	21,38%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Faixa por valor do benefício	Quantidade	Percentual
De R$ 5.000,01 até R$ 7.500,00	6.371	18,32%
De R$ 7.500,01 até R$ 10.000,00	2.664	7,66%
De R$ 10.000,01 até R$ 12.500,00	5.843	16,80%
De R$ 12.500,01 até R$ 15.000,00	1.350	3,88%
De R$ 15.000,01 até R$ 17.500,00	641	1,84%
De R$ 17.500,01 até R$ 20.000,00	792	2,28%
De R$ 20.000,01 até R$ 22.500,00	383	1,10%
De R$ 22.500.01 até R$ 25.000,00	433	1,24%
Acima de R$ 25.000,00	348	1,00%
Total	34.785	100,00%

A Tabela G.33 permite observar que 98,95% dos pensionistas vitalícios são mulheres e que 37,1% dos pensionistas vitalícios têm mais de 70 anos, na FAB.

Tabela G. 33 - Pensionista vitalício por faixa etária - FAB - 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 0 a 9	0	15	15	0,04%
De 10 a 19	2	72	74	0,22%
De 20 a 29	8	351	359	1,07%
De 30 a 39	20	1.313	1.333	3,97%
De 40 a 49	45	3.018	3.063	9,12%
De 50 a 59	86	7.260	7.346	21,88%
De 60 a 69	69	8.860	8.929	26,60%
De 70 a 79	29	6.432	6.461	19,25%
De 80 a 89	30	4.771	4.801	14,30%
De 90 a 99	51	1.106	1.157	3,45%
De 100 a 109	0	32	32	0,10%
Acima de 109	1	0	1	0,00%
Total	341	33.230	33.571	100,00%

Pela Tabela G.34 é possível observar os pensionistas cadastrados como temporários.

Tabela G. 34 - Pensionista temporário por faixa etária - FAB - 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 0 a 9	17	12	29	2,39%
De 10 a 19	120	102	222	18,29%
De 20 a 24	75	129	204	16,80%
De 25 a 29	18	59	77	6,34%
De 30 a 39	3	18	21	1,73%
De 40 a 49	1	74	75	6,18%
De 50 a 59	0	140	140	11,53%
De 60 a 69	1	188	189	15,57%
De 70 a 79	0	134	134	11,04%
De 80 a 89	0	103	103	8,48%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

De 90 a 99	1	19	20	1,65%
De 100 a 109	0	0	0	0,00%
Acima de 109	0	0	0	0,00%
Total	236	978	1.214	100,00%

G.4.3.4 - FORÇAS ARMADAS

Para se ter uma correta noção dos custos dos benefícios e do pessoal beneficiado, verifica-se na Tabela G.35 que 51,56% dos benefícios da população de pensionistas possui valor de benefício abaixo de R$ 5.000,00.

Tabela G.35 - Quantidade de pensões por valor de benefício - FFAA - 2016

Faixa	Quantidade	Percentual
Até R$ 2.500,00	63.645	28,65%
De R$ 2.500,01 até R$ 5.000,00	50.891	22,91%
De R$ 5.000,01 até R$ 7.500,00	46.146	20,78%
De R$ 7.500,01 até R$ 10.000,00	15.985	7,20%
De R$ 10.000,01 até R$ 12.500,00	24.952	11,23%
De R$ 12.500,01 até R$ 15.000,00	3.955	1,78%
De R$ 15.000,01 até R$ 17.500,00	6.991	3,15%
De R$ 17.500,01 até R$ 20.000,00	3.550	1,60%
De R$ 20.000,01 até R$ 22.500,00	3.078	1,39%
De R$ 22.500.01 até R$ 25.000,00	2.271	1,02%
Acima de R$ 25.000,00	658	0,30%
Total	**222.122**	**100,00%**

A Tabela G.36 permite observar que 97,59% dos pensionistas vitalícios são mulheres e que 40,91% dos pensionistas vitalícios têm mais de 70 anos, na FFAA.

Tabela G. 36 - Pensionista vitalício por faixa etária - FFAA - 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 0 a 9	9	87	96	0,04%
De 10 a 19	35	656	691	0,32%
De 20 a 29	71	2.304	2.375	1,09%
De 30 a 39	159	7.021	7.180	3,28%
De 40 a 49	388	18.181	18.569	8,49%
De 50 a 59	866	42.082	42.948	19,64%
De 60 a 69	737	56.630	57.367	26,23%
De 70 a 79	267	42.996	43.263	19,78%
De 80 a 89	262	33.723	33.985	15,54%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

De 90 a 99	1.903	10.001	11.904	5,44%
De 100 a 109	30	295	325	0,15%
Acima de 109	2	5	7	0,00%
Total	**4.729**	**213.981**	**218.710**	**100,00%**

Pela Tabela G.37 é possível observar os pensionistas cadastrados como temporários.

Tabela G. 37 - Pensionista temporário por faixa etária - FFAA - 2016

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total	Percentual
De 0 a 9	121	84	205	6,01%
De 10 a 19	857	329	1.186	34,76%
De 20 a 24	392	211	603	17,67%
De 25 a 29	21	79	100	2,93%
De 30 a 39	9	77	86	2,52%
De 40 a 49	8	142	150	4,40%
De 50 a 59	8	277	285	8,35%
De 60 a 69	6	316	322	9,44%
De 70 a 79	3	239	242	7,09%
De 80 a 89	2	172	174	5,10%
De 90 a 99	9	48	57	1,67%
De 100 a 109	2	0	2	0,06%
Acima de 109	0	0	0	0,00%
Total	1.438	1.974	3.412	100,00%

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO H
FLUXO FINANCEIRO PROJETADO POR FORÇA ARMADA

H.1 - MARINHA DO BRASIL

Tabela H. 1 - Projeção atuarial de receitas e custos, sem reposição - para pensionistas - MB

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2017	R$ 822.365.097,08	R$ 3.926.288.660,03	-R$ 3.103.923.562,95
2018	R$ 859.549.591,20	R$ 4.192.754.408,20	-R$ 3.333.204.816,99
2019	R$ 894.628.006,21	R$ 4.458.737.894,96	-R$ 3.564.109.888,74
2020	R$ 874.579.896,19	R$ 4.458.792.220,33	-R$ 3.584.212.324,14
2021	R$ 853.881.070,36	R$ 4.456.917.405,81	-R$ 3.603.036.335,45
2022	R$ 832.407.798,98	R$ 4.454.600.257,01	-R$ 3.622.192.458,03
2023	R$ 811.053.637,81	R$ 4.449.639.455,93	-R$ 3.638.585.818,12
2024	R$ 792.269.188,76	R$ 4.441.468.366,43	-R$ 3.649.199.177,67
2025	R$ 777.120.743,73	R$ 4.432.163.984,41	-R$ 3.655.043.240,68
2026	R$ 761.762.699,17	R$ 4.419.409.658,55	-R$ 3.657.646.959,38
2027	R$ 746.209.339,50	R$ 4.405.004.059,69	-R$ 3.658.794.720,20
2028	R$ 730.492.729,22	R$ 4.388.555.090,90	-R$ 3.658.062.361,68
2029	R$ 714.630.704,40	R$ 4.368.781.051,99	-R$ 3.654.150.347,59
2030	R$ 698.621.446,56	R$ 4.346.262.558,08	-R$ 3.647.641.111,52
2031	R$ 682.504.409,77	R$ 4.321.373.604,40	-R$ 3.638.869.194,63
2032	R$ 666.300.386,54	R$ 4.293.361.931,86	-R$ 3.627.061.545,32
2033	R$ 650.034.418,30	R$ 4.262.540.381,98	-R$ 3.612.505.963,68
2034	R$ 633.716.144,31	R$ 4.228.499.630,23	-R$ 3.594.783.485,92
2035	R$ 617.366.870,07	R$ 4.191.545.666,32	-R$ 3.574.178.796,26
2036	R$ 600.982.425,16	R$ 4.152.070.414,49	-R$ 3.551.087.989,32
2037	R$ 584.586.198,75	R$ 4.109.847.239,14	-R$ 3.525.261.040,38
2038	R$ 568.174.109,04	R$ 4.065.411.711,99	-R$ 3.497.237.602,95
2039	R$ 551.745.526,92	R$ 4.018.902.743,91	-R$ 3.467.157.216,99
2040	R$ 535.305.939,49	R$ 3.970.816.399,45	-R$ 3.435.510.459,95
2041	R$ 518.862.288,84	R$ 3.921.250.784,91	-R$ 3.402.388.496,07
2042	R$ 502.393.670,98	R$ 3.870.243.398,59	-R$ 3.367.849.727,61
2043	R$ 485.935.533,51	R$ 3.817.886.154,87	-R$ 3.331.950.621,35
2044	R$ 469.514.197,05	R$ 3.764.045.299,78	-R$ 3.294.531.102,73
2045	R$ 453.122.501,12	R$ 3.709.058.546,27	-R$ 3.255.936.045,15
2046	R$ 436.737.944,60	R$ 3.652.870.187,61	-R$ 3.216.132.243,01
2047	R$ 420.427.711,53	R$ 3.595.153.135,24	-R$ 3.174.725.423,72
2048	R$ 404.186.774,99	R$ 3.535.550.933,85	-R$ 3.131.364.158,86
2049	R$ 388.014.740,09	R$ 3.473.979.957,33	-R$ 3.085.965.217,24
2050	R$ 371.928.126,29	R$ 3.410.471.700,12	-R$ 3.038.543.573,82
2051	R$ 355.941.997,72	R$ 3.344.960.017,11	-R$ 2.989.018.019,39

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2052	R$ 340.071.098,30	R$ 3.277.258.203,75	-R$ 2.937.187.105,45
2053	R$ 324.339.017,49	R$ 3.207.544.691,01	-R$ 2.883.205.673,52
2054	R$ 308.751.058,72	R$ 3.135.503.329,06	-R$ 2.826.752.270,35
2055	R$ 293.334.772,73	R$ 3.061.552.916,81	-R$ 2.768.218.144,08
2056	R$ 278.129.211,22	R$ 2.985.688.989,55	-R$ 2.707.559.778,33
2057	R$ 263.146.917,66	R$ 2.907.787.283,26	-R$ 2.644.640.365,60
2058	R$ 248.429.408,82	R$ 2.827.548.849,82	-R$ 2.579.119.441,00
2059	R$ 234.011.440,42	R$ 2.745.027.036,14	-R$ 2.511.015.595,73
2060	R$ 219.928.792,36	R$ 2.660.223.258,06	-R$ 2.440.294.465,70
2061	R$ 206.204.102,83	R$ 2.573.099.452,15	-R$ 2.366.895.349,32
2062	R$ 192.862.527,41	R$ 2.483.638.694,95	-R$ 2.290.776.167,55
2063	R$ 179.915.392,88	R$ 2.391.917.387,14	-R$ 2.212.001.994,26
2064	R$ 167.381.946,00	R$ 2.298.091.608,70	-R$ 2.130.709.662,70
2065	R$ 155.289.739,06	R$ 2.202.461.343,05	-R$ 2.047.171.603,99
2066	R$ 143.659.715,43	R$ 2.105.335.057,03	-R$ 1.961.675.341,60
2067	R$ 132.492.892,16	R$ 2.007.126.971,96	-R$ 1.874.634.079,80
2068	R$ 121.789.930,25	R$ 1.908.269.645,26	-R$ 1.786.479.715,00
2069	R$ 111.573.911,99	R$ 1.808.960.379,42	-R$ 1.697.386.467,43
2070	R$ 101.849.341,16	R$ 1.709.612.362,52	-R$ 1.607.763.021,36
2071	R$ 92.636.601,00	R$ 1.610.725.831,34	-R$ 1.518.089.230,33
2072	R$ 83.934.865,50	R$ 1.512.657.667,93	-R$ 1.428.722.802,43
2073	R$ 75.729.646,90	R$ 1.415.890.652,31	-R$ 1.340.161.005,41
2074	R$ 68.028.270,02	R$ 1.320.512.105,97	-R$ 1.252.483.835,95
2075	R$ 60.819.828,29	R$ 1.226.582.318,31	-R$ 1.165.762.490,02
2076	R$ 54.106.719,08	R$ 1.134.451.404,51	-R$ 1.080.344.685,43
2077	R$ 47.882.790,42	R$ 1.044.351.554,55	-R$ 996.468.764,13
2078	R$ 42.131.165,21	R$ 956.584.922,42	-R$ 914.453.757,21
2079	R$ 36.840.599,21	R$ 871.369.253,21	-R$ 834.528.654,00
2080	R$ 32.003.999,52	R$ 788.764.790,06	-R$ 756.760.790,54
2081	R$ 27.618.110,17	R$ 709.162.548,73	-R$ 681.544.438,56
2082	R$ 23.654.742,60	R$ 633.123.362,81	-R$ 609.468.620,21
2083	R$ 20.089.334,78	R$ 561.163.649,97	-R$ 541.074.315,19
2084	R$ 16.910.272,99	R$ 493.411.929,53	-R$ 476.501.656,54
2085	R$ 14.096.316,04	R$ 430.043.452,11	-R$ 415.947.136,08
2086	R$ 11.631.474,90	R$ 371.360.002,11	-R$ 359.728.527,22
2087	R$ 9.490.775,61	R$ 317.366.365,75	-R$ 307.875.590,14
2088	R$ 7.657.549,41	R$ 268.305.222,15	-R$ 260.647.672,74
2089	R$ 6.106.354,80	R$ 224.093.113,03	-R$ 217.986.758,23
2090	R$ 4.806.624,49	R$ 184.743.165,00	-R$ 179.936.540,51
2091	R$ 3.727.186,07	R$ 150.143.714,27	-R$ 146.416.528,20

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela H. 2 - Projeção atuarial com reposição de militares - para pensionistas - MB

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2017	R$ 861.061.124,51	R$ 3.926.744.450,35	-R$ 3.065.683.325,83
2018	R$ 920.004.803,23	R$ 4.193.985.399,67	-R$ 3.273.980.596,43
2019	R$ 976.774.662,13	R$ 4.461.113.012,47	-R$ 3.484.338.350,33
2020	R$ 974.811.325,14	R$ 4.462.589.143,23	-R$ 3.487.777.818,10
2021	R$ 975.548.620,77	R$ 4.462.476.886,84	-R$ 3.486.928.266,07
2022	R$ 976.031.788,73	R$ 4.462.308.323,90	-R$ 3.486.276.535,17
2023	R$ 976.406.587,32	R$ 4.459.908.488,41	-R$ 3.483.501.901,09
2024	R$ 975.828.200,16	R$ 4.454.723.249,65	-R$ 3.478.895.049,49
2025	R$ 978.214.348,57	R$ 4.448.867.079,48	-R$ 3.470.652.730,90
2026	R$ 980.468.579,55	R$ 4.440.060.649,20	-R$ 3.459.592.069,65
2027	R$ 982.544.349,77	R$ 4.430.143.770,19	-R$ 3.447.599.420,42
2028	R$ 984.362.749,65	R$ 4.418.762.486,38	-R$ 3.434.399.736,73
2029	R$ 988.343.786,30	R$ 4.404.702.656,56	-R$ 3.416.358.870,26
2030	R$ 992.604.729,03	R$ 4.388.606.619,72	-R$ 3.396.001.890,69
2031	R$ 992.879.617,63	R$ 4.370.878.998,43	-R$ 3.377.999.380,80
2032	R$ 993.836.131,79	R$ 4.350.834.331,31	-R$ 3.356.998.199,53
2033	R$ 993.309.583,63	R$ 4.328.836.276,85	-R$ 3.335.526.693,22
2034	R$ 995.220.640,49	R$ 4.304.575.356,73	-R$ 3.309.354.716,25
2035	R$ 997.988.592,07	R$ 4.278.452.431,19	-R$ 3.280.463.839,12
2036	R$ 1.001.062.372,46	R$ 4.250.954.579,20	-R$ 3.249.892.206,74
2037	R$ 1.005.532.967,34	R$ 4.221.963.459,39	-R$ 3.216.430.492,05
2038	R$ 1.010.078.750,85	R$ 4.192.115.906,05	-R$ 3.182.037.155,20
2039	R$ 1.015.705.637,98	R$ 4.161.667.989,72	-R$ 3.145.962.351,74
2040	R$ 1.022.805.082,12	R$ 4.131.239.822,46	-R$ 3.108.434.740,34
2041	R$ 1.032.697.189,30	R$ 4.101.072.145,32	-R$ 3.068.374.956,02
2042	R$ 1.044.740.312,42	R$ 4.071.356.594,10	-R$ 3.026.616.281,68
2043	R$ 1.059.277.714,47	R$ 4.042.348.384,06	-R$ 2.983.070.669,59
2044	R$ 1.076.380.193,29	R$ 4.014.076.360,04	-R$ 2.937.696.166,75
2045	R$ 1.096.176.917,31	R$ 3.987.061.246,85	-R$ 2.890.884.329,54
2046	R$ 1.109.724.186,97	R$ 3.961.329.281,30	-R$ 2.851.605.094,32
2047	R$ 1.113.607.045,77	R$ 3.936.544.853,77	-R$ 2.822.937.808,00
2048	R$ 1.115.625.077,43	R$ 3.912.425.131,69	-R$ 2.796.800.054,27
2049	R$ 1.116.661.384,10	R$ 3.888.975.774,14	-R$ 2.772.314.390,04
2050	R$ 1.117.633.151,71	R$ 3.866.344.735,40	-R$ 2.748.711.583,69
2051	R$ 1.118.574.028,38	R$ 3.844.555.909,70	-R$ 2.725.981.881,32
2052	R$ 1.119.500.082,65	R$ 3.823.492.602,76	-R$ 2.703.992.520,11
2053	R$ 1.120.527.687,41	R$ 3.803.402.568,10	-R$ 2.682.874.880,68
2054	R$ 1.121.414.260,06	R$ 3.784.004.417,88	-R$ 2.662.590.157,82
2055	R$ 1.122.170.701,77	R$ 3.765.731.196,68	-R$ 2.643.560.494,91
2056	R$ 1.122.712.419,60	R$ 3.748.556.872,40	-R$ 2.625.844.452,79
2057	R$ 1.123.040.925,30	R$ 3.732.306.925,90	-R$ 2.609.266.000,59

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2058	R$ 1.123.239.443,13	R$ 3.716.598.888,82	-R$ 2.593.359.445,69
2059	R$ 1.123.352.607,18	R$ 3.701.373.634,75	-R$ 2.578.021.027,57
2060	R$ 1.123.259.309,96	R$ 3.686.478.189,69	-R$ 2.563.218.879,73
2061	R$ 1.123.087.901,77	R$ 3.671.683.949,35	-R$ 2.548.596.047,58
2062	R$ 1.123.019.401,85	R$ 3.656.759.465,35	-R$ 2.533.740.063,50
2063	R$ 1.123.097.458,52	R$ 3.641.530.708,33	-R$ 2.518.433.249,81
2064	R$ 1.123.432.432,33	R$ 3.625.880.263,83	-R$ 2.502.447.831,50
2065	R$ 1.123.937.106,15	R$ 3.609.799.520,34	-R$ 2.485.862.414,19
2066	R$ 1.124.696.255,36	R$ 3.593.271.763,32	-R$ 2.468.575.507,96
2067	R$ 1.125.691.952,93	R$ 3.576.368.136,39	-R$ 2.450.676.183,46
2068	R$ 1.126.944.072,51	R$ 3.559.179.176,22	-R$ 2.432.235.103,71
2069	R$ 1.128.511.316,77	R$ 3.541.551.169,72	-R$ 2.413.039.852,95
2070	R$ 1.130.324.366,39	R$ 3.523.547.162,17	-R$ 2.393.222.795,79
2071	R$ 1.132.230.043,37	R$ 3.505.323.096,49	-R$ 2.373.093.053,11
2072	R$ 1.134.019.551,59	R$ 3.486.914.124,85	-R$ 2.352.894.573,26
2073	R$ 1.135.457.590,61	R$ 3.468.499.952,15	-R$ 2.333.042.361,54
2074	R$ 1.136.310.452,72	R$ 3.449.885.074,10	-R$ 2.313.574.621,38
2075	R$ 1.136.277.535,61	R$ 3.430.865.742,84	-R$ 2.294.588.207,23
2076	R$ 1.135.384.434,06	R$ 3.411.555.649,73	-R$ 2.276.171.215,68
2077	R$ 1.134.005.289,36	R$ 3.391.958.611,97	-R$ 2.257.953.322,61
2078	R$ 1.132.558.414,07	R$ 3.372.176.076,29	-R$ 2.239.617.662,21
2079	R$ 1.131.151.426,66	R$ 3.352.258.975,80	-R$ 2.221.107.549,13
2080	R$ 1.129.838.512,89	R$ 3.332.133.860,87	-R$ 2.202.295.347,98
2081	R$ 1.128.637.222,16	R$ 3.312.069.704,27	-R$ 2.183.432.482,10
2082	R$ 1.127.532.464,37	R$ 3.292.542.576,48	-R$ 2.165.010.112,12
2083	R$ 1.126.503.741,31	R$ 3.274.002.482,20	-R$ 2.147.498.740,89
2084	R$ 1.125.552.276,12	R$ 3.256.511.165,82	-R$ 2.130.958.889,70
2085	R$ 1.124.676.802,38	R$ 3.240.188.021,74	-R$ 2.115.511.219,36
2086	R$ 1.123.888.008,17	R$ 3.225.315.283,32	-R$ 2.101.427.275,15
2087	R$ 1.123.196.678,68	R$ 3.211.876.125,36	-R$ 2.088.679.446,68
2088	R$ 1.122.620.665,61	R$ 3.200.116.968,93	-R$ 2.077.496.303,31
2089	R$ 1.122.165.335,30	R$ 3.189.976.234,90	-R$ 2.067.810.899,60
2090	R$ 1.121.836.681,41	R$ 3.181.515.192,13	-R$ 2.059.678.510,72
2091	R$ 1.121.645.028,86	R$ 3.174.681.714,23	-R$ 2.053.036.685,37

H.2 - EXÉRCITO BRASILEIRO

Tabela H. 3 - Projeção atuarial sem reposição - para pensionistas - EB

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 1.452.652.853,04	R$ 9.346.296.486,34	-R$ 7.893.643.633,30
2018	R$ 1.498.867.091,74	R$ 9.886.624.543,92	-R$ 8.387.757.452,18
2019	R$ 1.537.486.698,29	R$ 10.407.145.650,30	-R$ 8.869.658.952,01
2020	R$ 1.470.767.699,66	R$ 10.299.573.102,20	-R$ 8.828.805.402,55

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2021	R$ 1.396.868.299,36	R$ 10.185.167.112,67	-R$ 8.788.298.813,31
2022	R$ 1.315.140.196,57	R$ 10.067.538.309,17	-R$ 8.752.398.112,60
2023	R$ 1.266.155.802,86	R$ 9.947.405.561,68	-R$ 8.681.249.758,82
2024	R$ 1.232.444.602,93	R$ 9.824.447.256,35	-R$ 8.592.002.653,41
2025	R$ 1.205.416.651,72	R$ 9.698.405.316,97	-R$ 8.492.988.665,24
2026	R$ 1.178.199.169,99	R$ 9.569.658.128,58	-R$ 8.391.458.958,58
2027	R$ 1.150.881.923,08	R$ 9.438.019.208,36	-R$ 8.287.137.285,28
2028	R$ 1.123.465.575,07	R$ 9.303.979.600,21	-R$ 8.180.514.025,14
2029	R$ 1.096.041.953,31	R$ 9.167.205.748,48	-R$ 8.071.163.795,17
2030	R$ 1.068.596.867,85	R$ 9.026.480.346,06	-R$ 7.957.883.478,21
2031	R$ 1.041.144.525,19	R$ 8.882.747.760,61	-R$ 7.841.603.235,42
2032	R$ 1.013.780.805,02	R$ 8.734.689.122,91	-R$ 7.720.908.317,89
2033	R$ 986.573.157,43	R$ 8.582.540.410,78	-R$ 7.595.967.253,35
2034	R$ 959.464.390,72	R$ 8.426.146.814,08	-R$ 7.466.682.423,36
2035	R$ 932.462.222,07	R$ 8.267.204.946,29	-R$ 7.334.742.724,21
2036	R$ 905.563.893,86	R$ 8.105.346.270,42	-R$ 7.199.782.376,57
2037	R$ 878.773.520,09	R$ 7.941.061.013,08	-R$ 7.062.287.492,99
2038	R$ 852.081.628,53	R$ 7.774.468.944,01	-R$ 6.922.387.315,49
2039	R$ 825.494.795,26	R$ 7.607.504.624,81	-R$ 6.782.009.829,54
2040	R$ 799.030.688,34	R$ 7.439.957.685,65	-R$ 6.640.926.997,30
2041	R$ 772.693.670,78	R$ 7.272.896.328,11	-R$ 6.500.202.657,33
2042	R$ 746.494.364,32	R$ 7.105.867.667,47	-R$ 6.359.373.303,15
2043	R$ 720.406.055,53	R$ 6.939.847.715,96	-R$ 6.219.441.660,43
2044	R$ 694.434.570,25	R$ 6.775.685.144,38	-R$ 6.081.250.574,13
2045	R$ 668.639.135,82	R$ 6.613.418.039,89	-R$ 5.944.778.904,08
2046	R$ 642.988.662,84	R$ 6.453.237.561,75	-R$ 5.810.248.898,91
2047	R$ 617.455.765,40	R$ 6.295.507.652,83	-R$ 5.678.051.887,43
2048	R$ 591.985.460,93	R$ 6.140.855.137,99	-R$ 5.548.869.677,06
2049	R$ 566.637.311,95	R$ 5.989.618.623,29	-R$ 5.422.981.311,34
2050	R$ 541.366.312,15	R$ 5.842.231.711,24	-R$ 5.300.865.399,09
2051	R$ 516.187.042,89	R$ 5.698.951.710,21	-R$ 5.182.764.667,32
2052	R$ 491.096.933,81	R$ 5.559.485.216,99	-R$ 5.068.388.283,17
2053	R$ 466.122.113,31	R$ 5.423.658.100,28	-R$ 4.957.535.986,97
2054	R$ 441.343.697,58	R$ 5.290.353.434,97	-R$ 4.849.009.737,39
2055	R$ 416.814.070,96	R$ 5.158.718.103,48	-R$ 4.741.904.032,52
2056	R$ 392.598.423,61	R$ 5.027.928.731,60	-R$ 4.635.330.307,99
2057	R$ 368.723.823,27	R$ 4.897.460.997,25	-R$ 4.528.737.173,98
2058	R$ 345.256.314,85	R$ 4.765.862.677,24	-R$ 4.420.606.362,38
2059	R$ 322.276.344,15	R$ 4.631.871.213,76	-R$ 4.309.594.869,61
2060	R$ 299.830.094,70	R$ 4.493.914.873,40	-R$ 4.194.084.778,70
2061	R$ 277.994.814,70	R$ 4.351.274.726,02	-R$ 4.073.279.911,32
2062	R$ 256.850.039,87	R$ 4.202.618.191,20	-R$ 3.945.768.151,33
2063	R$ 236.482.447,63	R$ 4.047.474.926,93	-R$ 3.810.992.479,30

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2064	R$ 216.944.143,13	R$ 3.885.307.068,25	-R$ 3.668.362.925,12
2065	R$ 198.296.347,34	R$ 3.715.936.725,91	-R$ 3.517.640.378,57
2066	R$ 180.582.270,09	R$ 3.540.210.111,06	-R$ 3.359.627.840,97
2067	R$ 163.828.481,43	R$ 3.358.836.228,34	-R$ 3.195.007.746,91
2068	R$ 148.055.750,51	R$ 3.173.106.424,45	-R$ 3.025.050.673,94
2069	R$ 133.292.589,76	R$ 2.983.551.823,23	-R$ 2.850.259.233,46
2070	R$ 119.537.349,72	R$ 2.791.355.677,93	-R$ 2.671.818.328,21
2071	R$ 106.767.506,79	R$ 2.598.264.274,93	-R$ 2.491.496.768,14
2072	R$ 94.989.561,88	R$ 2.405.496.871,77	-R$ 2.310.507.309,89
2073	R$ 84.154.356,35	R$ 2.214.773.829,93	-R$ 2.130.619.473,58
2074	R$ 74.264.443,63	R$ 2.027.614.208,94	-R$ 1.953.349.765,31
2075	R$ 65.228.268,86	R$ 1.845.522.672,22	-R$ 1.780.294.403,36
2076	R$ 57.011.667,50	R$ 1.670.193.891,73	-R$ 1.613.182.224,23
2077	R$ 49.593.547,41	R$ 1.502.364.500,77	-R$ 1.452.770.953,36
2078	R$ 42.909.983,19	R$ 1.342.937.634,88	-R$ 1.300.027.651,69
2079	R$ 36.929.351,62	R$ 1.192.556.752,81	-R$ 1.155.627.401,19
2080	R$ 31.578.854,33	R$ 1.051.720.689,02	-R$ 1.020.141.834,69
2081	R$ 26.827.897,08	R$ 921.015.357,43	-R$ 894.187.460,36
2082	R$ 22.670.473,23	R$ 800.513.510,69	-R$ 777.843.037,46
2083	R$ 19.010.218,77	R$ 690.327.510,17	-R$ 671.317.291,40
2084	R$ 15.802.527,42	R$ 590.789.423,72	-R$ 574.986.896,29
2085	R$ 13.014.681,75	R$ 501.115.779,57	-R$ 488.101.097,83
2086	R$ 10.615.110,72	R$ 421.286.690,76	-R$ 410.671.580,04
2087	R$ 8.566.529,16	R$ 350.342.970,70	-R$ 341.776.441,54
2088	R$ 6.833.139,70	R$ 288.098.018,24	-R$ 281.264.878,54
2089	R$ 5.377.961,59	R$ 234.179.851,35	-R$ 228.801.889,77
2090	R$ 4.169.657,37	R$ 187.843.512,99	-R$ 183.673.855,62
2091	R$ 3.185.047,23	R$ 148.635.485,01	-R$ 145.450.437,79

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela H. 4 - Projeção atuarial com reposição de militares - para pensionistas – EB

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2017	R$ 1.596.380.081,87	R$ 9.348.444.343,85	-R$ 7.752.064.261,97
2018	R$ 1.744.347.538,50	R$ 9.892.663.756,56	-R$ 8.148.316.218,06
2019	R$ 1.878.158.864,54	R$ 10.418.886.628,86	-R$ 8.540.727.764,32
2020	R$ 1.899.734.829,20	R$ 10.318.364.278,51	-R$ 8.418.629.449,31
2021	R$ 1.924.360.181,95	R$ 10.212.735.669,94	-R$ 8.288.375.487,99
2022	R$ 1.926.994.577,57	R$ 10.105.486.945,80	-R$ 8.178.492.368,23
2023	R$ 1.995.262.623,60	R$ 9.997.451.534,00	-R$ 8.002.188.910,40
2024	R$ 2.028.459.993,39	R$ 9.888.526.620,64	-R$ 7.860.066.627,25
2025	R$ 2.063.223.141,39	R$ 9.778.563.352,22	-R$ 7.715.340.210,83
2026	R$ 2.087.207.515,45	R$ 9.668.069.588,26	-R$ 7.580.862.072,81
2027	R$ 2.104.101.169,94	R$ 9.556.851.961,42	-R$ 7.452.750.791,48
2028	R$ 2.121.485.406,15	R$ 9.445.595.743,87	-R$ 7.324.110.337,72
2029	R$ 2.154.159.387,58	R$ 9.334.222.453,92	-R$ 7.180.063.066,34
2030	R$ 2.194.664.779,52	R$ 9.221.770.233,14	-R$ 7.027.105.453,62
2031	R$ 2.217.533.444,22	R$ 9.109.471.514,22	-R$ 6.891.938.070,00
2032	R$ 2.237.644.277,38	R$ 8.996.224.897,07	-R$ 6.758.580.619,69
2033	R$ 2.256.616.106,20	R$ 8.882.558.193,27	-R$ 6.625.942.087,07
2034	R$ 2.278.826.851,80	R$ 8.768.636.176,66	-R$ 6.489.809.324,86
2035	R$ 2.304.483.113,97	R$ 8.656.520.511,30	-R$ 6.352.037.397,34
2036	R$ 2.341.181.634,00	R$ 8.546.271.112,32	-R$ 6.205.089.478,32
2037	R$ 2.378.020.988,33	R$ 8.438.761.368,44	-R$ 6.060.740.380,11
2038	R$ 2.407.692.664,12	R$ 8.334.500.588,03	-R$ 5.926.807.923,91
2039	R$ 2.438.274.454,63	R$ 8.235.827.145,17	-R$ 5.797.552.690,53
2040	R$ 2.471.930.192,60	R$ 8.142.953.628,26	-R$ 5.671.023.435,66
2041	R$ 2.507.513.447,54	R$ 8.057.439.595,63	-R$ 5.549.926.148,09
2042	R$ 2.542.898.236,91	R$ 7.979.226.255,08	-R$ 5.436.328.018,17
2043	R$ 2.580.014.421,21	R$ 7.909.674.921,66	-R$ 5.329.660.500,45
2044	R$ 2.616.014.157,68	R$ 7.850.061.715,79	-R$ 5.234.047.558,11
2045	R$ 2.650.368.594,89	R$ 7.800.868.511,10	-R$ 5.150.499.916,20
2046	R$ 2.676.315.197,06	R$ 7.762.512.520,23	-R$ 5.086.197.323,17
2047	R$ 2.700.515.433,94	R$ 7.735.644.862,08	-R$ 5.035.129.428,14
2048	R$ 2.724.023.844,09	R$ 7.721.171.071,82	-R$ 4.997.147.227,73
2049	R$ 2.746.945.391,02	R$ 7.719.691.174,11	-R$ 4.972.745.783,09
2050	R$ 2.768.756.331,65	R$ 7.731.827.718,08	-R$ 4.963.071.386,42
2051	R$ 2.788.067.497,32	R$ 7.757.936.056,89	-R$ 4.969.868.559,58
2052	R$ 2.804.865.088,28	R$ 7.797.745.585,85	-R$ 4.992.880.497,56
2053	R$ 2.820.454.963,87	R$ 7.851.003.665,80	-R$ 5.030.548.701,93
2054	R$ 2.834.904.616,49	R$ 7.916.387.491,22	-R$ 5.081.482.874,73
2055	R$ 2.848.421.049,20	R$ 7.992.708.155,52	-R$ 5.144.287.106,32
2056	R$ 2.860.835.628,96	R$ 8.078.661.538,78	-R$ 5.217.825.909,81
2057	R$ 2.872.025.296,01	R$ 8.173.083.818,53	-R$ 5.301.058.522,52
2058	R$ 2.881.810.028,29	R$ 8.273.730.435,70	-R$ 5.391.920.407,41
2059	R$ 2.890.185.458,97	R$ 8.378.392.326,21	-R$ 5.488.206.867,24

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2060	R$ 2.897.728.831,04	R$ 8.484.403.520,09	-R$ 5.586.674.689,05
2061	R$ 2.904.603.443,27	R$ 8.589.818.820,39	-R$ 5.685.215.377,12
2062	R$ 2.910.797.714,60	R$ 8.691.949.065,65	-R$ 5.781.151.351,05
2063	R$ 2.916.271.476,78	R$ 8.788.858.441,56	-R$ 5.872.586.964,78
2064	R$ 2.920.950.064,39	R$ 8.878.453.345,43	-R$ 5.957.503.281,04
2065	R$ 2.924.822.137,60	R$ 8.958.955.720,91	-R$ 6.034.133.583,31
2066	R$ 2.927.789.133,67	R$ 9.029.609.274,05	-R$ 6.101.820.140,38
2067	R$ 2.930.298.996,70	R$ 9.089.553.955,64	-R$ 6.159.254.958,94
2068	R$ 2.932.483.168,84	R$ 9.138.596.880,84	-R$ 6.206.113.712,00
2069	R$ 2.934.410.985,87	R$ 9.175.858.341,64	-R$ 6.241.447.355,78
2070	R$ 2.936.053.586,14	R$ 9.201.228.029,17	-R$ 6.265.174.443,03
2071	R$ 2.937.262.627,64	R$ 9.215.407.730,01	-R$ 6.278.145.102,38
2072	R$ 2.938.097.920,49	R$ 9.218.793.167,86	-R$ 6.280.695.247,37
2073	R$ 2.938.550.739,72	R$ 9.212.570.078,28	-R$ 6.274.019.338,56
2074	R$ 2.938.760.329,75	R$ 9.197.943.976,05	-R$ 6.259.183.646,30
2075	R$ 2.938.608.132,80	R$ 9.176.255.629,27	-R$ 6.237.647.496,47
2076	R$ 2.938.299.071,96	R$ 9.149.308.478,61	-R$ 6.211.009.406,65
2077	R$ 2.937.889.700,32	R$ 9.118.012.639,66	-R$ 6.180.122.939,33
2078	R$ 2.937.379.018,72	R$ 9.083.629.411,78	-R$ 6.146.250.393,06
2079	R$ 2.936.801.374,83	R$ 9.047.289.686,11	-R$ 6.110.488.311,28
2080	R$ 2.936.157.083,01	R$ 9.010.139.401,74	-R$ 6.073.982.318,73
2081	R$ 2.935.517.527,05	R$ 8.973.407.907,02	-R$ 6.037.890.379,97
2082	R$ 2.934.935.611,90	R$ 8.937.816.720,34	-R$ 6.002.881.108,44
2083	R$ 2.934.350.134,90	R$ 8.904.166.960,26	-R$ 5.969.816.825,35
2084	R$ 2.933.761.086,60	R$ 8.873.439.784,72	-R$ 5.939.678.698,12
2085	R$ 2.933.187.198,77	R$ 8.845.425.991,90	-R$ 5.912.238.793,12
2086	R$ 2.932.652.445,11	R$ 8.820.602.048,13	-R$ 5.887.949.603,02
2087	R$ 2.932.173.146,49	R$ 8.798.483.194,48	-R$ 5.866.310.048,00
2088	R$ 2.931.760.420,06	R$ 8.779.356.007,60	-R$ 5.847.595.587,53
2089	R$ 2.931.411.443,29	R$ 8.763.332.756,84	-R$ 5.831.921.313,55
2090	R$ 2.931.121.840,33	R$ 8.750.053.464,91	-R$ 5.818.931.624,58
2091	R$ 2.930.889.083,02	R$ 8.739.555.794,22	-R$ 5.808.666.711,20

H.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Tabela H. 5 - Projeção atuarial de receitas e custos, sem reposição - para pensionistas - FAB

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 763.493.762,84	R$ 3.231.375.696,95	-R$ 2.467.881.934,11
2018	R$ 795.959.338,38	R$ 3.456.559.319,67	-R$ 2.660.599.981,28
2019	R$ 815.585.113,30	R$ 3.680.618.263,43	-R$ 2.865.033.150,14
2020	R$ 791.713.857,90	R$ 3.684.959.573,75	-R$ 2.893.245.715,85
2021	R$ 762.478.699,08	R$ 3.686.654.817,31	-R$ 2.924.176.118,23
2022	R$ 728.736.222,58	R$ 3.688.092.347,85	-R$ 2.959.356.125,27

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2023	R$ 706.459.140,04	R$ 3.687.667.147,28	-R$ 2.981.208.007,23
2024	R$ 686.575.833,15	R$ 3.685.758.536,93	-R$ 2.999.182.703,78
2025	R$ 672.926.648,04	R$ 3.682.836.862,03	-R$ 3.009.910.213,99
2026	R$ 659.132.202,25	R$ 3.678.218.437,68	-R$ 3.019.086.235,44
2027	R$ 645.147.913,72	R$ 3.672.328.868,08	-R$ 3.027.180.954,35
2028	R$ 630.984.835,79	R$ 3.665.511.031,64	-R$ 3.034.526.195,85
2029	R$ 616.648.335,83	R$ 3.657.833.151,39	-R$ 3.041.184.815,56
2030	R$ 602.114.748,18	R$ 3.648.685.440,04	-R$ 3.046.570.691,86
2031	R$ 587.418.813,18	R$ 3.638.739.364,34	-R$ 3.051.320.551,16
2032	R$ 572.593.564,87	R$ 3.627.122.337,37	-R$ 3.054.528.772,50
2033	R$ 557.652.477,96	R$ 3.613.846.823,85	-R$ 3.056.194.345,89
2034	R$ 542.623.715,65	R$ 3.598.752.586,12	-R$ 3.056.128.870,47
2035	R$ 527.471.242,80	R$ 3.581.598.514,90	-R$ 3.054.127.272,10
2036	R$ 512.218.918,36	R$ 3.562.766.853,47	-R$ 3.050.547.935,11
2037	R$ 496.882.374,97	R$ 3.541.821.592,47	-R$ 3.044.939.217,50
2038	R$ 481.468.213,25	R$ 3.518.549.045,33	-R$ 3.037.080.832,08
2039	R$ 465.999.610,97	R$ 3.492.943.909,92	-R$ 3.026.944.298,95
2040	R$ 450.469.401,73	R$ 3.465.219.528,43	-R$ 3.014.750.126,70
2041	R$ 434.909.225,50	R$ 3.435.523.054,20	-R$ 3.000.613.828,70
2042	R$ 419.327.265,34	R$ 3.403.401.439,08	-R$ 2.984.074.173,74
2043	R$ 403.746.909,76	R$ 3.368.807.083,66	-R$ 2.965.060.173,90
2044	R$ 388.190.102,05	R$ 3.331.745.834,63	-R$ 2.943.555.732,58
2045	R$ 372.705.426,36	R$ 3.292.099.623,90	-R$ 2.919.394.197,54
2046	R$ 357.311.755,94	R$ 3.249.585.098,50	-R$ 2.892.273.342,56
2047	R$ 342.028.741,01	R$ 3.204.215.045,64	-R$ 2.862.186.304,63
2048	R$ 326.867.448,85	R$ 3.155.923.944,74	-R$ 2.829.056.495,89
2049	R$ 311.858.117,56	R$ 3.104.726.475,61	-R$ 2.792.868.358,05
2050	R$ 297.028.699,58	R$ 3.050.537.257,55	-R$ 2.753.508.557,96
2051	R$ 282.408.115,41	R$ 2.993.427.727,75	-R$ 2.711.019.612,33
2052	R$ 268.014.281,75	R$ 2.933.151.125,17	-R$ 2.665.136.843,42
2053	R$ 253.899.548,99	R$ 2.869.703.905,48	-R$ 2.615.804.356,50
2054	R$ 240.093.154,43	R$ 2.802.677.035,15	-R$ 2.562.583.880,72
2055	R$ 226.622.280,37	R$ 2.732.161.135,15	-R$ 2.505.538.854,78
2056	R$ 213.521.641,90	R$ 2.658.118.950,68	-R$ 2.444.597.308,78
2057	R$ 200.813.260,28	R$ 2.580.888.587,31	-R$ 2.380.075.327,03
2058	R$ 188.523.822,47	R$ 2.500.228.204,20	-R$ 2.311.704.381,73
2059	R$ 176.655.176,95	R$ 2.416.541.377,65	-R$ 2.239.886.200,70
2060	R$ 165.228.577,22	R$ 2.329.836.051,00	-R$ 2.164.607.473,78
2061	R$ 154.257.923,65	R$ 2.240.622.760,68	-R$ 2.086.364.837,03
2062	R$ 143.740.557,44	R$ 2.149.096.860,88	-R$ 2.005.356.303,43
2063	R$ 133.671.451,75	R$ 2.055.883.821,70	-R$ 1.922.212.369,95
2064	R$ 124.041.017,98	R$ 1.961.592.579,38	-R$ 1.837.551.561,40
2065	R$ 114.849.760,69	R$ 1.867.036.671,81	-R$ 1.752.186.911,12

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2066	R$ 106.110.893,29	R$ 1.772.509.660,41	-R$ 1.666.398.767,12
2067	R$ 97.807.554,08	R$ 1.678.464.167,95	-R$ 1.580.656.613,87
2068	R$ 89.900.718,67	R$ 1.585.233.929,49	-R$ 1.495.333.210,82
2069	R$ 82.418.795,80	R$ 1.493.028.744,68	-R$ 1.410.609.948,88
2070	R$ 75.359.906,85	R$ 1.402.087.130,23	-R$ 1.326.727.223,38
2071	R$ 68.701.941,15	R$ 1.312.779.097,17	-R$ 1.244.077.156,03
2072	R$ 62.408.680,27	R$ 1.225.579.566,42	-R$ 1.163.170.886,15
2073	R$ 56.472.993,05	R$ 1.140.515.691,43	-R$ 1.084.042.698,38
2074	R$ 50.883.335,94	R$ 1.057.606.968,10	-R$ 1.006.723.632,16
2075	R$ 45.625.345,63	R$ 976.820.402,61	-R$ 931.195.056,98
2076	R$ 40.707.112,93	R$ 898.378.239,58	-R$ 857.671.126,65
2077	R$ 36.130.070,32	R$ 822.319.308,42	-R$ 786.189.238,10
2078	R$ 31.886.314,57	R$ 749.054.491,11	-R$ 717.168.176,54
2079	R$ 27.948.206,75	R$ 678.635.341,02	-R$ 650.687.134,27
2080	R$ 24.329.591,61	R$ 610.844.205,92	-R$ 586.514.614,31
2081	R$ 21.018.506,19	R$ 546.208.271,12	-R$ 525.189.764,93
2082	R$ 18.020.785,88	R$ 485.245.802,12	-R$ 467.225.016,24
2083	R$ 15.318.054,43	R$ 427.881.096,26	-R$ 412.563.041,82
2084	R$ 12.896.076,34	R$ 374.200.006,30	-R$ 361.303.929,97
2085	R$ 10.740.820,76	R$ 324.285.033,25	-R$ 313.544.212,50
2086	R$ 8.848.175,34	R$ 278.148.489,01	-R$ 269.300.313,67
2087	R$ 7.204.277,79	R$ 235.834.887,44	-R$ 228.630.609,65
2088	R$ 5.797.276,57	R$ 197.577.743,57	-R$ 191.780.466,99
2089	R$ 4.599.615,17	R$ 163.367.805,34	-R$ 158.768.190,16
2090	R$ 3.598.276,46	R$ 133.261.190,69	-R$ 129.662.914,23
2091	R$ 2.767.770,30	R$ 106.883.054,10	-R$ 104.115.283,80

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela H. 6 - Projeção atuarial, com reposição de militares - para pensionistas - FAB

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2017	R$ 809.436.214,36	R$ 3.231.964.477,16	-R$ 2.422.528.262,80
2018	R$ 869.750.548,36	R$ 3.458.094.336,79	-R$ 2.588.343.788,43
2019	R$ 911.862.762,95	R$ 3.683.476.859,14	-R$ 2.771.614.096,19
2020	R$ 911.629.629,57	R$ 3.689.417.039,02	-R$ 2.777.787.409,45
2021	R$ 907.870.918,66	R$ 3.693.059.214,70	-R$ 2.785.188.296,04
2022	R$ 895.422.611,91	R$ 3.696.812.801,77	-R$ 2.801.390.189,86
2023	R$ 893.428.427,41	R$ 3.699.051.414,83	-R$ 2.805.622.987,42
2024	R$ 883.069.091,16	R$ 3.700.127.818,02	-R$ 2.817.058.726,86
2025	R$ 878.879.316,29	R$ 3.700.526.923,90	-R$ 2.821.647.607,61
2026	R$ 876.354.320,82	R$ 3.699.601.559,30	-R$ 2.823.247.238,48
2027	R$ 874.884.207,74	R$ 3.697.837.326,44	-R$ 2.822.953.118,70
2028	R$ 874.641.350,41	R$ 3.695.620.756,65	-R$ 2.820.979.406,24
2029	R$ 875.600.521,79	R$ 3.693.085.767,71	-R$ 2.817.485.245,92
2030	R$ 875.428.396,42	R$ 3.689.663.882,01	-R$ 2.814.235.485,58
2031	R$ 874.205.788,87	R$ 3.686.077.474,81	-R$ 2.811.871.685,94
2032	R$ 873.664.632,28	R$ 3.681.509.455,17	-R$ 2.807.844.822,89
2033	R$ 875.375.717,65	R$ 3.676.058.109,08	-R$ 2.800.682.391,43
2034	R$ 877.429.998,56	R$ 3.669.638.936,64	-R$ 2.792.208.938,08
2035	R$ 880.058.758,88	R$ 3.662.086.592,97	-R$ 2.782.027.834,09
2036	R$ 883.378.676,15	R$ 3.653.859.536,70	-R$ 2.770.480.860,55
2037	R$ 887.533.374,43	R$ 3.644.614.726,68	-R$ 2.757.081.352,25
2038	R$ 892.873.920,78	R$ 3.634.243.526,97	-R$ 2.741.369.606,19
2039	R$ 897.766.919,97	R$ 3.622.825.483,18	-R$ 2.725.058.563,21
2040	R$ 903.028.116,93	R$ 3.610.673.058,90	-R$ 2.707.644.941,97
2041	R$ 909.019.902,06	R$ 3.598.028.606,84	-R$ 2.689.008.704,78
2042	R$ 913.900.403,54	R$ 3.584.529.440,43	-R$ 2.670.629.036,89
2043	R$ 917.674.914,92	R$ 3.570.218.431,47	-R$ 2.652.543.516,55
2044	R$ 920.706.666,73	R$ 3.555.177.618,15	-R$ 2.634.470.951,42
2045	R$ 924.019.845,20	R$ 3.539.396.199,90	-R$ 2.615.376.354,70
2046	R$ 927.685.809,04	R$ 3.522.692.389,30	-R$ 2.595.006.580,26
2047	R$ 927.021.670,89	R$ 3.505.132.222,44	-R$ 2.578.110.551,56
2048	R$ 925.511.342,57	R$ 3.486.706.746,52	-R$ 2.561.195.403,95
2049	R$ 923.664.770,33	R$ 3.467.498.788,54	-R$ 2.543.834.018,21
2050	R$ 921.919.854,99	R$ 3.447.506.108,94	-R$ 2.525.586.253,96
2051	R$ 920.342.792,43	R$ 3.426.870.398,82	-R$ 2.506.527.606,39
2052	R$ 918.874.191,60	R$ 3.405.395.003,08	-R$ 2.486.520.811,48
2053	R$ 917.623.152,82	R$ 3.383.113.650,84	-R$ 2.465.490.498,01
2054	R$ 916.628.683,47	R$ 3.359.637.139,76	-R$ 2.443.008.456,29
2055	R$ 915.912.174,88	R$ 3.335.054.683,41	-R$ 2.419.142.508,53
2056	R$ 915.465.192,53	R$ 3.309.304.502,61	-R$ 2.393.839.310,08
2057	R$ 915.261.557,59	R$ 3.282.671.591,61	-R$ 2.367.410.034,03
2058	R$ 915.316.599,52	R$ 3.254.835.738,24	-R$ 2.339.519.138,72
2059	R$ 915.552.456,82	R$ 3.226.093.273,77	-R$ 2.310.540.816,95

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2060	R$ 915.943.410,45	R$ 3.196.318.705,99	-R$ 2.280.375.295,54
2061	R$ 916.503.175,21	R$ 3.165.863.493,39	-R$ 2.249.360.318,18
2062	R$ 917.238.702,37	R$ 3.134.742.170,32	-R$ 2.217.503.467,94
2063	R$ 918.071.399,93	R$ 3.103.370.571,49	-R$ 2.185.299.171,55
2064	R$ 918.889.758,57	R$ 3.072.125.438,26	-R$ 2.153.235.679,69
2065	R$ 919.678.636,74	R$ 3.041.567.313,61	-R$ 2.121.888.676,87
2066	R$ 920.409.392,26	R$ 3.011.723.153,90	-R$ 2.091.313.761,64
2067	R$ 921.064.443,10	R$ 2.982.770.540,04	-R$ 2.061.706.096,94
2068	R$ 921.561.344,94	R$ 2.954.766.273,86	-R$ 2.033.204.928,92
2069	R$ 921.890.908,85	R$ 2.927.629.257,29	-R$ 2.005.738.348,44
2070	R$ 922.101.287,11	R$ 2.901.311.341,15	-R$ 1.979.210.054,04
2071	R$ 922.149.763,14	R$ 2.875.927.203,44	-R$ 1.953.777.440,30
2072	R$ 921.977.772,65	R$ 2.851.721.547,01	-R$ 1.929.743.774,36
2073	R$ 921.627.563,09	R$ 2.828.484.051,93	-R$ 1.906.856.488,83
2074	R$ 921.136.725,62	R$ 2.806.042.210,59	-R$ 1.884.905.484,97
2075	R$ 920.538.257,85	R$ 2.784.160.908,96	-R$ 1.863.622.651,10
2076	R$ 919.846.713,76	R$ 2.762.896.655,54	-R$ 1.843.049.941,78
2077	R$ 919.073.406,60	R$ 2.742.115.489,65	-R$ 1.823.042.083,05
2078	R$ 918.322.008,38	R$ 2.722.068.046,90	-R$ 1.803.746.038,52
2079	R$ 917.597.997,48	R$ 2.702.664.930,00	-R$ 1.785.066.932,52
2080	R$ 916.941.863,84	R$ 2.683.559.606,83	-R$ 1.766.617.742,99
2081	R$ 916.349.717,15	R$ 2.665.160.879,99	-R$ 1.748.811.162,85
2082	R$ 915.838.888,62	R$ 2.647.947.652,35	-R$ 1.732.108.763,72
2083	R$ 915.401.711,64	R$ 2.631.752.836,84	-R$ 1.716.351.125,19
2084	R$ 915.032.536,92	R$ 2.616.637.075,50	-R$ 1.701.604.538,58
2085	R$ 914.724.580,94	R$ 2.602.636.222,25	-R$ 1.687.911.641,31
2086	R$ 914.483.889,11	R$ 2.589.732.873,82	-R$ 1.675.248.984,72
2087	R$ 914.305.705,72	R$ 2.577.933.467,54	-R$ 1.663.627.761,81
2088	R$ 914.188.566,55	R$ 2.567.510.158,77	-R$ 1.653.321.592,22
2089	R$ 914.111.896,46	R$ 2.558.488.768,41	-R$ 1.644.376.871,95
2090	R$ 914.073.836,66	R$ 2.551.023.697,75	-R$ 1.636.949.861,09
2091	R$ 914.059.115,04	R$ 2.544.787.276,04	-R$ 1.630.728.161,00

H.4 - FORÇAS ARMADAS

Tabela H. 7 - Projeção atuarial de receitas e custos, sem reposição - para pensionistas - FFAA

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 3.038.511.712,96	R$ 16.503.960.843,32	-R$ 13.465.449.130,35
2018	R$ 3.154.376.021,32	R$ 17.535.938.271,78	-R$ 14.381.562.250,46
2019	R$ 3.247.699.817,80	R$ 18.546.501.808,69	-R$ 15.298.801.990,89
2020	R$ 3.137.061.453,75	R$ 18.443.324.896,29	-R$ 15.306.263.442,54

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2021	R$ 3.013.228.068,80	R$ 18.328.739.335,79	-R$ 15.315.511.266,99
2022	R$ 2.876.284.218,13	R$ 18.210.230.914,03	-R$ 15.333.946.695,90
2023	R$ 2.783.668.580,72	R$ 18.084.712.164,89	-R$ 15.301.043.584,17
2024	R$ 2.711.289.624,84	R$ 17.951.674.159,71	-R$ 15.240.384.534,87
2025	R$ 2.655.464.043,49	R$ 17.813.406.163,41	-R$ 15.157.942.119,92
2026	R$ 2.599.094.071,41	R$ 17.667.286.224,81	-R$ 15.068.192.153,40
2027	R$ 2.542.239.176,30	R$ 17.515.352.136,13	-R$ 14.973.112.959,84
2028	R$ 2.484.943.140,09	R$ 17.358.045.722,75	-R$ 14.873.102.582,66
2029	R$ 2.427.320.993,54	R$ 17.193.819.951,86	-R$ 14.766.498.958,32
2030	R$ 2.369.333.062,59	R$ 17.021.428.344,18	-R$ 14.652.095.281,59
2031	R$ 2.311.067.748,14	R$ 16.842.860.729,35	-R$ 14.531.792.981,21
2032	R$ 2.252.674.756,43	R$ 16.655.173.392,14	-R$ 14.402.498.635,71
2033	R$ 2.194.260.053,68	R$ 16.458.927.616,61	-R$ 14.264.667.562,93
2034	R$ 2.135.804.250,69	R$ 16.253.399.030,44	-R$ 14.117.594.779,75
2035	R$ 2.077.300.334,94	R$ 16.040.349.127,51	-R$ 13.963.048.792,57
2036	R$ 2.018.765.237,38	R$ 15.820.183.538,38	-R$ 13.801.418.301,00
2037	R$ 1.960.242.093,81	R$ 15.592.729.844,69	-R$ 13.632.487.750,88
2038	R$ 1.901.723.950,81	R$ 15.358.429.701,33	-R$ 13.456.705.750,52
2039	R$ 1.843.239.933,16	R$ 15.119.351.278,64	-R$ 13.276.111.345,48
2040	R$ 1.784.806.029,57	R$ 14.875.993.613,53	-R$ 13.091.187.583,96
2041	R$ 1.726.465.185,12	R$ 14.629.670.167,21	-R$ 12.903.204.982,09
2042	R$ 1.668.215.300,63	R$ 14.379.512.505,14	-R$ 12.711.297.204,50
2043	R$ 1.610.088.498,80	R$ 14.126.540.954,49	-R$ 12.516.452.455,68
2044	R$ 1.552.138.869,35	R$ 13.871.476.278,79	-R$ 12.319.337.409,43
2045	R$ 1.494.467.063,30	R$ 13.614.576.210,06	-R$ 12.120.109.146,76
2046	R$ 1.437.038.363,38	R$ 13.355.692.847,87	-R$ 11.918.654.484,49
2047	R$ 1.379.912.217,94	R$ 13.094.875.833,71	-R$ 11.714.963.615,77
2048	R$ 1.323.039.684,76	R$ 12.832.330.016,58	-R$ 11.509.290.331,81
2049	R$ 1.266.510.169,60	R$ 12.568.325.056,24	-R$ 11.301.814.886,63
2050	R$ 1.210.323.138,02	R$ 12.303.240.668,90	-R$ 11.092.917.530,87
2051	R$ 1.154.537.156,02	R$ 12.037.339.455,06	-R$ 10.882.802.299,05
2052	R$ 1.099.182.313,86	R$ 11.769.894.545,91	-R$ 10.670.712.232,05
2053	R$ 1.044.360.679,80	R$ 11.500.906.696,77	-R$ 10.456.546.016,98
2054	R$ 990.187.910,73	R$ 11.228.533.799,19	-R$ 10.238.345.888,46
2055	R$ 936.771.124,06	R$ 10.952.432.155,44	-R$ 10.015.661.031,39
2056	R$ 884.249.276,73	R$ 10.671.736.671,83	-R$ 9.787.487.395,11
2057	R$ 832.684.001,21	R$ 10.386.136.867,83	-R$ 9.553.452.866,61
2058	R$ 782.209.546,14	R$ 10.093.639.731,25	-R$ 9.311.430.185,11
2059	R$ 732.942.961,52	R$ 9.793.439.627,56	-R$ 9.060.496.666,04
2060	R$ 684.987.464,28	R$ 9.483.974.182,45	-R$ 8.798.986.718,17
2061	R$ 638.456.841,18	R$ 9.164.996.938,85	-R$ 8.526.540.097,67
2062	R$ 593.453.124,72	R$ 8.835.353.747,03	-R$ 8.241.900.622,31
2063	R$ 550.069.292,26	R$ 8.495.276.135,77	-R$ 7.945.206.843,50

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2064	R$ 508.367.107,11	R$ 8.144.991.256,34	-R$ 7.636.624.149,22
2065	R$ 468.435.847,09	R$ 7.785.434.740,77	-R$ 7.316.998.893,68
2066	R$ 430.352.878,81	R$ 7.418.054.828,50	-R$ 6.987.701.949,69
2067	R$ 394.128.927,67	R$ 7.044.427.368,25	-R$ 6.650.298.440,58
2068	R$ 359.746.399,44	R$ 6.666.609.999,20	-R$ 6.306.863.599,76
2069	R$ 327.285.297,55	R$ 6.285.540.947,33	-R$ 5.958.255.649,78
2070	R$ 296.746.597,72	R$ 5.903.055.170,68	-R$ 5.606.308.572,96
2071	R$ 268.106.048,94	R$ 5.521.769.203,44	-R$ 5.253.663.154,50
2072	R$ 241.333.107,65	R$ 5.143.734.106,12	-R$ 4.902.400.998,47
2073	R$ 216.356.996,30	R$ 4.771.180.173,67	-R$ 4.554.823.177,37
2074	R$ 193.176.049,59	R$ 4.405.733.283,01	-R$ 4.212.557.233,42
2075	R$ 171.673.442,78	R$ 4.048.925.393,14	-R$ 3.877.251.950,37
2076	R$ 151.825.499,51	R$ 3.703.023.535,82	-R$ 3.551.198.036,31
2077	R$ 133.606.408,15	R$ 3.369.035.363,74	-R$ 3.235.428.955,59
2078	R$ 116.927.462,97	R$ 3.048.577.048,41	-R$ 2.931.649.585,44
2079	R$ 101.718.157,58	R$ 2.742.561.347,04	-R$ 2.640.843.189,47
2080	R$ 87.912.445,46	R$ 2.451.329.684,99	-R$ 2.363.417.239,54
2081	R$ 75.464.513,44	R$ 2.176.386.177,28	-R$ 2.100.921.663,85
2082	R$ 64.346.001,71	R$ 1.918.882.675,62	-R$ 1.854.536.673,91
2083	R$ 54.417.607,98	R$ 1.679.372.256,39	-R$ 1.624.954.648,41
2084	R$ 45.608.876,75	R$ 1.458.401.359,55	-R$ 1.412.792.482,80
2085	R$ 37.851.818,54	R$ 1.255.444.264,94	-R$ 1.217.592.446,40
2086	R$ 31.094.760,95	R$ 1.070.795.181,89	-R$ 1.039.700.420,93
2087	R$ 25.261.582,57	R$ 903.544.223,89	-R$ 878.282.641,33
2088	R$ 20.287.965,68	R$ 753.980.983,96	-R$ 733.693.018,28
2089	R$ 16.083.931,56	R$ 621.640.769,72	-R$ 605.556.838,16
2090	R$ 12.574.558,32	R$ 505.847.868,68	-R$ 493.273.310,36
2091	R$ 9.680.003,59	R$ 405.662.253,39	-R$ 395.982.249,79

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela H. 8 - Projeção atuarial com reposição de militares - para pensionistas - FFAA

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2017	R$ 3.266.877.420,74	R$ 16.507.153.271,35	-R$ 13.240.275.850,61
2018	R$ 3.534.102.890,08	R$ 17.544.743.493,02	-R$ 14.010.640.602,93
2019	R$ 3.766.796.289,63	R$ 18.563.476.500,47	-R$ 14.796.680.210,84
2020	R$ 3.786.175.783,91	R$ 18.470.370.460,77	-R$ 14.684.194.676,86
2021	R$ 3.807.779.721,38	R$ 18.368.271.771,48	-R$ 14.560.492.050,10
2022	R$ 3.798.448.978,21	R$ 18.264.608.071,48	-R$ 14.466.159.093,26
2023	R$ 3.865.097.638,32	R$ 18.156.411.437,24	-R$ 14.291.313.798,91
2024	R$ 3.887.357.284,71	R$ 18.043.377.688,31	-R$ 14.156.020.403,60
2025	R$ 3.920.316.806,26	R$ 17.927.957.355,60	-R$ 14.007.640.549,34
2026	R$ 3.944.030.415,82	R$ 17.807.731.796,76	-R$ 13.863.701.380,94
2027	R$ 3.961.529.727,45	R$ 17.684.833.058,06	-R$ 13.723.303.330,61
2028	R$ 3.980.489.506,21	R$ 17.559.978.986,90	-R$ 13.579.489.480,69
2029	R$ 4.018.103.695,67	R$ 17.432.010.878,19	-R$ 13.413.907.182,53
2030	R$ 4.062.697.904,97	R$ 17.300.040.734,86	-R$ 13.237.342.829,89
2031	R$ 4.084.618.850,72	R$ 17.166.427.987,46	-R$ 13.081.809.136,75
2032	R$ 4.105.145.041,45	R$ 17.028.568.683,55	-R$ 12.923.423.642,11
2033	R$ 4.125.301.407,48	R$ 16.887.452.579,20	-R$ 12.762.151.171,72
2034	R$ 4.151.477.490,84	R$ 16.742.850.470,04	-R$ 12.591.372.979,19
2035	R$ 4.182.530.464,92	R$ 16.597.059.535,46	-R$ 12.414.529.070,54
2036	R$ 4.225.622.682,61	R$ 16.451.085.228,23	-R$ 12.225.462.545,61
2037	R$ 4.271.087.330,10	R$ 16.305.339.554,51	-R$ 12.034.252.224,40
2038	R$ 4.310.645.335,75	R$ 16.160.860.021,05	-R$ 11.850.214.685,30
2039	R$ 4.351.747.012,58	R$ 16.020.320.618,07	-R$ 11.668.573.605,49
2040	R$ 4.397.763.391,65	R$ 15.884.866.509,62	-R$ 11.487.103.117,97
2041	R$ 4.449.230.538,90	R$ 15.756.540.347,80	-R$ 11.307.309.808,90
2042	R$ 4.501.538.952,87	R$ 15.635.112.289,61	-R$ 11.133.573.336,74
2043	R$ 4.556.967.050,60	R$ 15.522.241.737,19	-R$ 10.965.274.686,58
2044	R$ 4.613.101.017,70	R$ 15.419.315.693,98	-R$ 10.806.214.676,28
2045	R$ 4.670.565.357,40	R$ 15.327.325.957,84	-R$ 10.656.760.600,44
2046	R$ 4.713.725.193,08	R$ 15.246.534.190,83	-R$ 10.532.808.997,75
2047	R$ 4.741.144.150,60	R$ 15.177.321.938,30	-R$ 10.436.177.787,70
2048	R$ 4.765.160.264,09	R$ 15.120.302.950,03	-R$ 10.355.142.685,94
2049	R$ 4.787.271.545,45	R$ 15.076.165.736,80	-R$ 10.288.894.191,35
2050	R$ 4.808.309.338,35	R$ 15.045.678.562,42	-R$ 10.237.369.224,06
2051	R$ 4.826.984.318,13	R$ 15.029.362.365,42	-R$ 10.202.378.047,29
2052	R$ 4.843.239.362,53	R$ 15.026.633.191,68	-R$ 10.183.393.829,16
2053	R$ 4.858.605.804,11	R$ 15.037.519.884,74	-R$ 10.178.914.080,63
2054	R$ 4.872.947.560,02	R$ 15.060.029.048,86	-R$ 10.187.081.488,84
2055	R$ 4.886.503.925,85	R$ 15.093.494.035,61	-R$ 10.206.990.109,76
2056	R$ 4.899.013.241,09	R$ 15.136.522.913,78	-R$ 10.237.509.672,69
2057	R$ 4.910.327.778,90	R$ 15.188.062.336,05	-R$ 10.277.734.557,15
2058	R$ 4.920.366.070,94	R$ 15.245.165.062,76	-R$ 10.324.798.991,82
2059	R$ 4.929.090.522,97	R$ 15.305.859.234,73	-R$ 10.376.768.711,76

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas (R$)	Custos (R$)	Saldo no ano (R$)
2060	R$ 4.936.931.551,45	R$ 15.367.200.415,77	-R$ 10.430.268.864,32
2061	R$ 4.944.194.520,26	R$ 15.427.366.263,13	-R$ 10.483.171.742,88
2062	R$ 4.951.055.818,82	R$ 15.483.450.701,32	-R$ 10.532.394.882,50
2063	R$ 4.957.440.335,24	R$ 15.533.759.721,38	-R$ 10.576.319.386,15
2064	R$ 4.963.272.255,29	R$ 15.576.459.047,51	-R$ 10.613.186.792,23
2065	R$ 4.968.437.880,50	R$ 15.610.322.554,86	-R$ 10.641.884.674,36
2066	R$ 4.972.894.781,30	R$ 15.634.604.191,28	-R$ 10.661.709.409,98
2067	R$ 4.977.055.392,74	R$ 15.648.692.632,08	-R$ 10.671.637.239,34
2068	R$ 4.980.988.586,29	R$ 15.652.542.330,92	-R$ 10.671.553.744,63
2069	R$ 4.984.813.211,49	R$ 15.645.038.768,65	-R$ 10.660.225.557,16
2070	R$ 4.988.479.239,64	R$ 15.626.086.532,49	-R$ 10.637.607.292,85
2071	R$ 4.991.642.434,15	R$ 15.596.658.029,94	-R$ 10.605.015.595,79
2072	R$ 4.994.095.244,72	R$ 15.557.428.839,71	-R$ 10.563.333.594,99
2073	R$ 4.995.635.893,43	R$ 15.509.554.082,36	-R$ 10.513.918.188,94
2074	R$ 4.996.207.508,08	R$ 15.453.871.260,74	-R$ 10.457.663.752,65
2075	R$ 4.995.423.926,26	R$ 15.391.282.281,06	-R$ 10.395.858.354,80
2076	R$ 4.993.530.219,78	R$ 15.323.760.783,88	-R$ 10.330.230.564,10
2077	R$ 4.990.968.396,28	R$ 15.252.086.741,27	-R$ 10.261.118.344,99
2078	R$ 4.988.259.441,18	R$ 15.177.873.534,97	-R$ 10.189.614.093,79
2079	R$ 4.985.550.798,97	R$ 15.102.213.591,91	-R$ 10.116.662.792,93
2080	R$ 4.982.937.459,74	R$ 15.025.832.869,44	-R$ 10.042.895.409,70
2081	R$ 4.980.504.466,36	R$ 14.950.638.491,28	-R$ 9.970.134.024,92
2082	R$ 4.978.306.964,89	R$ 14.878.306.949,17	-R$ 9.899.999.984,28
2083	R$ 4.976.255.587,86	R$ 14.809.922.279,30	-R$ 9.833.666.691,44
2084	R$ 4.974.345.899,65	R$ 14.746.588.026,03	-R$ 9.772.242.126,39
2085	R$ 4.972.588.582,09	R$ 14.688.250.235,89	-R$ 9.715.661.653,80
2086	R$ 4.971.024.342,39	R$ 14.635.650.205,27	-R$ 9.664.625.862,89
2087	R$ 4.969.675.530,90	R$ 14.588.292.787,38	-R$ 9.618.617.256,49
2088	R$ 4.968.569.652,22	R$ 14.546.983.135,29	-R$ 9.578.413.483,07
2089	R$ 4.967.688.675,05	R$ 14.511.797.760,15	-R$ 9.544.109.085,10
2090	R$ 4.967.032.358,40	R$ 14.482.592.354,80	-R$ 9.515.559.996,40
2091	R$ 4.966.593.226,92	R$ 14.459.024.784,48	-R$ 9.492.431.557,56

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO I
CUSTO CONSTITUCIONAL FINANCEIRO DOS MILITARES INATIVOS

I.1 - DISPOSITIVOS LEGAIS

Os dispositivos legais preveem que o pagamento de militares das Forças Armadas da reserva e reformados, ou seja, inativos, é de responsabilidade da União, conforme descrito a seguir, em ordem de importância:

Constituição Federal de 1988 - Art. 142, §3°, Inciso X:

"*Art. 142. As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem.*

(...)

§ 3º Os membros das Forças Armadas são denominados militares, aplicando-se lhes, além das que vierem a ser fixadas em lei, as seguintes disposições: (Incluído pela Emenda Constitucional no 18, de 1998)

(...)

X - a lei disporá sobre o ingresso nas Forças Armadas, os limites de idade, a estabilidade e outras condições de transferência do militar para a inatividade, os direitos, os deveres, a remuneração, as prerrogativas e outras situações especiais dos militares, consideradas as peculiaridades de suas atividades, inclusive aquelas cumpridas por força de compromissos internacionais e de guerra." (Incluído pela Emenda Constitucional no 18, de 1998).

Constituição Federal de 1988 - Art. 61, §1°, conforme reproduzido a seguir:

"§ 1º - São de iniciativa privativa do Presidente da República as leis que:

I - fixem ou modifiquem os efetivos das Forças Armadas;

II - disponham sobre:

(...)

f) militares das Forças Armadas, seu regime jurídico, provimento de cargos, promoções, estabilidade, remuneração, reforma e transferência para a reserva." (Incluída pela Emenda Constitucional no 18, de 1998).

Lei de Pensão Militar – Lei 3.765 /1960, Art. 3º, Parágrafo Único, conforme reproduzido a seguir:

"Parágrafo único. A alíquota de contribuição para a pensão militar é de sete e meio por cento. (Incluído pela Medida provisória no 2215 -10, de 31.8.2001)".

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Lei de Pensão Militar – Lei 3.765 /1960, Art. 32, caput, conforme reproduzido a seguir:

> *"Art. 32. A dotação necessária ao pagamento da pensão militar, tendo em vista o disposto no art. 31 desta lei, será consignada anualmente no orçamento da República aos ministérios interessados".*

Estatuto dos Militares - Lei no 6.880 de 9 de dezembro de 1980, Art. 3º §1º, item B, conforme reproduzido a seguir:

> *"Art. 3° Os membros das Forças Armadas, em razão de sua destinação constitucional, formam uma categoria especial de servidores da Pátria e são denominados militares.*
>
> *§ 1° Os militares encontram-se em uma das seguintes situações:*
>
> *(...)*
>
> *b) na inatividade:*
>
> *I - os da reserva remunerada, quando pertençam à reserva das Forças Armadas e percebam remuneração da União, porém sujeitos, ainda, à prestação de serviço na ativa, mediante convocação ou mobilização; e*
>
> *II - os reformados, quando, tendo passado por uma das situações anteriores estejam dispensados, definitivamente, da prestação de serviço na ativa, mas continuem a perceber remuneração da União.*
>
> *III - os da reserva remunerada, e, excepcionalmente, os reformados, executado tarefa por tempo certo, segundo regulamentação para cada Força Armada."(Redação dada pela Lei no 9.442, de 14.3.1997)".*

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO J
ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DE HIPÓTESES

J.1 - INTRODUÇÃO

A análise de adequação de hipóteses tem o objetivo de buscar as características que melhor refletem a população estudada, atendendo o critério da parcimônia. Tais hipóteses são aplicadas na mensuração dos compromissos atuariais do sistema de pensão da Marinha do Brasil, do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira.

Na elaboração da análise de adequação das hipóteses, foram utilizados dados individuais de militares, pensionistas e beneficiários de pensão, que após a realização de testes apropriados e descarte dos dados inconsistentes, foram considerados adequados à realização do presente estudo.

J.2 - ADEQUAÇÃO DAS TÁBUAS ATUARIAIS

Neste estudo, com a manutenção da qualidade dos dados obtidos no Extra-BIEG, foi possível definir as tábuas de mortalidade dos seguintes grupos:

a) Militares ativos;
b) Militares inativos, que não sejam inválidos;
c) Militares com invalidez permanente; e
d) Pensionistas.

Complementando os trabalhos realizados, foram definidas as tábuas de mortalidade de válidos, de entrada em invalidez de ativos e mortalidade de inválidos, com a data base de 2016.

No intuito de permitir a visualização futura dos custos financeiros relacionados a este sistema, pois não há regramento para o sistema de pensões dos militares, utilizou-se de comparação com o mercado de Entidades Fechadas de Previdência Complementar, mais adequada para este relatório, que possui normatização própria.

Sendo assim, de acordo com a resolução CNPC nº 09, de 29 de novembro de 2012, Publicado no D.O.U. nº 16, de 23 de janeiro de 2013, seção I:

> "*Art. 1º O subitem 2.4 e o item 4 do Regulamento Anexo à Resolução nº 18, de 28 de março de 2006, do Conselho de Gestão da Previdência Complementar - CGPC, passam a vigorar com a seguinte redação:*
>
> *"2.4. A adequação da tábua biométrica utilizada para projeção de longevidade deverá ser atestada por meio de estudo específico cujos resultados comprovem a aderência, nos três últimos exercícios, entre o comportamento demográfico da massa de participantes e assistidos vinculados ao plano e a respectiva tábua biométrica utilizada.*"

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Cabe destacar que o mercado previdenciário utiliza, com frequência, o teste *qui-quadrado*, sendo este o método escolhido entre os testes de aderência.

Por meio dessa metodologia de análise de adequação de hipóteses, os desvios observados entre o número de eventos efetivamente ocorridos e aqueles estimados por determinado padrão são avaliados quanto à sua significância, por meio de valores tabelados de uma distribuição *qui-quadrado*.

O objetivo deste método é comparar as divergências entre as frequências esperadas (E) e observadas (O), considerando como observados os óbitos, ou entradas em invalidez, ocorridos entre 2011 e 2015 inclusive, para cada faixa etária, na população de ativos, inativos e pensionistas.

Adicionalmente, os óbitos ou entrada em invalidez são estimados, multiplicando as probabilidades associadas a cada idade, de acordo com as tábuas, pela quantidade de indivíduos expostos ao risco desta mesma população.

Para testar se as discrepâncias calculadas possuem significância estatística, calcula-se o índice χ^2 e compara-se com o mesmo fator (χ^2 crítico) obtido da tabela de distribuição *qui-quadrado*.

Para obtenção dos resultados foi adotado nível de significância de 5%, ou seja, probabilidade de 5% de rejeição da hipótese nula, a qual considera que a frequência observada é igual à frequência esperada. O índice χ^2 é calculado pela fórmula a seguir:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

onde,

O = Frequência Observada

E = Frequência Esperada

Quanto menor a divergência entre a frequência observada e a frequência esperada, menor a estatística χ^2 e maior a probabilidade de não se rejeitar a hipótese de aderência entre a experiência de mortalidade real e a tábua adotada como premissa.

Após o cálculo do χ^2, verifica-se o χ^2 crítico levando-se em consideração o nível de significância adotado e os graus de liberdade considerados no teste. No estudo, cada faixa etária representa uma observação independente da amostra. Sendo assim, o número de graus de liberdade da estatística χ^2 é representado pelo número de faixas etárias utilizadas subtraídas de um, devido à característica intrínseca do modelo de teste utilizado.

Testes *qui-quadrado* permitiram evidenciar a aderência da mortalidade de ativos, inativos e pensionistas, para as três Forças, individualmente e agrupadas, de diferentes formas.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Os Extra-BIEG das Forças Armadas possuem informações a partir de 2002, mas para este estudo foram utilizados somente os dados dos anos de 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015 havendo aderência para as populações nos testes *qui-quadrado*, separadamente e de forma agregada, produzindo assim resultados que permitiram a análise ano a ano e, de maneira conjunta, para os últimos três exercícios (2013-2015) e para os últimos cinco exercícios (2011-2015), gerando resultados os quais são apresentados nos itens seguintes, separados por tipo e por Força Armada.

Neste sentido, a metodologia primária adotada para obter determinada tábua atuarial que reflita as expectativas de mortalidade e invalidez das Forças Singulares, em separado e em conjunto, é a realização de testes considerando todas as idades dos indivíduos presentes no Extra-BIEG. Assim sendo, caso seja identificado pelo menos uma tábua com aderência aos dados observados, a que possua a melhor aderência é adotada.

Contudo, caso nenhuma tábua obtenha aderência aos dados observados das Forças, se realiza o teste considerando intervalos amostrais significativos de idades, ou seja, intervalos os quais contenham a maior parte da população analisada, pois desta forma é possível descartar eventuais *outliers* que estejam presentes nas idades iniciais (0-20 anos) e finais (80-125 anos). Em suma, são aplicados sucessivos testes de aderências a diferentes intervalos amostrais até que se obtenha uma tábua atuarial que represente os eventos decrementais das Forças.

J.2.1 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS DA MARINHA DO BRASIL

A população de ativos e inativos da Marinha do Brasil para os óbitos observados entre as idades de 20 e 80 anos, considerando o período de 2011 a 2015, aderiu as seguintes tábuas:

- UP-94 Homens para todos os desagravamentos/agravamentos entre -9% e 1%; e
- UP-94 MT-M-ANB para todos os desagravamentos/agravamentos entre -9% e 1%.

Entre todas as tábuas que aderiram à mortalidade de ativos e inativos da Marinha do Brasil, a que obteve a melhor aderência foi a **UP- 94 Homens desagravada em 4%**, com aderência média de 88,78% apresentada no Gráfico J.2.1.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

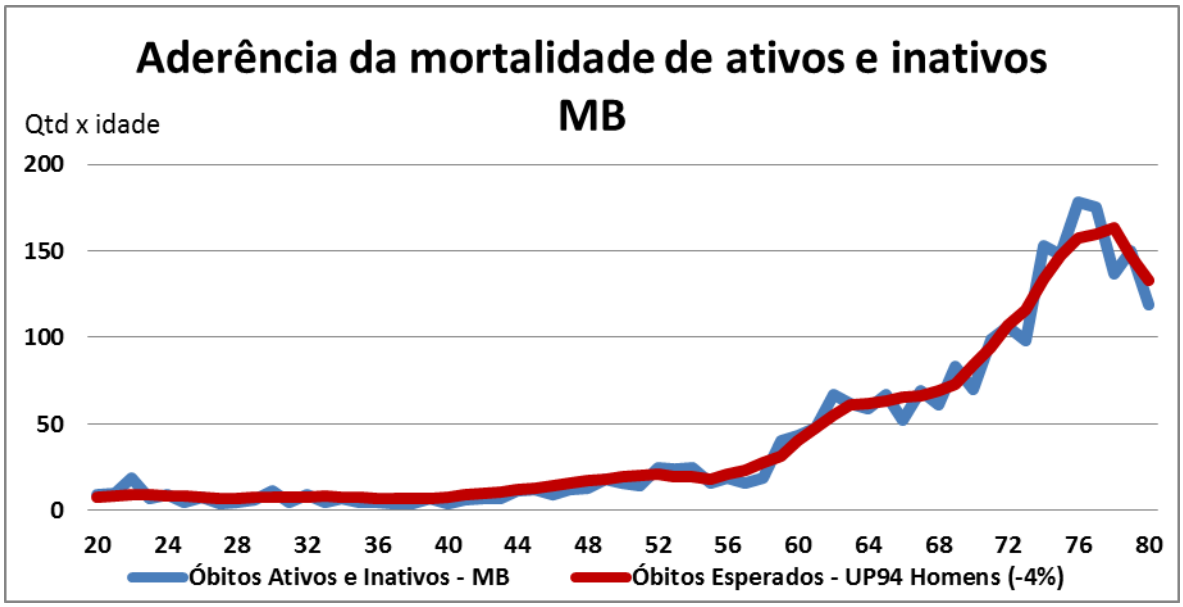


Gráfico J.2.1 - Mortalidade de ativos e inativos - MB - 2016

J.2.2 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO

A população de ativos e inativos do Exército Brasileiro para os óbitos observados entre as idades de 20 e 80 anos, considerando o período de 2011 a 2015, obteve aderência às seguintes tábuas:

- SGB-71 desagravada em 73%;
- GKM-70 para todos os desagravamentos entre 59% e 63%;
- GKM-80 para todos os desagravamentos entre 56% e 60%;
- ALLG-72 para todos os desagravamentos entre 55% e 59%; e
- BR-EMSsb – 2015 – f para todos os agravamentos entre 92% e 99%.

Entre todas as tábuas que aderiram à mortalidade de ativos e inativos do Exército Brasileiro, a que obteve a melhor aderência foi a **GKM-70 desagravada em 61%**, com aderência média de 91,85%, apresentada no Gráfico J.2.2.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

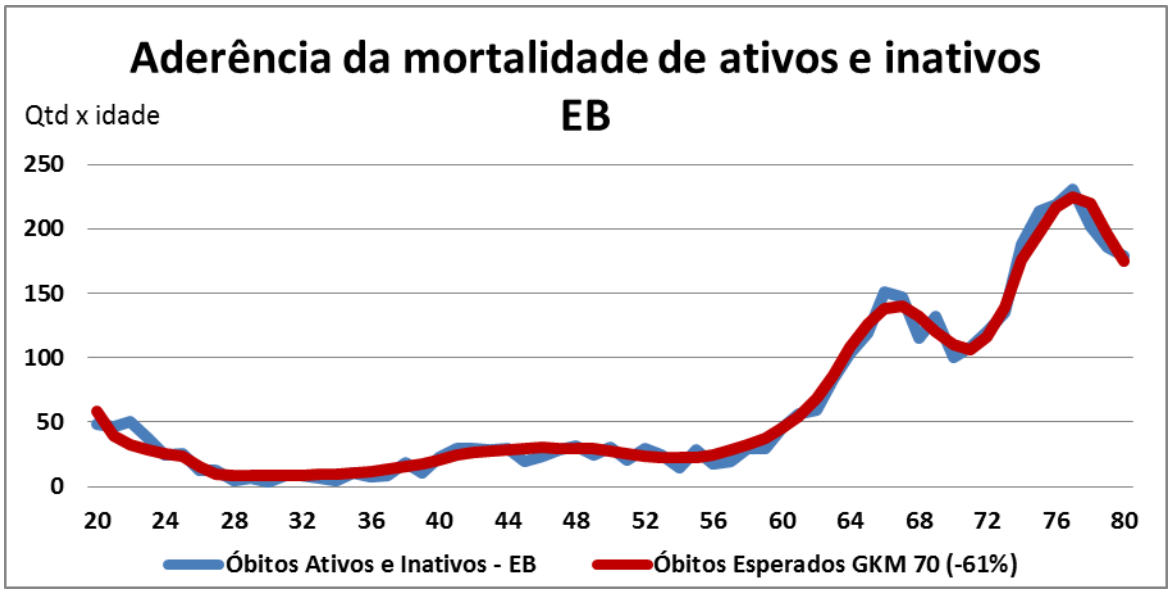


Gráfico J.2.2 - Mortalidade de ativos e inativos - EB - 2016

J.2.3 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

A população de ativos e inativos da Força Aérea Brasileira para os óbitos observados entre as idades de 25 e 75 anos, considerando o período de 2011 a 2015, obteve aderência às seguintes tábuas:

- RP-2000 - 1992 Base Mortality Table - Male Aggregate – Combined Healthy para todos os desagravamentos/agravamentos entre -10% e 12%;
- UP-94 Mulheres para todos os agravamentos entre 7% e 32%;
- UP-94 Homens para todos os desagravamentos entre 28% e 35%; e
- UP-94 MT-M-ANB para todos os desagravamentos entre 28% e 35%.

Entre todas as tábuas que aderiram à mortalidade de ativos e inativos da Força Aérea Brasileira, a que obteve a melhor aderência foi a **RP-2000 - 1992 Base Mortality Table - Male Aggregate – Combined Healthy**, sem nenhum tipo de agravamento/desagravamento, com aderência média de 88,56%, apresentada no Gráfico J.2.3.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

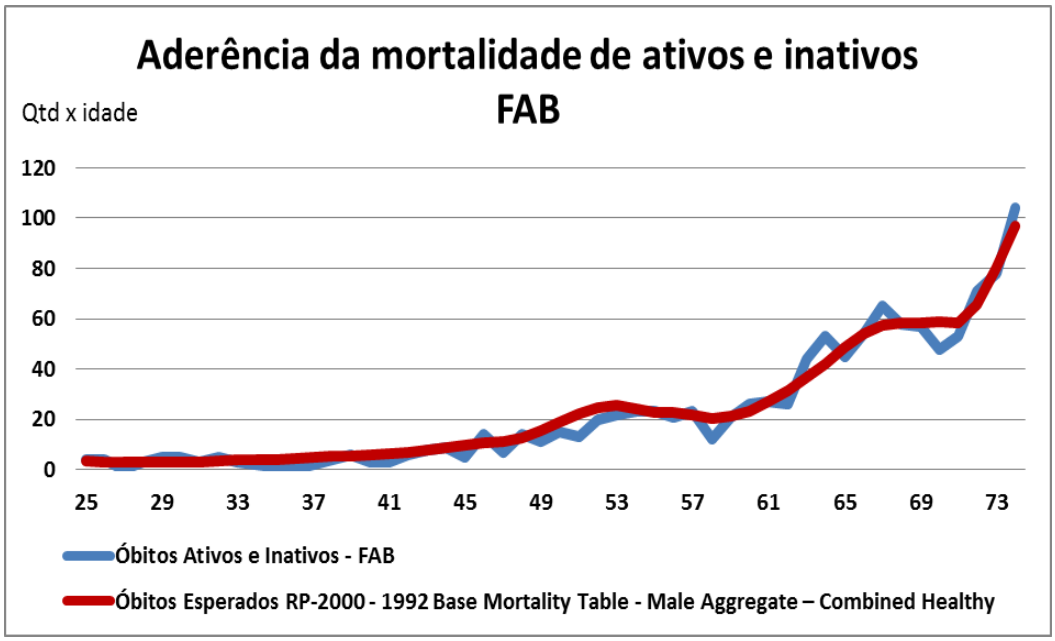


Gráfico J.2.3 - Mortalidade de ativos e inativos - FAB - 2016

J.2.4 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS E INATIVOS DAS FORÇAS ARMADAS

Para a população de ativos e inativos das três Forças em conjunto, as tábuas que aderiram à mortalidade observada, considerando o período de 2011 a 2015, para as idades entre 25 e 75 anos, foram:

- UP-94 MT-M-ANB para todos os desagravamentos entre 21% e 26%;
- UP-94 Homens para todos os desagravamentos entre 21% e 26%; e
- UP-94 Mulheres para todos os agravamentos entre 27% e 37%.

A tábua que obteve melhor aderência a população de ativos e inativos das Forças Armadas foi a **UP-94 Mulheres agravada em 32%**, com aderência média de 92,63%, apresentada no Gráfico J.2.4.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

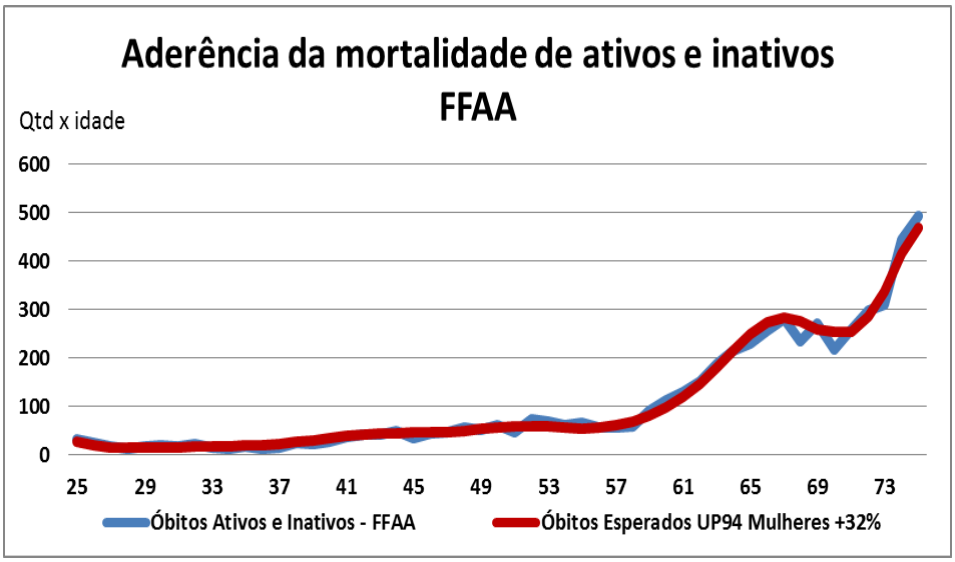


Gráfico J.2.4 - Mortalidade de ativos e inativos - FFAA - 2016

J.2.5 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DA MARINHA DO BRASIL

Para a população de ativos, inativos e pensionistas da Marinha do Brasil, as tábuas que aderiram à mortalidade observada, considerando o período de 2011 a 2015, para as idades entre 20 e 80 anos, foram as seguintes:

- CSO-58 para todos os desagravamentos entre 58% e 61%;
- CSO-80 para todos os desagravamentos entre 50% e 55%;
- SGB-51 para os desagravamentos de 78% e 79%;
- SGB-71 para todos os desagravamentos entre 68% e 70%;
- GKM-70 para todos os desagravamentos entre 55% e 57%;
- X-17 para todos os desagravamentos entre 58% e 61%;
- UP-84 para os desagravamentos de 51% e 52%;
- GRM-80 desagravada em 27%;
- BR-EMSmt-v.2010-f para todos os agravamentos entre 69% e 82%;
- BR-EMSsb-2015-m para todos os agravamentos entre 19% e 26%;
- BR-SEMmt-2015-m para todos os desagravamentos entre 1% e 3%;
- CSO2001 MALE para todos os desagravamentos entre 23% e 29%; e
- CSO2001 FEMALE para todos os agravamentos entre 5% e 9%.

Neste teste, a tábua que obteve melhor aderência a população de ativos, inativos e pensionistas da Marinha do Brasil foi a **CSO-80 desagravada em 52%,** com aderência média de 93,33%, apresentada no Gráfico J.2.5.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

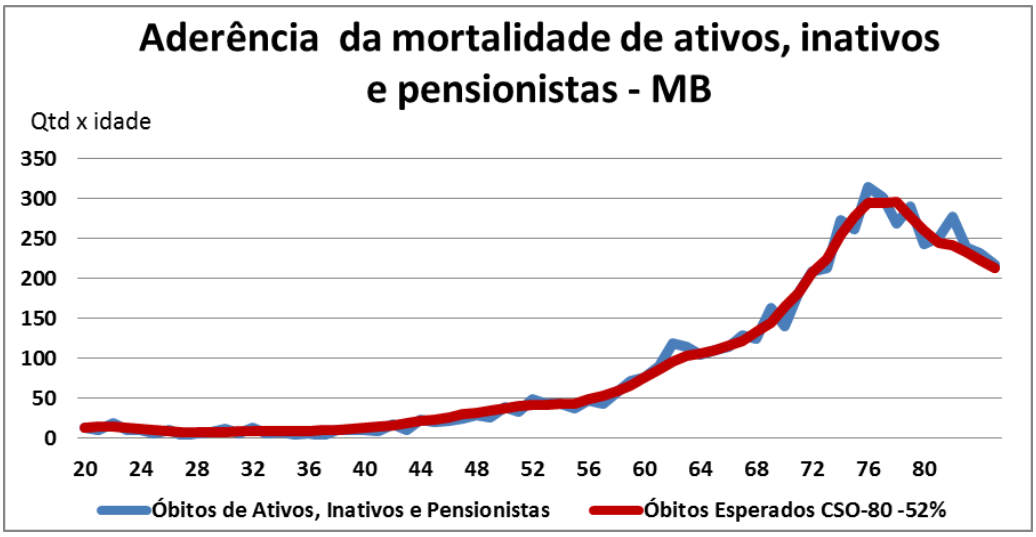


Gráfico J.2.5 - Mortalidade de ativos, inativos e pensionistas - MB - 2016

J.2.6 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Para a população de ativos, inativos e pensionistas do Exército Brasileiro, as tábuas que aderiram à mortalidade observada, considerando o período de 2011 a 2015 para as idades entre 25 e 75 anos, foram as seguintes:

- CSO-58 para os desagravamentos de 63% e 64%;
- CSG-60 para todos os desagravamentos entre 65% e 67%;
- GRM-80 para os desagravamentos de 31% e 32%;
- BR-EMSmt-2015-m para todos os desagravamentos entre 6% e 13%; e
- BR-EMSmt-2015-f para todos os agravamentos entre 46% e 51%.

Assim sendo, a tábua que obteve melhor aderência a população de ativos, inativos e pensionistas do Exército Brasileiro foi a **CSG-60 desagravada em 66%**, com aderência média de 93,38%, apresentada no Gráfico J.2.6.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

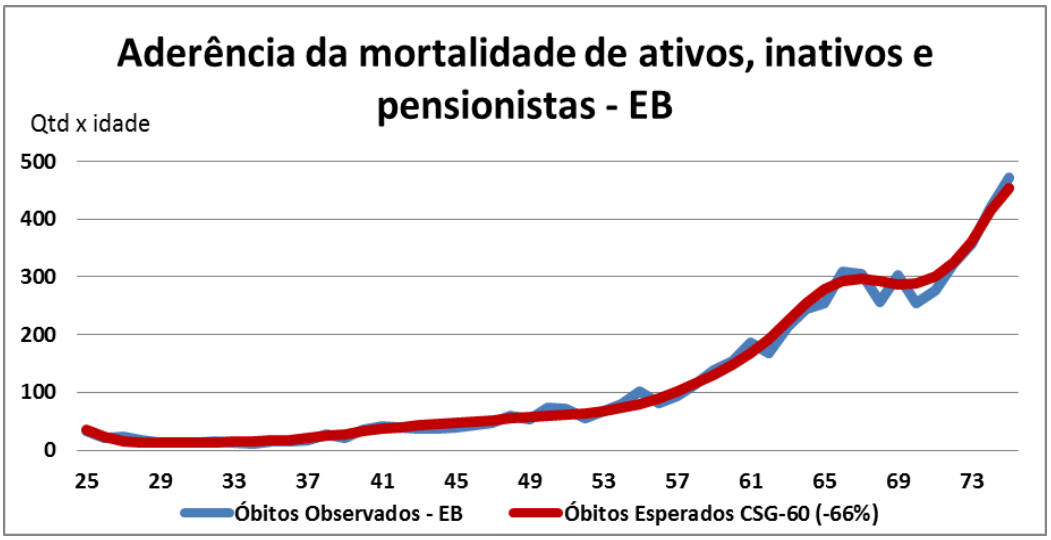


Gráfico J.2.6 - Mortalidade de ativos, inativos e pensionistas - EB - 2016

J.2.7 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

A população de ativos, inativos e pensionistas da Força Aérea Brasileira, para os óbitos observados entre 20 e 80 anos considerando o período de 2011 a 2015, aderiu às seguintes tábuas:

- GKM-80 desagravada em 59% e 60%;
- ALLG-72 para todos os desagravamentos entre 56% e 60%;
- GAM 1994 Masculina para todos os agravamentos entre 6% e 18%;
- UP-94Homens para todos os desagravamentos entre 28% e 31%; e
- UP-94 MT-M-ANB para todos os desagravamentos entre 28% e 31%.

Entre todas as tábuas que aderiram à mortalidade de ativos, inativos e pensionistas desta Força, a que obteve a melhor aderência foi a **GAM 1994 Masculina agravada em 11%**, com aderência média de 90,68%, apresentada no Gráfico J.2.7.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

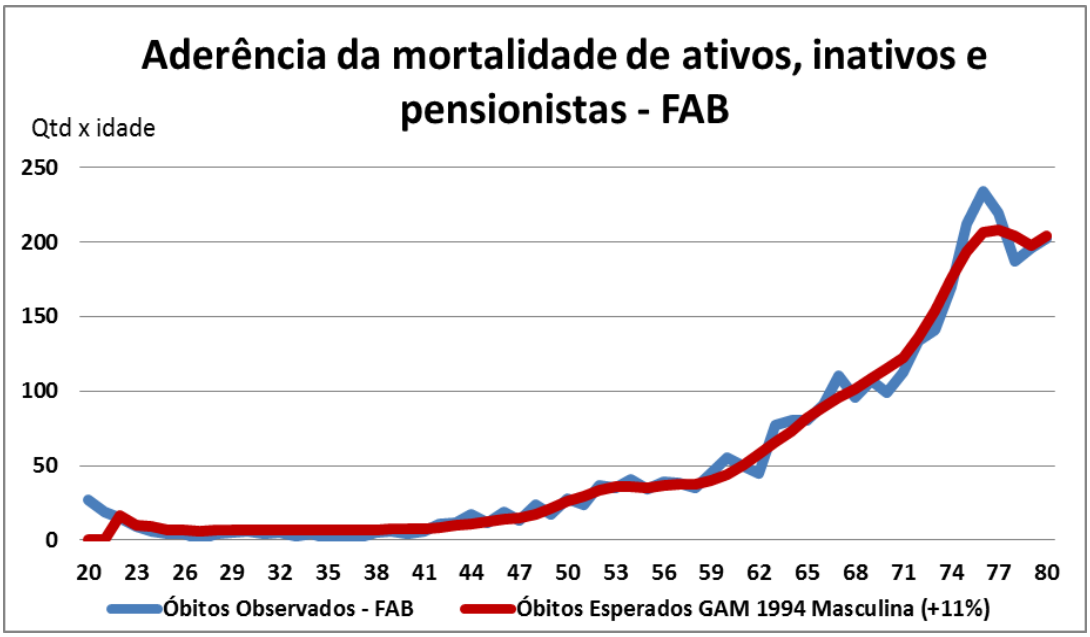


Gráfico J.2.7 - Mortalidade de ativos, inativos e pensionistas - FAB - 2016

J.2.8 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DAS FORÇAS ARMADAS

Para a população de ativos, inativos e pensionistas das três Forças em conjunto, considerando o período de 2013 a 2015, para as idades entre 20 e 80 anos, aderiu às seguintes tábuas:

- SGB-71 desagravada em 71%; e
- GKM-70 para todos os desagravamentos entre 61% e 63%.

Neste sentido, a tábua considerada mais apropriada para ser utilizada neste relatório foi a **GKM-70 desagravada em 61%**, com aderência média de 93,78%, ou seja, haverá a manutenção da tábua atuarial utilizada no relatório apresentado para PLDO 2017, apresentada no Gráfico J.2.8.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

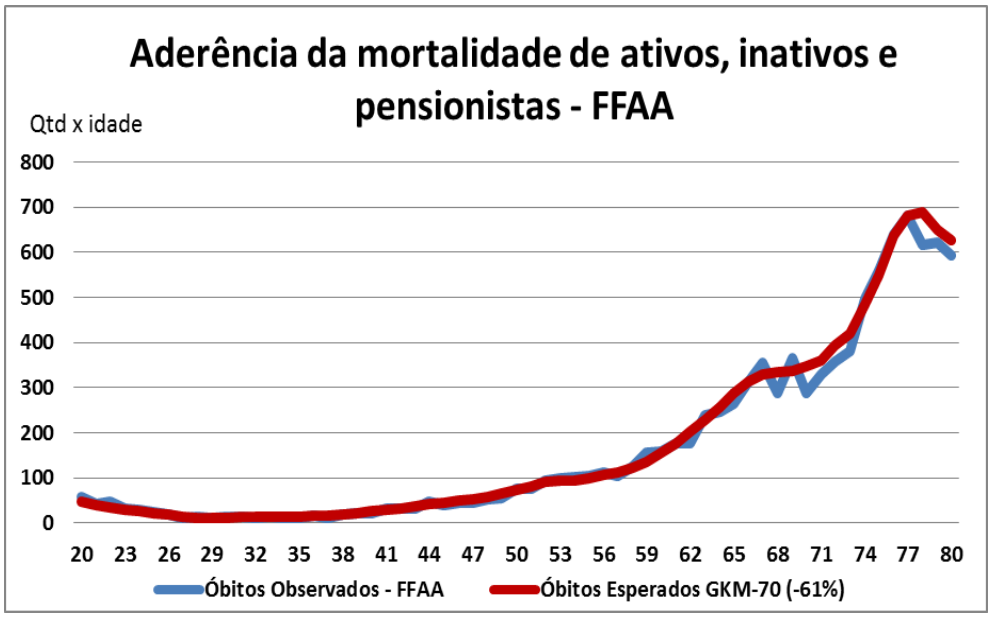


Gráfico J.2.8 - Mortalidade de ativos, inativos e pensionistas - FFAA - 2016

J.2.9 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE INVÁLIDOS DAS FORÇAS ARMADAS

Para a população de inválidos das Forças Armadas, considerando o período de 2011 a 2015, as seguintes tábuas aderiram às ocorrências de falecimento:

- HUNTER'S para todos os agravamentos entre 57% e 74%.

A tábua adotada neste relatório foi a **HUNTER'S agravada em 68%**, com aderência média de 91,27%, o que demonstra estabilidade nos eventos de mortalidade de inválidos ao longo dos anos, pois representa a manutenção da tábua atuarial utilizada no relatório para PLDO 2017, apresentada no Gráfico J.2.9. Para conseguir esta aderência foi necessário analisar exclusivamente o intervalo de idades entre 20 e 80 anos.

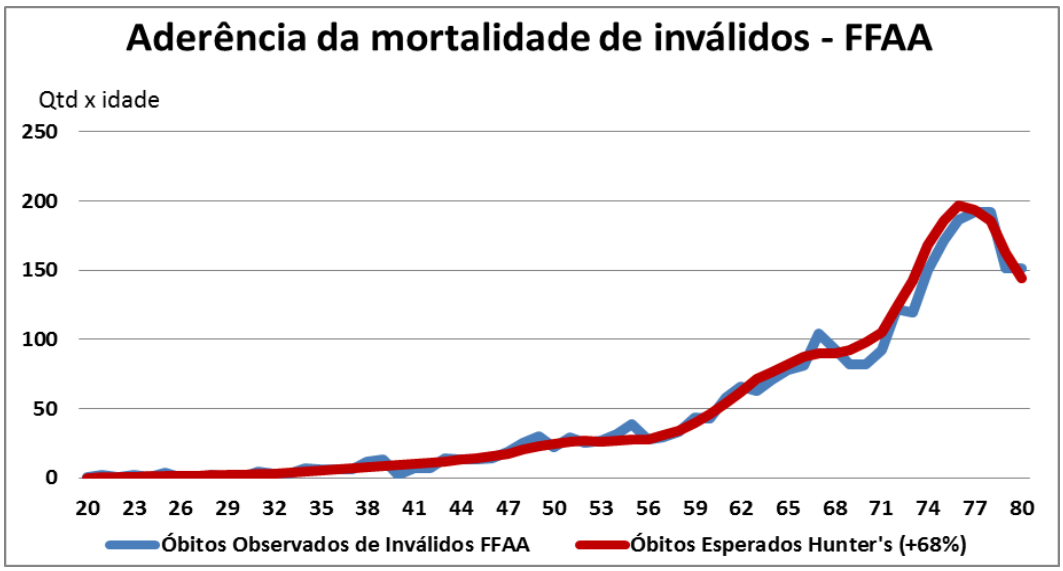


Gráfico J.2.9 - Mortalidade de inválidos - FFAA - 2016

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

J.2.10 - RESULTADOS DE ENTRADA EM INVALIDEZ DAS FORÇAS ARMADAS

No caso da população de ativos das Forças Armadas, para o período de 2013 a 2015, as seguintes tábuas aderiram às ocorrências de entrada em invalidez:

- IAPB-57 FORTE desagravada em 79% e 80%; e
- MULLER para todos os desagravamentos entre 14% e 27%.

A tábua selecionada para ser utilizada neste relatório foi a **IAPB-57 FORTE suavizada em 79%**, com aderência média de 82,1%, para a população de ativos entre 25 e 60 anos, apresentada no Gráfico J.2.10.

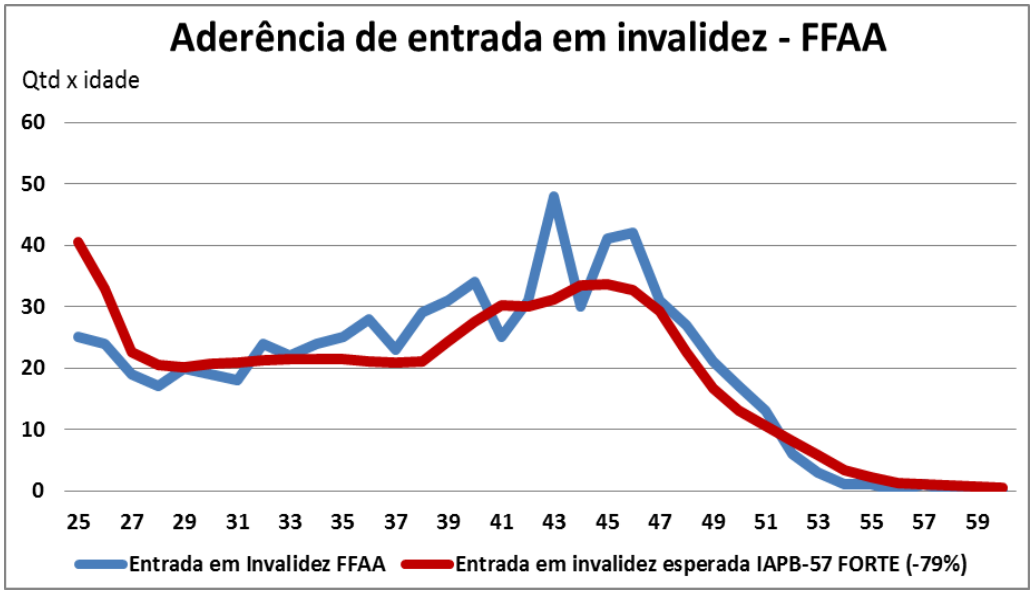


Gráfico J.2.10 - Entrada em invalidez - FFAA - 2016

J.2.11 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DAS FORÇAS ARMADAS - SEXO MASCULINO

Para a população de ativos, inativos e pensionistas do sexo masculino, considerando as três Forças Armadas em conjunto, para o período de 2013 a 2015 e idades entre 25 e 80 anos, as seguintes tábuas obtiveram aderência:

- UP94 Homens para todos os desagravamentos entre 24% e 32%;
- UP-94 MT-M-ANB para todos os desagravamentos entre 24% e 32%; e
- UP94 Mulheres para todos os agravamentos entre 16% e 26%.

Dentre essas, a tábua considerada mais apropriada para ser utilizada na população do sexo masculino foi a **UP-94 MT-M-ANB desagravada em 30%**, com aderência média de 92,13%, apresentada no Gráfico J.2.11.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

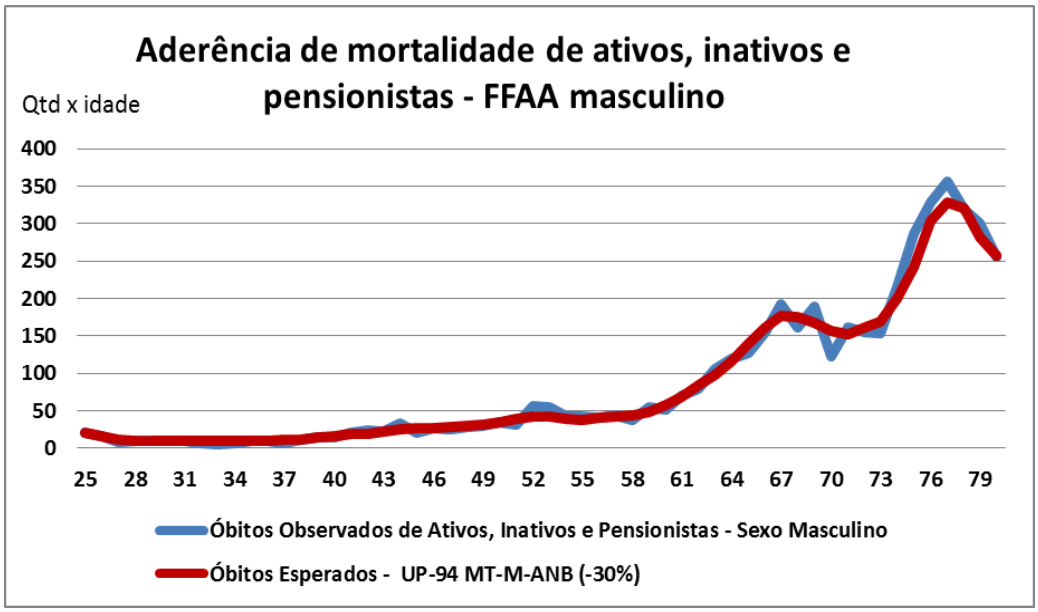


Gráfico J.2.11 - Mortalidade de ativos, inativos e pensionistas - sexo masculino - FFAA - 2016

J.2.12 - RESULTADOS DE MORTALIDADE DE ATIVOS, INATIVOS E PENSIONISTAS DAS FORÇAS ARMADAS - SEXO FEMININO

Para a população de ativos, inativos e pensionistas do sexo feminino, considerando as três Forças Armadas em conjunto, para o período de 2013 a 2015 e idades entre 25 e 80 anos, as seguintes tábuas obtiveram aderência:

- CSO-41 para todos os desagravamentos entre 71% e 74%;
- USTP-61 para os desagravamentos de 57% e 58%;
- CSG-60 para os desagravamentos de 67% e 68%;
- GRM-95 para todos os desagravamentos entre 17% e 26%; e
- BR-EMSmt-v.2010-m para os desagravamentos de 22% e 23%.

Dentre essas, a tábua que obteve a melhor aderência à população de ativos, inativos e pensionistas do sexo feminino foi a **GRM-95 desagravada em 21%**, com aderência média de 93,07%, apresentada no Gráfico J.2.12.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

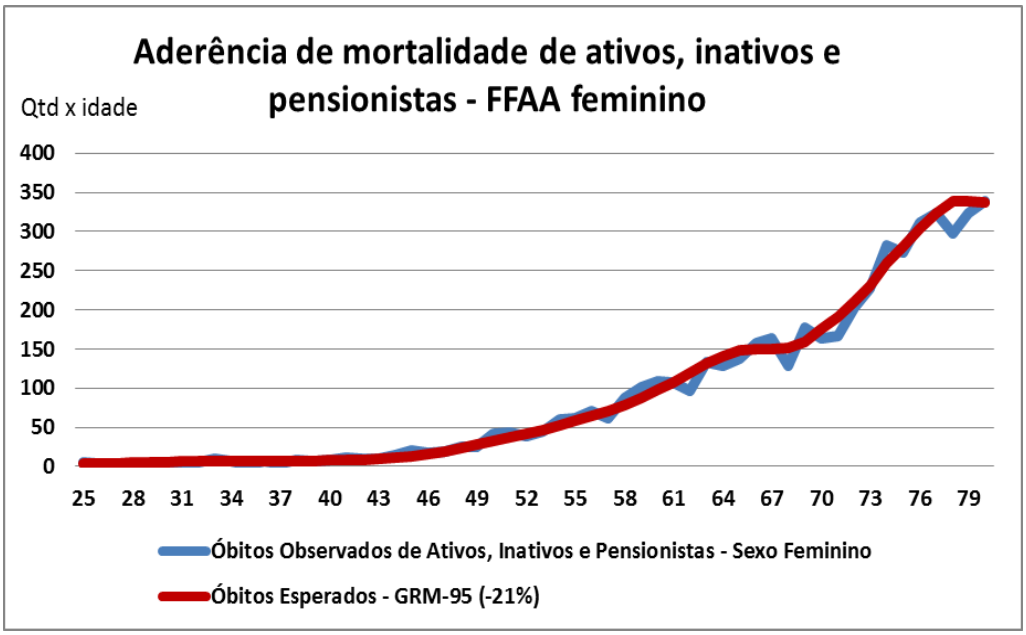


Gráfico J.2.12 - Mortalidade de ativos, inativos e pensionistas - sexo feminino - FFAA - 2016

J.3 - ADEQUAÇÃO DA TAXA DE CRESCIMENTO SALARIAL

No atual relatório foi considerado apropriado avaliar o crescimento salarial dos militares em separado para oficiais e praças devido às diferenças de evolução salarial entre estas carreiras militares. Para analisar a remuneração recebida pelo militar foi considerada a remuneração básica por ser uma parcela isenta de eventuais ajustes de conta positivos ou negativos.

J.3.1 - MARINHA DO BRASIL

Tabela J.3.1 - Total de registros utilizados - MB - 2016

Força	Total de ativos	Ativos com remuneração básica	Praças com remuneração básica	Oficiais com remuneração básica	Registros utilizados
MB	81.793	79.349	68.282	11.067	79.349

As remunerações das 68.282 praças da ativa que possuem a parcela remuneração básica apresentam a seguinte distribuição de frequência:

Tabela J.3.2 - Salários médios por idade - Praça - MB - 2016

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
14	65	R$ 65.076,70	R$ 1.001,18
15	152	R$ 153.057,06	R$ 1.006,95
16	234	R$ 240.435,66	R$ 1.027,50
17	3487	R$ 2.999.776,85	R$ 860,27
18	3913	R$ 5.165.469,78	R$ 1.320,08

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
19	4324	R$ 6.737.445,61	R$ 1.558,15
20	4595	R$ 7.519.071,86	R$ 1.636,36
21	4399	R$ 8.317.462,62	R$ 1.890,76
22	3893	R$ 8.306.551,66	R$ 2.133,71
23	3540	R$ 8.399.529,15	R$ 2.372,75
24	2910	R$ 7.740.503,57	R$ 2.659,97
25	2636	R$ 7.231.436,76	R$ 2.743,34
26	2207	R$ 6.340.780,58	R$ 2.873,03
27	1893	R$ 6.171.774,27	R$ 3.260,31
28	1663	R$ 5.898.265,15	R$ 3.546,76
29	1601	R$ 6.267.700,47	R$ 3.914,87
30	1583	R$ 6.612.807,47	R$ 4.177,39
31	1784	R$ 7.545.502,01	R$ 4.229,54
32	1648	R$ 7.169.035,36	R$ 4.350,14
33	1707	R$ 7.977.429,81	R$ 4.673,36
34	1857	R$ 9.197.499,35	R$ 4.952,88
35	1738	R$ 9.067.528,75	R$ 5.217,22
36	1562	R$ 8.627.741,24	R$ 5.523,52
37	1544	R$ 8.858.574,60	R$ 5.737,42
38	1384	R$ 8.152.634,22	R$ 5.890,63
39	1392	R$ 8.427.513,88	R$ 6.054,25
40	1120	R$ 6.786.477,65	R$ 6.059,36
41	1263	R$ 8.199.628,22	R$ 6.492,18
42	1431	R$ 9.593.489,12	R$ 6.704,05
43	1476	R$ 9.981.693,69	R$ 6.762,67
44	1376	R$ 9.333.334,61	R$ 6.782,95
45	1423	R$ 9.822.618,94	R$ 6.902,75
46	1038	R$ 7.312.494,34	R$ 7.044,79
47	690	R$ 4.913.701,21	R$ 7.121,31
48	348	R$ 2.575.646,10	R$ 7.401,28
49	216	R$ 1.684.374,67	R$ 7.798,03
50	107	R$ 841.001,01	R$ 7.859,82
51	55	R$ 428.730,82	R$ 7.795,11
52	21	R$ 166.072,01	R$ 7.908,19
53	3	R$ 17.028,55	R$ 5.676,18
54	4	R$ 28.311,28	R$ 7.077,82

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Como a praça entra na MB, em média aos 20 anos, e permanece no serviço ativo, em geral, por 30 anos. Ao comparar a curva de salários médios nominais por idade, no intervalo entre 20 e 50 anos, com a regressão linear obteve-se o Gráfico J.3.1.

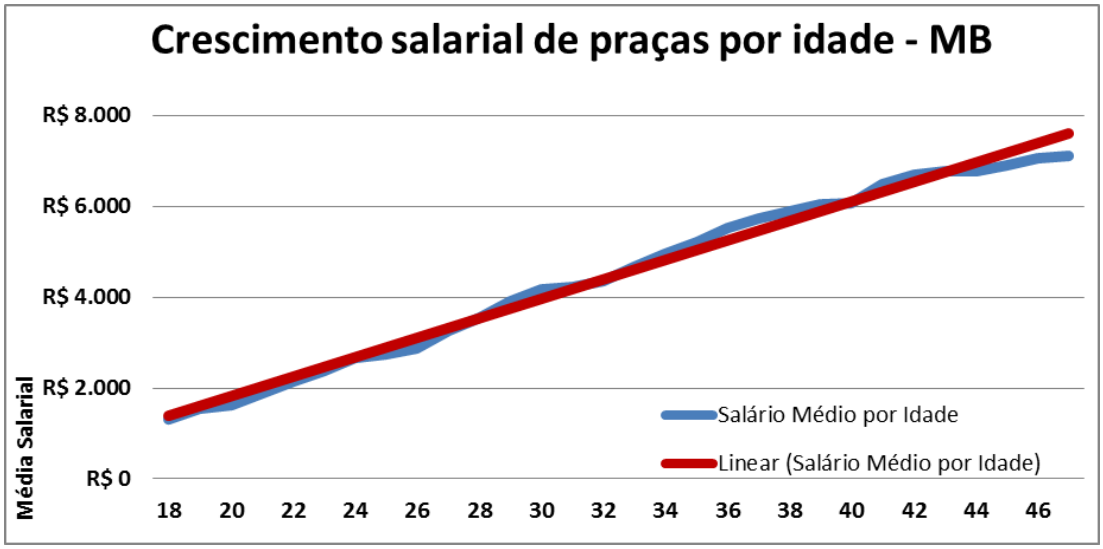


Gráfico J.3.1 - Curva de salários médios por idade - Praça - MB - 2016

Neste sentido, as remunerações dos 11.067 oficiais da ativa que possuem a parcela remuneração básica apresentam a seguinte distribuição de frequência:

Tabela J.3. 3 - Salários médios por idade - Oficial - MB - 2016

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
21	1	R$ 8.498,25	R$ 8.498,25
22	98	R$ 861.891,60	R$ 8.794,81
23	237	R$ 2.079.341,26	R$ 8.773,59
24	399	R$ 3.572.072,28	R$ 8.952,56
25	431	R$ 3.990.587,41	R$ 9.258,90
26	510	R$ 4.817.336,48	R$ 9.445,76
27	478	R$ 4.574.605,79	R$ 9.570,31
28	557	R$ 5.483.701,93	R$ 9.845,07
29	603	R$ 6.041.107,62	R$ 10.018,42
30	574	R$ 5.806.303,37	R$ 10.115,51
31	533	R$ 5.405.683,23	R$ 10.141,99
32	644	R$ 6.581.460,98	R$ 10.219,66
33	609	R$ 6.299.288,09	R$ 10.343,66
34	543	R$ 5.820.117,75	R$ 10.718,45
35	515	R$ 5.629.152,19	R$ 10.930,39
36	451	R$ 5.201.651,89	R$ 11.533,60
37	434	R$ 5.094.046,40	R$ 11.737,43
38	401	R$ 4.889.020,55	R$ 12.192,07

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
39	387	R$ 4.932.688,22	R$ 12.745,96
40	332	R$ 4.452.359,47	R$ 13.410,72
41	335	R$ 4.685.438,00	R$ 13.986,38
42	320	R$ 4.620.684,35	R$ 14.439,64
43	300	R$ 4.523.481,72	R$ 15.078,27
44	251	R$ 3.729.523,26	R$ 14.858,66
45	220	R$ 3.293.275,57	R$ 14.969,43
46	192	R$ 2.947.791,44	R$ 15.353,08
47	159	R$ 2.480.642,86	R$ 15.601,53
48	142	R$ 2.296.920,91	R$ 16.175,50
49	124	R$ 2.033.931,30	R$ 16.402,67
50	83	R$ 1.435.992,99	R$ 17.301,12
51	64	R$ 1.117.391,44	R$ 17.459,24
52	45	R$ 850.927,46	R$ 18.909,50
53	25	R$ 457.175,26	R$ 18.287,01
54	23	R$ 473.114,56	R$ 20.570,20
55	15	R$ 333.517,00	R$ 22.234,47
56	12	R$ 261.397,38	R$ 21.783,12
57	6	R$ 142.519,50	R$ 23.753,25
58	5	R$ 117.892,82	R$ 23.578,56
59	2	R$ 37.796,04	R$ 18.898,02
60	2	R$ 43.075,12	R$ 21.537,56
61	3	R$ 78.051,86	R$ 26.017,29
63	1	R$ 22.731,97	R$ 22.731,97
64	1	R$ 25.365,72	R$ 25.365,72

Como o oficial entra na MB, em média, aos 23 anos, e permanece no serviço ativo em geral por 30 anos. Ao comparar a curva de salários médios nominais por idade, no intervalo entre 23 e 53 anos, com a regressão linear obteve-se o Gráfico J.3.2.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

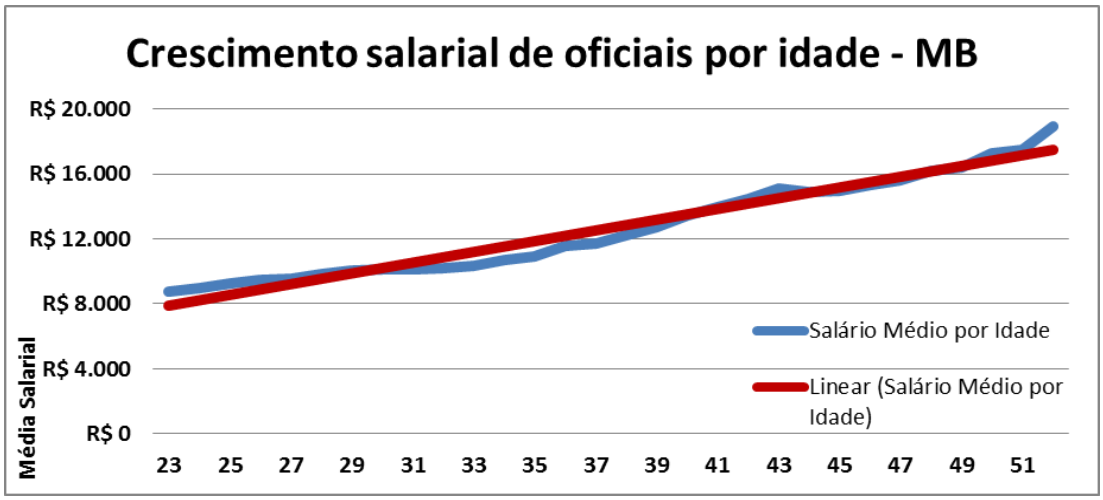


Gráfico J.3.2 - Curva de salários médios por idade - Oficial - MB - 2016

Dividindo-se o salário referente à idade em que se espera que o militar se transfira para a inatividade (50 anos para praça e 53 anos para oficial) pelo salário de cada idade, pode-se projetar o crescimento salarial esperado na carreira.

Apurando-se o Crescimento Salarial Anual (CSA) esperado para cada idade e, posteriormente, calculando-se a média ponderada, encontra-se o percentual de 3,67% a.a. para praças e 2,57% a.a. para oficial.

Este valor é um valor nominal de crescimento salarial. Admitindo-se uma inflação anual de 4,5%, medida pelo IPCA, o crescimento real anual de salário seria de -0,79% para praças e -1,85% para oficiais. Considerando que a resolução CNPC nº 15, de 19 de novembro de 2014, não autoriza o uso de crescimento salarial negativo, este estudo considera o crescimento real anual de salário ou de benefícios de 0,0%, por não haver norma legislativa que trate das pensões dos militares no tocante às projeções atuariais.

J.3.2 – EXÉRCITO BRASILEIRO

Tabela J.3.4 - Total de registros utilizados - EB - 2016

Força	Total de ativos	Ativos com remuneração básica	Praças com remuneração básica	Oficiais com remuneração básica	Registros utilizados
EB	232.870	222.194	192.546	29.648	222.194

As remunerações dos 192.546 praças da ativa que possuem a parcela remuneração básica apresentam a seguinte distribuição de frequência:

Tabela J.3.5 - Salários médios por idade - Praça - EB - 2016

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
14	1	R$ 3.608,76	R$ 3.608,76
15	7	R$ 6.829,30	R$ 975,61
16	175	R$ 184.583,99	R$ 1.054,77

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
17	51093	R$ 36.877.764,34	R$ 721,78
18	25315	R$ 37.679.148,32	R$ 1.488,41
19	17998	R$ 34.377.060,50	R$ 1.910,05
20	14220	R$ 30.706.621,38	R$ 2.159,40
21	11411	R$ 27.300.712,96	R$ 2.392,49
22	9663	R$ 24.120.129,30	R$ 2.496,13
23	9090	R$ 24.256.691,68	R$ 2.668,50
24	7046	R$ 19.592.900,60	R$ 2.780,71
25	3105	R$ 10.051.936,48	R$ 3.237,34
26	2178	R$ 7.779.844,00	R$ 3.572,01
27	1965	R$ 7.532.969,90	R$ 3.833,57
28	1894	R$ 7.644.493,64	R$ 4.036,16
29	1904	R$ 7.987.539,01	R$ 4.195,14
30	1817	R$ 7.886.169,05	R$ 4.340,21
31	1858	R$ 8.382.515,70	R$ 4.511,58
32	1998	R$ 9.119.765,19	R$ 4.564,45
33	1897	R$ 8.677.970,72	R$ 4.574,58
34	1729	R$ 8.173.041,14	R$ 4.727,03
35	1759	R$ 8.707.520,44	R$ 4.950,27
36	1641	R$ 8.552.370,51	R$ 5.211,68
37	1587	R$ 8.724.645,82	R$ 5.497,57
38	1688	R$ 10.001.796,18	R$ 5.925,23
39	1614	R$ 9.991.719,75	R$ 6.190,66
40	1809	R$ 11.520.210,02	R$ 6.368,28
41	3564	R$ 20.766.546,27	R$ 5.826,75
42	2939	R$ 18.134.005,02	R$ 6.170,13
43	2556	R$ 16.297.298,82	R$ 6.376,10
44	2412	R$ 15.233.521,95	R$ 6.315,72
45	1975	R$ 12.598.247,32	R$ 6.378,86
46	1521	R$ 9.605.257,37	R$ 6.315,09
47	616	R$ 3.980.387,36	R$ 6.461,67
48	231	R$ 1.639.632,39	R$ 7.097,98
49	121	R$ 907.942,11	R$ 7.503,65
50	77	R$ 579.761,47	R$ 7.529,37
51	54	R$ 400.738,93	R$ 7.421,09
52	8	R$ 59.484,34	R$ 7.435,54
53	8	R$ 43.949,71	R$ 5.493,71
58	1	R$ 8.036,87	R$ 8.036,87

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
60	1	R$ 5.655,00	R$ 5.655,00

Como a praça entra no EB, em média aos 20 anos e permanece no serviço ativo em geral por 30 anos. Ao comparar a curva de salários médios nominais por idade, no intervalo entre 20 e 50 anos, com a regressão linear obteve-se o Gráfico J.3.3.

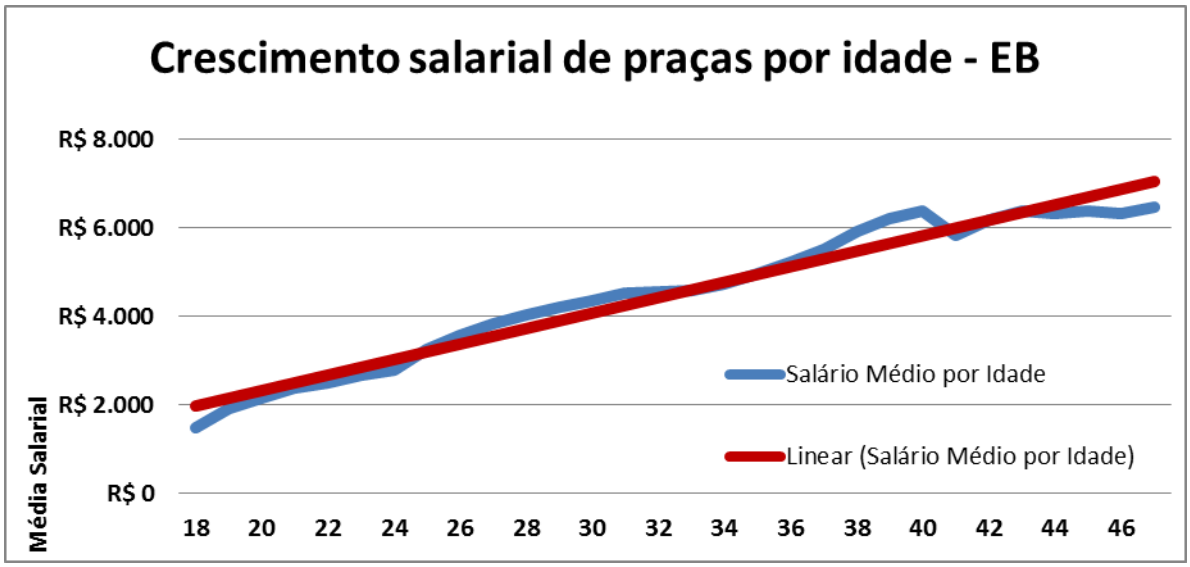


Gráfico J.3.3 - Curva de salários médios por idade - Praça - EB - 2016

Neste sentido, as remunerações dos 29.648 oficiais da ativa que possuem a parcela remuneração básica apresentam a seguinte distribuição de frequência:

Tabela J.3.6 - Salários médios por idade - Oficial - EB - 2016

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
18	423	R$ 3.627.241,96	R$ 8.575,04
19	474	R$ 4.065.030,02	R$ 8.576,01
20	345	R$ 2.948.746,81	R$ 8.547,09
21	452	R$ 4.086.279,74	R$ 9.040,44
22	695	R$ 6.280.366,11	R$ 9.036,50
23	831	R$ 7.448.225,41	R$ 8.962,97
24	983	R$ 8.898.152,96	R$ 9.052,04
25	902	R$ 8.231.527,88	R$ 9.125,86
26	823	R$ 7.713.142,26	R$ 9.371,98
27	797	R$ 7.558.369,74	R$ 9.483,53
28	884	R$ 8.580.328,01	R$ 9.706,25
29	917	R$ 9.026.735,26	R$ 9.843,77
30	957	R$ 9.456.085,71	R$ 9.880,97
31	1029	R$ 10.199.001,31	R$ 9.911,57
32	1054	R$ 10.376.566,34	R$ 9.844,94

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
33	1105	R$ 11.190.716,34	R$ 10.127,35
34	1045	R$ 11.114.777,80	R$ 10.636,15
35	994	R$ 11.160.234,70	R$ 11.227,60
36	904	R$ 10.619.832,03	R$ 11.747,60
37	841	R$ 10.489.892,41	R$ 12.473,12
38	757	R$ 9.861.396,53	R$ 13.026,94
39	673	R$ 8.973.974,21	R$ 13.334,29
40	697	R$ 9.755.562,52	R$ 13.996,50
41	644	R$ 9.364.243,06	R$ 14.540,75
42	696	R$ 9.887.715,79	R$ 14.206,49
43	796	R$ 10.805.215,32	R$ 13.574,39
44	1026	R$ 13.331.797,62	R$ 12.993,95
45	1168	R$ 14.272.381,61	R$ 12.219,50
46	1303	R$ 15.701.980,92	R$ 12.050,64
47	1236	R$ 14.908.041,19	R$ 12.061,52
48	1163	R$ 14.180.591,12	R$ 12.193,11
49	1063	R$ 13.569.768,17	R$ 12.765,54
50	696	R$ 9.209.813,39	R$ 13.232,49
51	586	R$ 7.883.514,67	R$ 13.453,10
52	347	R$ 4.901.555,09	R$ 14.125,52
53	170	R$ 2.587.874,59	R$ 15.222,79
54	68	R$ 1.232.838,93	R$ 18.129,98
55	18	R$ 357.774,49	R$ 19.876,36
56	28	R$ 585.377,63	R$ 20.906,34
57	21	R$ 422.999,34	R$ 20.142,83
58	15	R$ 336.765,08	R$ 22.451,01
59	10	R$ 237.369,48	R$ 23.736,95
60	8	R$ 190.719,17	R$ 23.839,90
61	3	R$ 76.370,26	R$ 25.456,75
62	1	R$ 25.137,20	R$ 25.137,20

Como o oficial entra na força em média aos 23 anos e permanece no serviço ativo em geral por 30 anos. Ao comparar a curva de salários médios nominais por idade, no intervalo entre 23 e 53 anos, com a regressão linear obteve-se o Gráfico J.3.4.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

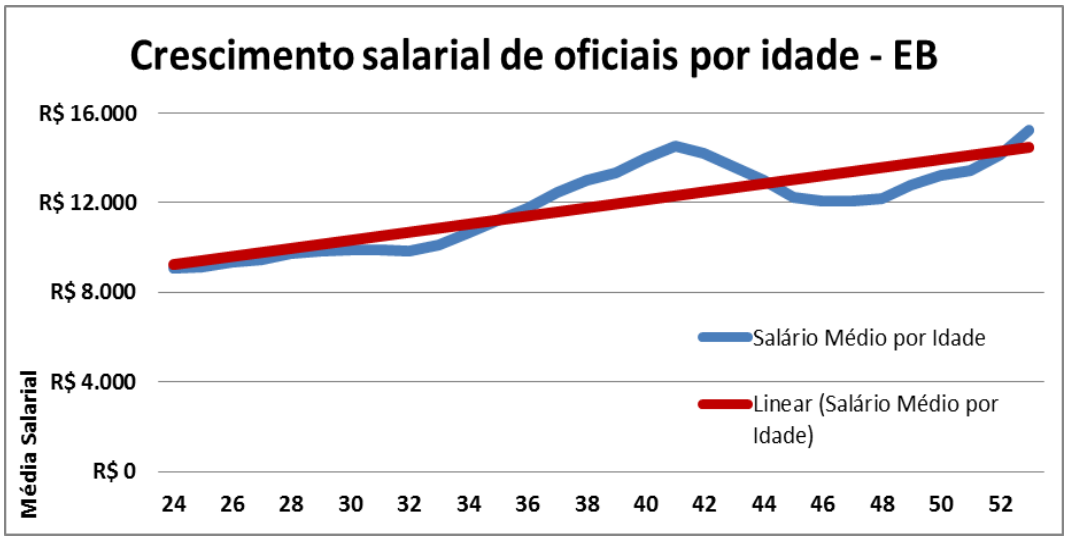


Gráfico J.3.4 - Curva de salários médios por idade - Oficial - EB - 2016

Dividindo-se o salário referente à idade em que se espera que o militar se transfira para a inatividade (50 anos para praça e 53 anos para oficial) pelo salário de cada idade, pode-se projetar o crescimento salarial esperado na carreira.

Apurando-se o Crescimento Salarial Anual (CSA) esperado para cada idade e, posteriormente, calculando-se a média ponderada, encontra-se o percentual de 3,48% a.a. para praças e 2,35% a.a. para oficial.

Este valor é um valor nominal de crescimento salarial. Admitindo-se uma inflação anual de 4,5%, medida pelo IPCA, o crescimento real anual de salário seria de –0,98% para praças e -2,06% para oficiais. Considerando que a resolução CNPC nº 15, de 19 de novembro de 2014, não autoriza o uso de crescimento salarial negativo, este estudo considera o crescimento real anual de salário ou de benefícios de 0,0%, por não haver norma legislativa que trate das pensões dos militares no tocante às projeções atuariais.

J.3.3 - FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Tabela J.3.7 - Total de registros utilizados - FAB - 2016

Força	Total de ativos	Ativos com remuneração básica	Praças com remuneração básica	Oficiais com remuneração básica	Registros utilizados
FAB	70.732	68.499	56.957	11.542	68.499

As remunerações dos 56.957 praças da ativa que possuem a parcela remuneração básica apresentam a seguinte distribuição de frequência:

Tabela J.3 8 - Salários médios por idade - Praça - FAB - 2016

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
13	11	R$ 11.012,98	R$ 1.001,18
14	79	R$ 79.240,12	R$ 1.003,04

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
15	114	R$ 115.062,25	R$ 1.009,32
16	250	R$ 263.751,77	R$ 1.055,01
17	4945	R$ 3.728.706,79	R$ 754,04
18	4102	R$ 6.468.680,55	R$ 1.576,96
19	4362	R$ 7.771.296,67	R$ 1.781,59
20	5013	R$ 9.567.515,47	R$ 1.908,54
21	3679	R$ 8.932.605,99	R$ 2.428,00
22	5307	R$ 13.544.544,81	R$ 2.552,20
23	2799	R$ 9.193.057,91	R$ 3.284,41
24	2323	R$ 8.292.321,80	R$ 3.569,66
25	1607	R$ 6.540.942,28	R$ 4.070,28
26	1553	R$ 6.661.855,64	R$ 4.289,67
27	1390	R$ 6.205.523,35	R$ 4.464,41
28	1270	R$ 5.803.840,31	R$ 4.569,95
29	1243	R$ 5.685.595,98	R$ 4.574,09
30	1397	R$ 6.278.852,12	R$ 4.494,53
31	1176	R$ 5.468.764,24	R$ 4.650,31
32	1015	R$ 4.785.013,88	R$ 4.714,30
33	914	R$ 4.534.294,35	R$ 4.960,93
34	775	R$ 3.944.855,99	R$ 5.090,14
35	800	R$ 4.160.738,24	R$ 5.200,92
36	773	R$ 4.028.192,59	R$ 5.211,12
37	800	R$ 4.291.098,29	R$ 5.363,87
38	729	R$ 4.053.165,20	R$ 5.559,90
39	732	R$ 4.202.499,84	R$ 5.741,12
40	866	R$ 5.056.533,51	R$ 5.838,95
41	1115	R$ 6.901.986,14	R$ 6.190,12
42	938	R$ 5.922.507,42	R$ 6.313,97
43	786	R$ 5.424.765,91	R$ 6.901,74
44	629	R$ 4.655.055,40	R$ 7.400,72
45	866	R$ 6.064.420,47	R$ 7.002,80
46	938	R$ 6.235.102,68	R$ 6.647,23
47	590	R$ 4.209.357,30	R$ 7.134,50
48	363	R$ 2.775.624,83	R$ 7.646,35
49	287	R$ 2.215.145,93	R$ 7.718,28
50	157	R$ 1.232.530,86	R$ 7.850,52
51	135	R$ 1.090.661,03	R$ 8.078,97
52	87	R$ 701.485,19	R$ 8.063,05

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
53	26	R$ 163.860,57	R$ 6.302,33
54	13	R$ 84.038,63	R$ 6.464,51
55	3	R$ 23.152,98	R$ 7.717,66

Como a praça entra na FAB, em média, aos 20 anos e permanece no serviço ativo, em geral, por 30 anos. Ao comparar a curva de salários médios nominais por idade, no intervalo entre 20 e 50 anos, com a regressão linear obteve-se o Gráfico J.3.5.

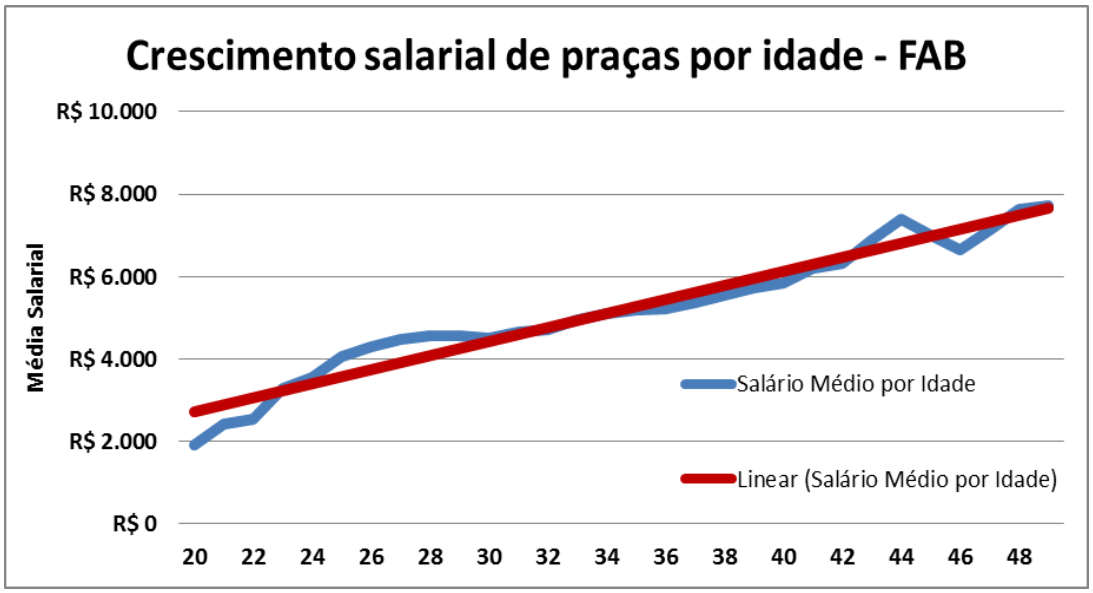


Gráfico J.3.5 - Curva de salários médios por idade - Praça - FAB - 2016

Neste sentido, as remunerações dos 11.542 oficiais da ativa que possuem a parcela remuneração básica apresentam a seguinte distribuição de frequência:

Tabela J.3.9 - Salários médios por idade - Oficial - FAB - 2016

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
20	15	R$ 144.833,11	R$ 9.655,54
21	51	R$ 489.907,47	R$ 9.606,03
22	162	R$ 1.549.222,30	R$ 9.563,10
23	275	R$ 2.644.871,82	R$ 9.617,72
24	339	R$ 3.262.546,61	R$ 9.624,03
25	328	R$ 3.229.504,43	R$ 9.846,05
26	366	R$ 3.547.181,96	R$ 9.691,75
27	434	R$ 4.193.208,40	R$ 9.661,77
28	505	R$ 4.935.241,53	R$ 9.772,76
29	488	R$ 4.749.202,04	R$ 9.731,97
30	521	R$ 5.055.962,70	R$ 9.704,34
31	546	R$ 5.303.166,63	R$ 9.712,76

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Salário médio
32	628	R$ 6.241.872,49	R$ 9.939,29
33	681	R$ 6.920.447,85	R$ 10.162,18
34	621	R$ 6.630.609,82	R$ 10.677,31
35	636	R$ 6.825.458,95	R$ 10.731,85
36	518	R$ 5.610.995,27	R$ 10.832,04
37	441	R$ 5.078.246,20	R$ 11.515,30
38	376	R$ 4.215.932,67	R$ 11.212,59
39	330	R$ 3.577.590,72	R$ 10.841,18
40	306	R$ 3.588.577,30	R$ 11.727,38
41	304	R$ 3.818.241,82	R$ 12.560,01
42	301	R$ 3.813.904,42	R$ 12.670,78
43	374	R$ 4.951.674,99	R$ 13.239,77
44	282	R$ 3.946.673,67	R$ 13.995,30
45	305	R$ 4.201.911,77	R$ 13.776,76
46	273	R$ 3.825.275,04	R$ 14.012,00
47	256	R$ 3.737.521,25	R$ 14.599,69
48	204	R$ 3.063.887,57	R$ 15.019,06
49	176	R$ 2.721.289,03	R$ 15.461,87
50	156	R$ 2.518.735,53	R$ 16.145,74
51	120	R$ 1.895.255,00	R$ 15.793,79
52	78	R$ 1.216.592,12	R$ 15.597,33
53	45	R$ 729.932,88	R$ 16.220,73
54	39	R$ 742.293,66	R$ 19.033,17
55	24	R$ 485.870,01	R$ 20.244,58
56	16	R$ 328.145,93	R$ 20.509,12
57	10	R$ 229.354,08	R$ 22.935,41
58	5	R$ 119.916,64	R$ 23.983,33
59	4	R$ 95.129,58	R$ 23.782,40
60	1	R$ 27.536,66	R$ 27.536,66
62	1	R$ 27.141,54	R$ 27.141,54
63	1	R$ 18.746,22	R$ 18.746,22

Como o oficial entra na FAB, em média, aos 23 anos e permanece no serviço ativo, em geral, por 30 anos. Ao comparar a curva de salários médios nominais por idade, no intervalo entre 23 e 53 anos, com a regressão linear obteve-se o Gráfico J.3.6.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

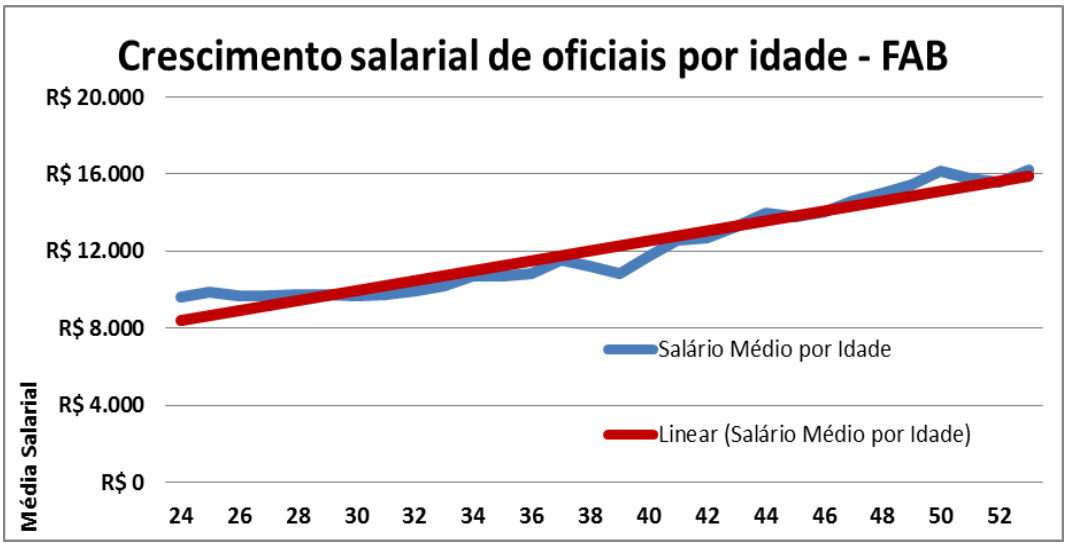


Gráfico J.3.6 - Curva de salários médios por idade - Oficial - FAB - 2016

Dividindo-se o salário referente à idade em que se espera que o militar se transfira para a inatividade (50 anos para praça e 53 anos para oficial) pelo salário de cada idade, pode-se projetar o crescimento salarial esperado na carreira.

Apurando-se o Crescimento Salarial Anual (CSA) esperado para cada idade e, posteriormente, calculando-se a média ponderada, encontra-se o percentual de 3,29% a.a. para praças e 2,14% a.a. para oficial.

Este valor é um valor nominal de crescimento salarial. Admitindo-se uma inflação anual de 4,5%, medida pelo IPCA, o crescimento real anual de salário seria de –1,15% para praças e -2,26% para oficiais. Considerando que a resolução CNPC nº 15, de 19 de novembro de 2014, não autoriza o uso de crescimento salarial negativo, este estudo considera o crescimento real anual de salário ou de benefícios de 0,0%, por não haver norma legislativa que trate das pensões dos militares no tocante às projeções atuariais.

J.4 - DADOS DAS FORÇAS ARMADAS INTEGRADOS

Tabela J.4.1 - Total de registros utilizados das Forças Armadas - 2016

Força	Total de ativos	Ativos com remuneração básica	Praças com remuneração básica	Oficiais com remuneração básica	Registros utilizados
MB	81.793	79.349	68.282	11.067	79.349
EB	232.870	222.194	192.546	29.648	222.194
FAB	70.732	68.499	56.957	11.542	68.499
FFAA	385.395	370.042	317.785	52.257	370.042

As remunerações dos 317.785 praças das Forças Armadas da ativa que possuem a parcela remuneração básica apresentam a seguinte distribuição de frequência:

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela J.4.2 - Salários médios por idade - Praça - FFAA - 2016

Idade	Quantidade	Folha total	Média nominal
13	11	R$ 11.013	R$ 1.001
14	145	R$ 147.926	R$ 1.020
15	273	R$ 274.949	R$ 1.007
16	659	R$ 688.771	R$ 1.045
17	59.525	R$ 43.606.248	R$ 733
18	33.330	R$ 49.313.299	R$ 1.480
19	26.684	R$ 48.885.803	R$ 1.832
20	23.828	R$ 47.793.209	R$ 2.006
21	19.489	R$ 44.550.782	R$ 2.286
22	18.863	R$ 45.971.226	R$ 2.437
23	15.429	R$ 41.849.279	R$ 2.712
24	12.279	R$ 35.625.726	R$ 2.901
25	7.348	R$ 23.824.316	R$ 3.242
26	5.938	R$ 20.782.480	R$ 3.500
27	5.248	R$ 19.910.268	R$ 3.794
28	4.827	R$ 19.346.599	R$ 4.008
29	4.748	R$ 19.940.835	R$ 4.200
30	4.797	R$ 20.777.829	R$ 4.331
31	4.818	R$ 21.396.782	R$ 4.441
32	4.661	R$ 21.073.814	R$ 4.521
33	4.518	R$ 21.189.695	R$ 4.690
34	4.361	R$ 21.315.396	R$ 4.888
35	4.297	R$ 21.935.787	R$ 5.105
36	3.976	R$ 21.208.304	R$ 5.334
37	3.931	R$ 21.874.319	R$ 5.565
38	3.801	R$ 22.207.596	R$ 5.843
39	3.738	R$ 22.621.733	R$ 6.052
40	3.795	R$ 23.363.221	R$ 6.156
41	5.942	R$ 35.868.161	R$ 6.036
42	5.308	R$ 33.650.002	R$ 6.339
43	4.818	R$ 31.703.758	R$ 6.580
44	4.417	R$ 29.221.912	R$ 6.616
45	4.264	R$ 28.485.287	R$ 6.680
46	3.497	R$ 23.152.854	R$ 6.621
47	1.896	R$ 13.103.446	R$ 6.911
48	942	R$ 6.990.903	R$ 7.421
49	624	R$ 4.807.463	R$ 7.704
50	341	R$ 2.653.293	R$ 7.781

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Média nominal
51	244	R$ 1.920.131	R$ 7.869
52	108	R$ 867.557	R$ 8.033
53	26	R$ 163.861	R$ 6.302
54	13	R$ 84.039	R$ 6.465
55	3	R$ 23.153	R$ 7.718

Como a praça entra nas Forças Armadas em média aos 20 anos e permanece no serviço ativo em geral por 30 anos, ao comparar a curva de salários médios nominais por idade, no intervalo entre 20 e 50 anos, com a regressão linear obteve-se o Gráfico J.4.1.

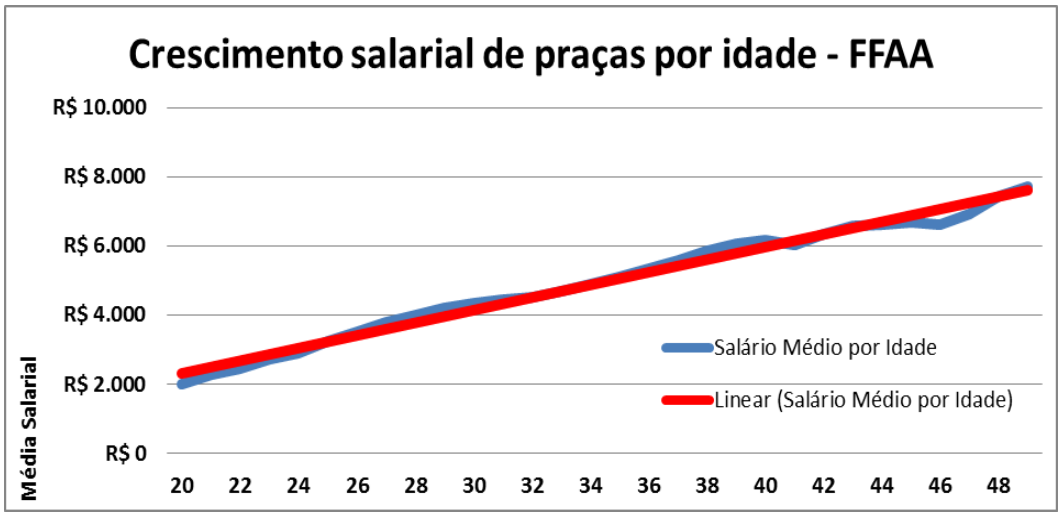


Gráfico J.4.1 - Curva de salários médios por idade - Praça - FFAA - 2016

Neste sentido, as remunerações dos 52.257 oficiais das Forças Armadas da ativa que possuem a parcela remuneração básica apresentam a seguinte distribuição de frequência:

Tabela J.4.3 - Salários médios por idade - Oficial - FFAA - 2016

Idade	Quantidade	Folha total	Média nominal
18	423	R$ 3.627.242	R$ 8.575
19	474	R$ 4.065.030	R$ 8.576
20	360	R$ 3.093.580	R$ 8.593
21	504	R$ 4.584.685	R$ 9.097
22	955	R$ 8.691.480	R$ 9.101
23	1.343	R$ 12.172.438	R$ 9.064
24	1.721	R$ 15.732.772	R$ 9.142
25	1.661	R$ 15.451.620	R$ 9.303
26	1.699	R$ 16.077.661	R$ 9.463
27	1.709	R$ 16.326.184	R$ 9.553
28	1.946	R$ 18.999.271	R$ 9.763

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Idade	Quantidade	Folha total	Média nominal
29	2.008	R$ 19.817.045	R$ 9.869
30	2.052	R$ 20.318.352	R$ 9.902
31	2.108	R$ 20.907.851	R$ 9.918
32	2.326	R$ 23.199.900	R$ 9.974
33	2.395	R$ 24.410.452	R$ 10.192
34	2.209	R$ 23.565.505	R$ 10.668
35	2.145	R$ 23.614.846	R$ 11.009
36	1.873	R$ 21.432.479	R$ 11.443
37	1.716	R$ 20.662.185	R$ 12.041
38	1.534	R$ 18.966.350	R$ 12.364
39	1.390	R$ 17.484.253	R$ 12.579
40	1.335	R$ 17.796.499	R$ 13.331
41	1.283	R$ 17.867.923	R$ 13.927
42	1.317	R$ 18.322.305	R$ 13.912
43	1.470	R$ 20.280.372	R$ 13.796
44	1.559	R$ 21.007.995	R$ 13.475
45	1.693	R$ 21.767.569	R$ 12.857
46	1.768	R$ 22.475.047	R$ 12.712
47	1.651	R$ 21.126.205	R$ 12.796
48	1.509	R$ 19.541.400	R$ 12.950
49	1.363	R$ 18.324.989	R$ 13.445
50	935	R$ 13.164.542	R$ 14.080
51	770	R$ 10.896.161	R$ 14.151
52	470	R$ 6.969.075	R$ 14.828
53	240	R$ 3.774.983	R$ 15.729
54	130	R$ 2.448.247	R$ 18.833
55	57	R$ 1.177.162	R$ 20.652
56	56	R$ 1.174.921	R$ 20.981
57	37	R$ 794.873	R$ 21.483
58	25	R$ 574.575	R$ 22.983
59	16	R$ 370.295	R$ 23.143
60	11	R$ 261.331	R$ 23.757
61	6	R$ 154.422	R$ 25.737
62	2	R$ 52.279	R$ 26.139
63	2	R$ 41.478	R$ 20.739
64	1	R$ 25.366	R$ 25.366

Como o oficial entra nas Forças Armadas em média aos 23 anos e permanece no serviço ativo em geral por 30 anos, ao comparar a curva de salários médios nominais por

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

idade, no intervalo entre 23 e 53 anos, com a regressão linear obteve-se o comportamento, conforme descrito no Gráfico J.4.2.

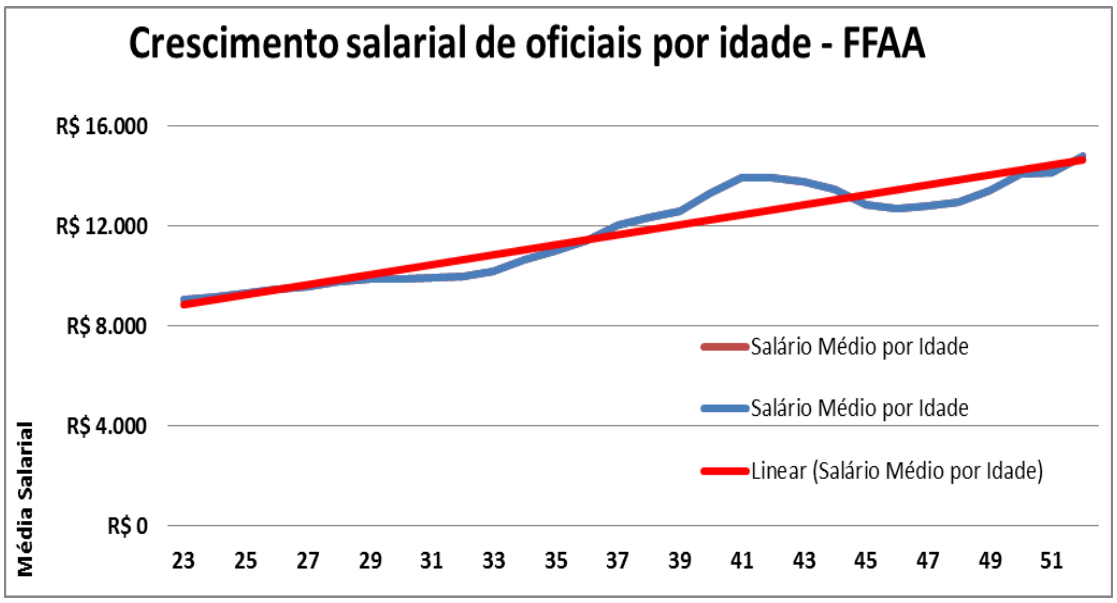


Gráfico J.4.2 - Curva de salários médios por idade - Oficial - FFAA - 2016

Dividindo-se o salário referente à idade em que se espera que o militar se transfira para a inatividade (50 anos para praça e 53 anos para oficial) pelo salário de cada idade, pode-se projetar o crescimento salarial esperado na carreira.

Apurando-se o Crescimento Salarial Anual (CSA) esperado para cada idade e, posteriormente, calculando-se a média ponderada, encontra-se o percentual de 3,55% a.a. para praças e 2,22% a.a. para oficial.

Este valor é um valor nominal de crescimento salarial. Admitindo-se uma inflação anual de 4,5%, medida pelo IPCA, o crescimento real anual de salário seria de -0,91% para praças e -2,18% para oficiais. Considerando que a resolução CNPC nº 15, de 19 de novembro de 2014, não autoriza o uso de crescimento salarial negativo, este estudo considera o crescimento real anual de salário ou de benefícios de 0,0%, por não haver norma legislativa que trate das pensões dos militares no tocante às projeções atuariais.

J.5 - COMPOSIÇÃO FAMILIAR

Foram fornecidas informações de 668.668 beneficiários de ativos e inativos, com data base de 2014. Os beneficiários foram classificados conforme o gênero e o vínculo com o militar instituidor, seja ativo ou inativo.

O fato de um beneficiário estar cadastrado não implica que tal pessoa virá a se tornar pensionista, pois há uma ordem de prioridade para conceder a pensão conforme o tipo de parentesco.

Caso haja cônjuge ou filhos e seus equivalentes, os demais beneficiários não terão direito a pensão.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Desta forma, no sentido de prover sustentação ao critério da parcimônia, no estudo de elaboração da tábua de composição familiar foram considerados somente os beneficiários com os vínculos cônjuge ou companheiro (a) e filhos (as).

Os beneficiários cônjuge, companheiro (a) e filho (a) totalizam 608.603 registros, o que representa 91,01% do total de beneficiários, sendo esta metodologia adequada para representar a população em estudo.

Por haver a figura da pensão extraordinária cuja característica mais marcante é a pensão vitalícia para a filha, duas tábuas foram construídas para definir a composição familiar: tábua de composição familiar para pensão normal e tábua de composição familiar para pensão extraordinária.

J.5.1 - TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR PARA PENSÃO NORMAL

O desenho da composição familiar para pensão normal tem como propósito vincular os dados dos beneficiários com os dados de ativos e inativos. Para tanto, os instituidores foram agrupados por idade e, concomitantemente, verificada a quantidade de beneficiários vinculados aos seus instituidores, por faixa etária e por tipo de beneficiário.

Para a definição da tábua de composição familiar para pensão normal foram considerados como beneficiários com direito a pensão vitalícia os cônjuges e companheiros (as) de militares que não realizam a contribuição extraordinária de 1,5%. Desta forma, os filhos e filhas foram considerados como beneficiários temporários, que farão jus a um benefício apenas até a idade de 24 anos.

J.5.2 - TÁBUA DE COMPOSIÇÃO FAMILIAR PARA PENSÃO EXTRAORDINÁRIA

No caso da tábua de composição familiar para pensão extraordinária, ao vincular os dados dos beneficiários com os dados de ativos e inativos, buscou-se agrupar os instituidores por idade, no intuito de verificar a quantidade de beneficiários vinculados aos seus instituidores, por faixa etária e por tipo de beneficiário.

Para a definição da tábua de composição familiar de pensão extraordinária foram considerados como beneficiários com direito a pensão vitalícia os cônjuges, companheiros (as) e filhas de militares que realizam a contribuição extraordinária de 1,5%. Neste sentido, os filhos foram considerados como beneficiários temporários, que farão jus a um benefício apenas até a idade de 24 anos.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO K
NOTA TÉCNICA ATUARIAL

K.1 - APRESENTAÇÃO

Este anexo tem como objetivo descrever as formulações atuariais utilizadas na avaliação atuarial do plano de benefícios de pensão da Marinha do Brasil, do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira, e conjuntamente, das Forças Armadas, conforme a metodologia adotada.

Durante todo o processo de elaboração e desenvolvimento da metodologia e formulação aplicada ao estudo houve a participação de profissional capacitado e habilitado no campo da ciência atuarial.

K.2 - NOMENCLATURA TÉCNICA

K.2.1 - VARIÁVEIS GERAIS

k = tempo que falta para a inatividade

z = idade final da tábua de mortalidade;

x = idade do militar ativo na data da avaliação;

y = idade do beneficiário vitalício na data da avaliação;

w = idade do beneficiário temporário mais novo na data da avaliação;

i = taxa real de juros anual;

v_t = fator de desconto financeiro para período t

$$v_t = \frac{1}{(1+i)^t}$$

CSA = crescimento salarial anual real

CBA = crescimento de proventos anual real

Prob_f = maior entre a probabilidade de ter beneficiário vitalício e de ter beneficiário temporário

$(CSA)^{valor_{x-t}}$= salário projetado para época t

$$(CSA)^{valor_{x-t}} = valor_{x+t} . (1 + CSA)^t$$

$(CBA)^{valor_{x+t}}$ = provento projetado para época t

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

$(CBA)^{valor_{x+t}} = valor_x.(1+CBA)^t$

$valor_x^B$ = salário na idade x

$valor_x^C$= salário de contribuição na idade x

$(CSA)^{v^t}$= fator de crescimento salarial da época t descontado financeiramente

$$(CSA)^{v^t} = \frac{(1+CSA)^t}{(1+i)^t}$$

$(CSA)^{v^t}$ = Fator de crescimento de proventos da época t descontado financeiramente

$$(CBA)^{v^t} = \frac{(1+CBA)^t}{(1+i)^t}$$

P(f) = Probabilidade de ter família (parâmetro do sistema)

${}_tP_x$ = Probabilidade de um militar válido de idade x atingir a idade *x+t*

$${}_tP_x = \frac{{}^{I}x+t}{{}^{I}x}$$

${}_tP_x^{aa}$ = Probabilidade de um militar da ativa de idade x atingir ativo a idade *x+t*

$${}_tP_x^{i} = \frac{I^{aa}x+t}{I^{aa}x}$$

${}_tP_x^{i}$ = Probabilidade de um militar inválido de idade x atingir a idade *x+t*

$${}_tP_x^{i} = \frac{{}^{I^i}x+t}{{}^{I^i}x}$$

${}_tE_x^{aa}$ = fator de desconto atuarial

$${}_tE_x^{aa} = \frac{D_{x+t}^{aa}}{D_x^{aa}}$$

K.2.2 - VARIÁVEIS DA PROJEÇÃO - BASE DE ATUAIS ATIVOS

Salt = Salário do militar no momento t da projeção;

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

PSA = Probabilidade do militar Sair do serviço ativo por motivo de ter alcançado a reserva remunerada;

PSI = Probabilidade do militar Sair do serviço ativo por motivo de invalidez;

PSM = Probabilidade do militar Sair do serviço ativo por motivo de morte/falecimento; e

ROT = Probabilidade do militar sair do serviço ativo por motivo de desligamento (Rotatividade laboral).

As variáveis expostas a seguir são referentes ao ano t da projeção para a população de atuais ativos:

BaC_APt = Valor do benefício a conceder por ter alcançado a reserva remunerada;

BaC_AIt = Valor do benefício a conceder por motivo de invalidez;

BaC_PATt = Valor do benefício a conceder de pensão por morte de ativo;

BaC_PAT_PEt = Valor do benefício a conceder de pensão por morte de ativo que contribuía com 1,5% para pensão especial;

BaC_PAPt = valor do benefício a conceder de pensão por morte de futuro militar inativo;

BaC_PAP_PEt = Valor do benefício a conceder de pensão por morte de futuro militar inativo que contribuía com 1,5% para pensão especial;

BaC_PAIt = Valor do benefício a conceder de pensão por morte de futuro militar inválido;

BaC_PAI_PEt = Valor do benefício a conceder de pensão por morte de futuro militar inválido que contribuía com 1,5% para pensão especial;

AC1_SALt = Somatório de Salt referente a todos os militares ativos;

AC1_BaC_APt = Somatório de BaC_APt referente a todos os militares ativos;

AC1_BaC_AIt = Somatório de BaC_AIt referente a todos os militares ativos;

AC1_BaC_PATt = Somatório de BaC_PATt referente a todos os militares ativos;

AC1_BaC_PAPt = Somatório de BaC_PAPt referente a todos os militares ativos;

AC1_BaC_PAIt = Somatório de BaC_PAIt referente a todos os militares ativos;

AC1_BaC_CP_ATt = Somatório das Contribuições de 1,5% de todos os militares ativos;

AC1_BaC_CP_APt = Somatório das contribuições de 1,5% de todos os futuros militares Inativos, referente aos atuais militares ativos;

AC1_BaC_CP_AIt = Somatório das Contribuições de 1,5% de todos os futuros militares Inválidos, referente aos atuais militares ativos;

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

AC1_BaC_PAT_PEt = Somatório de BaC_PAT_PEt referente a todos os militares ativos;

AC1_BaC_PAP_PEt = Somatório de BaC_PAP_PEt referente a todos os militares ativos;

AC1_BaC_PAI_PEt = Somatório de BaC_PAI_PEt referente a todos os militares ativos;

AC2_SALt = AC1_SALt anualizado;

AC2_BaC_APt = AC1_BaC_APt anualizado;

AC2_BaC_AIt = AC1_BaC_AIt anualizado;

AC2_BaC_PATt = AC1_BaC_PATt anualizado;

AC2_BaC_PAPt = AC1_BaC_PAPt anualizado;

AC2_BaC_PAIt = AC1_BaC_PAIt anualizado;

AC2_BaC_CP_ATt = AC1_BaC_CP_ATt anualizado;

AC2_BaC_CP_APt = AC1_BaC_CP_APt anualizado;

AC2_BaC_CP_AIt = AC1_BaC_CP_AIt anualizado;

AC2_BaC_PAT_PEt = AC1_BaC_PAT_PEt anualizado;

AC2_BaC_PAP_PEt = AC1_BaC_PAP_PEt anualizado; e

AC2_BaC_PAI_PEt = AC1_BaC_PAI_PEt anualizado.

K.2.3 - VARIÁVEIS DA PROJEÇÃO – BASE DE ATUAIS INATIVOS

As variáveis expostas a seguir são referentes ao ano t da projeção para a população de atuais inativos:

BC_APt = Valor do benefício concedido para um militar inativo;

BC_PAPt = Valor do benefício concedido de pensão por morte de um atual militar inativo;

BC_PAP_PEt = Valor do benefício concedido de pensão por morte de um atual militar inativo que contribuía com 1,5% para pensão especial;

AC1_BC_APt = Somatório de BC_APt referente a todos os militares inativos;

AC1_BC_AIt = Somatório de BC_AIt referente a todos os militares inativos;

AC1_BC_PAPt = Somatório de BC_PAPt referente a todos os militares inativos;

AC1_BC_PAIt = Somatório de BC_PAIt referente a todos os militares inativos

AC1_BC_CP_APt = Somatório de BC_CP_APt referente a todos os militares inativos;

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

AC1_BC_CP_AIt = Somatório de BC_CP_AIt referente a todos os militares inativos;

AC1_BC_PAP_PEt = Somatório de BC_PAP_PEt referente a todos os militares inativos;

AC1_BC_PAI_PEt = Somatório de BC_PAI_PEt referente a todos os militares inativos;

AC2_BC_APt = AC1_BC_APt anualizado;

AC2_BC_PAPt = AC1_BC_PAPt anualizado;

AC2_BC_PAIt = AC1_BC_PAIt anualizado;

AC2_BC_PAP_PEt = AC1_BC_PAP_PEt anualizado;

AC2_BC_PAI_PEt = AC1_BC_PAI_PEt anualizado;

AC2_BC_CP_APt = AC1_BC_CP_APt anualizado; e

AC2_BC_CP_AIt = AC1_BC_CP_AIt anualizado.

K.2.4 - VARIÁVEIS DA PROJEÇÃO – BASE DE ATUAIS PENSÕES

As variáveis expostas a seguir são referentes ao ano t da projeção para a população de atuais pensões:

BC_Pt = Valor do benefício concedido para uma pensão;

BC_P_PEt = Valor do benefício concedido para uma pensão especial;

AC1_BC_Pt = Somatório de BC_Pt referente a todas as pensões;

AC1_BC_P_PEt = Somatório de BC_P_PEt referente a todas as pensões;

AC2_BC_Pt = AC1_BC_Pt anualizado; e

AC2_BC_P_PEt = AC1_BC_P_PEt anualizado.

K.3 - EXPRESSÕES DE CÁLCULO DO FLUXO PROJETADO

K.3.1 - BENEFÍCIOS A CONCEDER

K.3.1.1 - CÁLCULO INDIVIDUAL DE MILITARES ATIVOS

O cálculo se baseia em salário inicial = 1, sendo o cálculo individual efetuado com a variável inteira “t” variando de 0 a “n”, sendo “n” o prazo da projeção em anos; e este modelo de fluxo projetado é calculado utilizando um valor de “n” superior a 30.

K.3.1.1.1 - ETAPA 1

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

a) Salt

- Se t <= k: Salt = [Salt-1-PSA-PSI-PSM] * (1+CSA)

- Se t = 0: Salt = Salário do banco de dados

- Se t > k: Salt = 0

b) PSA:

- Se t < k: PSA = 0

- Se t = k: PSA = Salt

- Se t > k: PSA = 0

c) PSI

- Se t < k: PSI = Salt * ix+t

- Se t = k: PSI = 0

- Se t > k: PSI = 0

d) PSM = Salt * qx+t

- Se t < k: PSM = Salt * qx+t

- Se t = k: PSM = 0

- Se t > k: PSM = 0

e) PSP = PSM * máximo(Prob(c); Prob(f))

- Se t < k: PSP = PSM * máximo(Prob(c); Prob(f))

- Se t = k: PSP = 0

- Se t > k: PSP = 0

f) BaC_AP:

- BaC_AP0 = 0

- BaC_APt+1 = [BaC_APt * (1-qx+t)] * (1+CBA) + PSA * [1+ (CBA+CSA)/2]

g) BaC_AI:

- BaC_AI0 = 0

- BaC_AIt+1 = [BaC_AIt * (1-qix+t)] * (1+CBA) + PSI * [1+ (CBA+CSA)/2]

h) BaC_PAT:

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

- BaC_PAT0 = 0

- Se contribui com 1,5%: BaC_PATt = 0

- Senão: BaC_PATt+1 = [BaC_PATt * (1-qy+t)] * (1+CBA) + PSP * [1+ (CBA+CSA)/2]

- A idade y é dada pela TABUA NORMAL de composição familiar

i) BaC_PAT_PE:

- BaC_PAT_PE0 = 0

- Se não contribui com 1,5%: BaC_PAT_PEt = 0

- Senão: BaC_PAT_PEt+1 = [BaC_PAT_PEt * (1-qy+t)] * (1+CBA) + PSP * [1+ (CBA+CSA)/2]

- A idade y é dada pela idade do cônjuge TÁBUA PENSÃO EXTRAORDINÁRIA de composição familiar padrão

j) BaC_PAP:

- BaC_PAP0 = 0

- Se contribui com 1,5%: BaC_PAPt = 0

- Senão: BaC_PAPt+1 = [BaC_PAPt * (1-qy+t) + BaC_APt * qx+t * máximo(Prob(c); Prob(f))] * (1+CBA)

- A idade y é dada pela TÁBUA NORMAL de composição familiar

k) BaC_PAP_PE:

- BaC_PAP_PE0 = 0

- Se não contribui com 1,5%: BaC_PAP_PEt = 0

- Senão: BaC_PAP_PEt+1 = [BaC_PAP_PEt * (1-qy+t) + BaC_APt * qx+t * máximo(Prob(c); Prob(f))] * (1+CBA)

- A idade y é dada pela idade do cônjuge TÁBUA PENSÃO EXTRAORDINÁRIA de composição familiar padrão

l) BaC_PAI:

- BaC_PAI0 = 0

- Se contribui com 1,5%: BaC_PAIt = 0

- Senão: BaC_PAIt+1 = [BaC_PAIt * (1-qy+t) + BaC_AIt * qix+t * máximo(Prob(c); Prob(f))] * (1+CBA)

- A idade y é dada pela TÁBUA NORMAL de composição familiar

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

m) BaC_PAI_PE:

- BaC_PAI_PE0 = 0

- Se não contribui com 1,5%: BaC_PAI_PEt = 0

- Senão: BaC_PAI_PEt+1 = [BaC_PAI_PEt * (1-qy+t) + BaC_AIt * qix+t * máximo(Prob(c); Prob(f))] * (1+CBA)

- A idade y é dada pela idade do cônjuge TÁBUA PENSÃO EXTRAORDINÁRIA de composição familiar padrão;

n) AC1_SALt = AC1_SALt + Salt

o) AC1_BaC_APt = AC1_BaC_APt + BaC_APt

p) AC1_BaC_AIt = AC1_BaC_AIt + BaC_AIt

q) AC1_BaC_PATt = AC1_BaC_PATt + BaC_PATt

r) AC1_BaC_PAPt = AC1_BaC_PAPt + BaC_PAPt

s) AC1_BaC_PAIt = AC1_BaC_PAIt + BaC_PAIt

t) Se contribui com 1,5%:

- AC1_BaC_CP_ATt = AC1_BaC_CP_ATt + Salt *1,5%

- AC1_BaC_CP_APt = AC1_BaC_CP_APt + BaC_APt * 1,5%

- AC1_BaC_CP_AIt = AC1_BaC_CP_AIt + BaC_AIt * 1,5%

- AC1_BaC_PAT_PEt = AC1_BaC_PAT_PEt + BaC_PAT_PEt

- AC1_BaC_PAP_PEt = AC1_BaC_PAP_PEt + BaC_PAP_PEt

- AC1_BaC_PAI_PEt = AC1_BaC_PAI_PEt + BaC_PAI_Pet

K.3.1.1.2 - ETAPA 2

O cálculo é efetuado com a variável inteira “t” variando de 0 a “n”, sendo “n” o prazo da projeção em anos.

K.3.1.1.2.1 - PARA CALCULAR QUANTIDADES

a) AC2_SALt = AC1_ SALt

b) AC2_BaC_APt = AC1_BaC_APt

c) AC2_BaC_AIt = AC1_BaC_AIt

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

d) AC2_BaC_PATt = AC1_BaC_PATt

e) AC2_BaC_PAPt = AC1_BaC_PAPt

f) AC2_BaC_PAIt = AC1_BaC_PAIt

g) AC2_BaC_CP_ATt = AC1_BaC_CP_ATt / 1,5%

h) AC2_BaC_CP_APt = AC1_BaC_CP_APt / 1,5%

i) AC2_BaC_CP_AIt = AC1_BaC_CP_AIt / 1,5%

j) AC2_BaC_PAT_PEt = AC1_BaC_PAT_PEt

k) AC2_BaC_PAP_PEt = AC1_BaC_PAP_PEt

l) AC2_BaC_PAI_PEt = AC1_BaC_PAI_PEt

K.3.1.1.2.2 - PARA CALCULAR VALORES MONETÁRIOS

a) AC2_SALt = AC1_SALt * 13

b) AC2_BaC_APt = AC1_BaC_APt * 13

c) AC2_BaC_AIt = AC1_BaC_AIt * 13

d) AC2_BaC_PATt = AC1_BaC_PATt * 13

e) AC2_BaC_PAPt = AC1_BaC_PAPt * 13

f) AC2_BaC_PAIt = AC1_BaC_PAIt * 13

g) AC2_BaC_CP_ATt = AC1_BaC_CP_ATt * 12

h) AC2_BaC_CP_APt = AC1_BaC_CP_APt * 12

i) AC2_BaC_CP_AIt = AC1_BaC_CP_AIt * 12

j) AC2_BaC_PAT_PEt = AC1_BaC_PAT_PEt * 13

k) AC2_BaC_PAP_PEt = AC1_BaC_PAP_PEt * 13

l) AC2_BaC_PAI_PEt = AC1_BaC_PAI_PEt * 13

K.3.1.1.3 - ETAPA 3

O cálculo é efetuado com a variável inteira “t” variando de 0 a “n”, sendo “n” o prazo da projeção em anos.

Esta etapa será efetuada somente no caso de utilização da hipótese de reposição de militares ativos na proporção de 1:1:

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

a) AC3_SALt = AC2_SAL0 + t . $Média_SS\left(\left(\frac{1+CSI}{1+CSA}\right)^{15}-1\right)$ - onde:

1) Média_SS = $\frac{AC2_{Sal0}-AC2_Salj}{j+1}$

2) AC2_Salj = ultimo valor de AC2_Sal maior que zero

b) AC3_BaC_APt = [AC2_BaC_APj . (1+CSI)-j]

c) AC3_BaC_AIt = [AC2_BaC_AIj . (1+CSI)-j]

d) AC3_BaC_PATt = [AC2_BaC_PATj . (1+CSI)-j]

e) AC3_BaC_PAPt = [AC2_BaC_PAPj . (1+CSI)-j]

f) AC3_BaC_PAIt = [AC2_BaC_PAIj . (1+CSI)-j]

g) AC3_BaC_CP_ATt = [AC2_BaC_CP_ATj . (1+CSI)-j]

h) AC3_BaC_CP_APt = [AC2_BaC_CP_APj . (1+CSI)-j]

i) AC3_BaC_CP_AIt = [AC2_BaC_CP_AIj . (1+CSI)-j]

j) AC3_BaC_PAT_PEt = [AC2_BaC_PAT_PEj . (1+CSI)-j]

k) AC3_BaC_PAP_PEt = [AC2_BaC_PAP_PEj . (1+CSI)-j]

l) AC3_BaC_PAI_PEt = [AC2_BaC_PAI_PEj . (1+CSI)-j]

K.3.2 - BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

K.3.2.1 - CÁLCULO INDIVIDUAL DE MILITARES INATIVOS

Se está calculando o provento inicial = 1, sendo o cálculo individual efetuado com a variável inteira “t” variando de 0 a “n”, sendo “n” o prazo da projeção em anos.

K.3.2.1.1 - ETAPA 1

K.3.2.1.1.1 - SE NÃO FOR INATIVO POR INVALIDEZ

a) BC_AP:

- BC_APt+1 = [BC_APt * (1-qx+t)] * (1+CBA)

b) BC_PAP:

- BC_PAP0 = 0

- Se contribui com 1,5%: BaC_PAPt = 0

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

- Senão: BC_PAPt+1 = [BC_PAPt * (1-qy+t) + BC_APt * qx+t * máximo(Prob(c); Prob(f))] * (1+CBA)

- A idade y é dada pela TÁBUA NORMAL de composição familiar

c) BC_PAP_PE:

- BC_PAP_PE0 = 0

- Se não contribui com 1,5%: BaC_PAP_PEt = 0

- Senão: BC_PAP_PEt+1 = [BC_PAP_PEt * (1-qy+t) + BC_APt * qx+t * máximo(Prob(c); Prob(f))] * (1+CBA)

- A idade y é dada pela idade do cônjuge na TÁBUA PENSÃO EXTRAORDINÁRIA de composição familiar

d) AC1_BC_APt = AC1_BC_APt + BC_APt

e) AC1_BC_PAPt = AC1_BC_PAPt + BC_PAPt

f) Se contribui com 1,5%:

- AC1_BC_CP_APt = AC1_BC_CP_APt + BC_APt *1,5%

- AC1_BC_PAP_PEt = AC1_BC_PAP_PEt + BC_PAP_Pet

K.3.2.1.1.2 - SE FOR INATIVO POR INVALIDEZ

a) BC_AI:

- BC_AIt+1 = BC_AIt * (1-qix+t) * (1+CBA)

b) BC_PAI:

- BC_PAI0 = 0

- Se contribui com 1,5%: BaC_PAIt = 0

- Senão: BC_PAIt+1 = [BC_PAIt * (1-qy+t) + BC_AIt * qix * máximo(Prob(c); Prob(f))] * (1+CBA)

- A idade y é dada pela TÁBUA NORMAL de composição familiar.

c) BC_PAI_PE:

- BC_PAI_PE0 = 0

- Se não contribui com 1,5%: BaC_PAI_PEt = 0

-Senão: BC_PAI_PEt+1 = [BC_PAI_PEt * (1-qy+t) + BC_APt * qix * máximo(Prob(c); Prob(f))] * (1+CBA)

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

- A idade y é dada pela idade do cônjuge TÁBUA PENSÃO EXTRAORDINÁRIA de composição familiar padrão

d) AC1_BC_APt = AC1_BC_APt + BC_APt

e) AC1_BC_AIt = AC1_BC_AIt + BC_AIt

f) AC1_BC_PAPt = AC1_BC_PAPt + BC_PAPt

g) AC1_BC_PAIt = AC1_BC_PAIt + BC_PAIt

h) Se contribui com 1,5%:

- AC1_BC_CP_APt = AC1_BC_CP_APt + BC_APt *1,5%

- AC1_BC_CP_AIt = AC1_BC_CP_AIt + BC_AIt * 1,5%

- AC1_BC_PAP_PEt = AC1_BC_PAP_PEt + BC_PAP_PEt

- AC1_BC_PAI_PEt = AC1_BC_PAI_PEt + BC_PAI_Pet

K.3.2.1.2 - ETAPA 2

O cálculo é efetuado com a variável inteira “t” variando de 0 a “n”, sendo “n” o prazo da projeção em anos.

K.3.2.1.2.1 - PROJEÇÃO DE QUANTIDADES

a) AC2_BC_APt = AC1_BC_APt

b) AC2_BC_AIt = AC1_BC_AIt

c) AC2_BC_PAPt = AC1_BC_PAPt

d) AC2_BC_PAIt = AC1_BC_PAIt

e) AC2_BC_PAP_PEt = AC1_BC_PAP_PEt

f) AC2_BC_PAI_PEt = AC1_BC_PAI_PEt

g) AC2_BC_CP_APt = AC1_BC_CP_APt / 1,5%

h) AC2_BC_CP_AIt = AC1_BC_CP_AIt/ 1,5%

K.3.2.1.2.2 - PROJEÇÃO DE FLUXO MONETÁRIO

a) AC2_BC_APt = AC1_BC_APt * 13

b) AC2_BC_AIt = AC1_BC_AIt * 13

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

c) AC2_BC_PAPt = AC1_BC_PAPt * 13

d) AC2_BC_PAIt = AC1_BC_PAIt * 13

e) AC2_BC_PAP_PEt = AC1_BC_PAP_PEt * 13

f) AC2_BC_PAI_PEt = AC1_BC_PAI_PEt * 13

g) AC2_BC_CP_APt = AC1_BC_CP_APt * 12

h) AC2_BC_CP_AIt = AC1_BC_CP_AIt * 12

K.3.2.2 - CÁLCULO INDIVIDUAL DE PENSIONISTAS

Por se tratar de cálculo quantitativo, então: provento inicial = 1, sendo o cálculo individual efetuado com a variável inteira “t” variando de 0 a “n”, sendo “n” o prazo da projeção em anos.

As famílias foram identificadas e agrupadas, atribuindo-se o tempo de vigência da pensão para o pensionista com a maior probabilidade de vida.

a) Se é Pensão Normal: BC_Pt+1 = [BC_Pt * (1-qx+t)] * (1+CBA)

- Se o pensionista é temporário e x+t >= 21, BC_Pt+1 = ZERO

b) Se é Pensão Extraordinária: BC_P_PEt+1 = [BC_P_PEt * (1-qx+t)] * (1+CBA)

- Se o pensionista é temporário e x+t >= 21, BC_P_PEt+1 = ZERO

c) Se é Pensão Normal: AC1_BC_Pt = AC1_BC_Pt + BC_Pt

d) Se é Pensão Extraordinária: AC1_BC_P_PEt = AC1_BC_P_PEt + BC_P_Pet

K.3.2.2.1 - PROJEÇÃO DE QUANTIDADE

a) AC2_BC_PPt = AC1_BC_Pt

b) AC2_BC_PP_PEt = AC1_BC_P_Pet

K.3.2.2.2 - PROJEÇÃO DE VALOR MONETÁRIO

a) AC2_BC_PPt = AC1_BC_Pt * 13

b) AC2_ BC_PP_PEt = AC1_BC_P_PEt * 13

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

K.4 - MOTIVAÇÕES PARA O APRIMORAMENTO DO MODELO DE PROJEÇÃO ATUARIAL REFERENTE AO ANO EM QUE OS EVENTOS OCORREM

A técnica atuarial utilizada até o relatório do ano de 2013 uniformizava ao longo dos anos os eventos de mortalidade e entrada em invalidez, consequentemente, as contribuições e despesas também eram distribuídas de forma uniforme. Tal técnica baseia-se na premissa de que, em uma população de indivíduos, os eventos ocorrem de forma uniforme ao longo do ano, ou seja, caso 12 (doze) pessoas venham a falecer e a gerar pensões em um ano, espera-se que 1 (uma) pessoa venha a falecer por mês. Os valores gastos com estas pensões, no ano em que elas eram geradas, utilizavam a seguinte fórmula:

$$Despesas = (\sum_{i=1}^{12} Salário\ da\ pensionista_i\ x\ 13)/_2$$

Portanto, considerava-se para o cálculo, o salário esperado de cada pensionista, multiplicado pela quantidade de recebimentos que há em um ano, incluindo o décimo-terceiro salário, dividindo por dois o resultado desta operação. A divisão por dois se baseava no conceito de que como essas pensões eram geradas segundo uma distribuição uniforme ao longo dos meses, isto seria idêntico ao fato de que todas estas pensões fossem geradas no meio do ano e, portanto, estas pensionistas receberiam 13/2 (treze dois avos) recebimentos naquele ano.

A partir deste relatório atuarial, no ano em que os eventos ocorrem, será adotada a medida conservadora de majorar as despesas, visto que a incidência de militares que se invalidam ou falecem pode ser predominante no primeiro semestre do ano.

Visando assegurar que as despesas serão refletidas nas projeções com maior grau de confiança, prefere-se considerar que todos os eventos que podem vir a gerar pensões ocorrerão em janeiro, assim as despesas deste ano incluirão os 12 (doze) meses do ano e o décimo-terceiro salário para o propósito deste relatório, como apresentado na seguinte formulação:

$$Despesas = \sum_{i=1}^{12} Salário\ da\ pensionista_i\ x\ 13$$

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO L
TAXA DE ROTATIVIDADE

A taxa de rotatividade é a ferramenta de medição da expectativa de desligamento ou de desistência, neste caso, da atividade militar nas Forças Armadas, com efeito análogo ao da mortalidade e invalidez, ou seja, se refere à probabilidade de um militar se demitir.

A hipótese atuarial de rotatividade foi utilizada para entender a desistência da carreira militar.

Esta taxa está intimamente ligada à motivação, risco, mudanças econômicas e valorização na carreira e ainda é dependente do grau de escolaridade, política de retenção, idade, tempo de serviço.

As tábuas de rotatividade poderiam ser determinadas por tempo de serviço ou por idade, sendo utilizada, neste caso, por idade.

Os dados de rotatividade são utilizados nos cálculos, pois passaram por todos os testes e validações.

As Tabelas L.1 a L.4 apresentam a rotatividade extraída a partir dos bancos de dados.

Tabela L. 1 - Tabela de rotatividade do período (2015-2011) - MB

Marinha do Brasil	
Idade	**r_x**
15	0,000000
16	0,043478
17	0,029530
18	0,309502
19	0,071949
20	0,050167
21	0,047406
22	0,037605
23	0,030534
24	0,023988
25	0,012866
26	0,011540
27	0,010499
28	0,012128
29	0,006842
30	0,005407
31	0,006141

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Marinha do Brasil	
Idade	**r_x**
32	0,006790
33	0,004654
34	0,005023
35	0,003660
36	0,002452
37	0,002133
38	0,001622
39	0,001816
40	0,001194
41	0,000778
42	0,000319
43	0,000104
44	0,000309
45	0,000211
46	0,000231
47	0,000000
48	0,000000
49	0,000420
50	0,001693
51	0,000000
52	0,000000
53	0,000000
54	0,000000
55	0,000000
56	0,000000
57	0,000000
58	0,000000
59	0,000000
60	0,000000

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Tabela L. 2 - Tabela de rotatividade (2015-2011) - EB

Exército Brasileiro	
Idade	r_x
15	0,000000
16	0,000000
17	0,000000
18	0,004577
19	0,005828
20	0,003357
21	0,005547
22	0,005496
23	0,008129
24	0,006734
25	0,007367
26	0,005978
27	0,005458
28	0,006766
29	0,005187
30	0,006683
31	0,007940
32	0,004458
33	0,005153
34	0,006355
35	0,003370
36	0,002323
37	0,002397
38	0,001115

Exército Brasileiro	
Idade	r_x
39	0,000539
40	0,001134
41	0,000407
42	0,000369
43	0,000394
44	0,000362
45	0,000460
46	0,000446
47	0,000266
48	0,000115
49	0,000169
50	0,000000
51	0,000317
52	0,000000
53	0,000000
54	0,000000
55	0,000000
56	0,000000
57	0,000000
58	0,000000
59	0,000000
60	0,000000

Tabela L. 3 - Tabela de rotatividade (2015-2011) - FAB

Força Aérea Brasileira	
Idade	r_x
15	0,000000
16	0,000000
17	0,032500
18	0,041958
19	0,029776

Força Aérea Brasileira	
Idade	r_x
20	0,013430
21	0,008903
22	0,005706
23	0,004265
24	0,004829

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Força Aérea Brasileira	
Idade	r_x
25	0,004117
26	0,004758
27	0,005393
28	0,004701
29	0,005233
30	0,005860
31	0,006286
32	0,005746
33	0,005194
34	0,004243
35	0,004520
36	0,001570
37	0,002900
38	0,001920
39	0,001834
40	0,000987
41	0,001258
42	0,000603
43	0,001013

Força Aérea Brasileira	
Idade	r_x
44	0,000000
45	0,000279
46	0,000148
47	0,000000
48	0,000190
49	0,000276
50	0,000725
51	0,001439
52	0,000658
53	0,000000
54	0,000000
55	0,000000
56	0,000000
57	0,010309
58	0,016393
59	0,017544
60	0,000000

Tabela L. 4 - Tabela de rotatividade (2015-2011) - FFAA

FFAA	
Idade	r_x
15	0,000000
16	0,027505
17	0,027516
18	0,134649
19	0,049112
20	0,032564
21	0,029954
22	0,023052
23	0,018146
24	0,013916
25	0,008816
26	0,007848

FFAA	
Idade	r_x
27	0,007385
28	0,008195
29	0,005822
30	0,005976
31	0,006830
32	0,005681
33	0,004965
34	0,005388
35	0,003721
36	0,002207
37	0,002422
38	0,001414

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

FFAA	
Idade	r_x
39	0,001130
40	0,001122
41	0,000657
42	0,000400
43	0,000437
44	0,000270
45	0,000345
46	0,000311
47	0,000122
48	0,000106
49	0,000251
50	0,000487
51	0,000673
52	0,000247
53	0,000000
54	0,000000
55	0,000000
56	0,000000
57	0,003356
58	0,004545
59	0,006061
60	0,000000

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO M
PROJEÇÃO ATUARIAL DE PENSIONISTAS COM CRESCIMENTO SALARIAL NEGATIVO

A importância deste anexo se dá pela inexistência de uma política de remuneração dos militares que garanta seu poder de compra com o passar do tempo.

O crescimento salarial negativo, também se faz necessário para compreendermos como seria o comportamento dos custos caso a inflação vá corroendo os valores monetários da população, sem a devida reposição salarial.

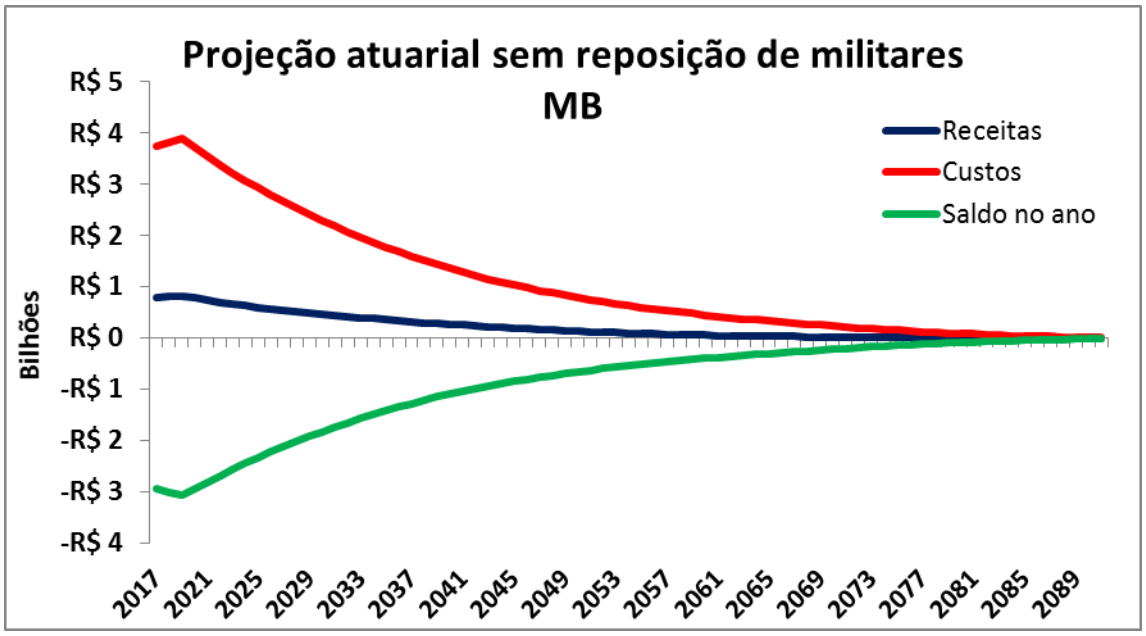


Gráfico M.1 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, sem reposição - MB

Tabela M.1 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, sem reposição - MB

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 800.106.021,14	R$ 3.749.775.198,01	-R$ 2.949.669.176,86
2018	R$ 813.355.800,17	R$ 3.824.426.644,71	-R$ 3.011.070.844,54
2019	R$ 823.026.025,86	R$ 3.884.600.395,00	-R$ 3.061.574.369,14
2020	R$ 781.931.828,21	R$ 3.710.622.747,05	-R$ 2.928.690.918,83
2021	R$ 741.811.792,93	R$ 3.543.104.541,86	-R$ 2.801.292.748,93
2022	R$ 702.265.470,51	R$ 3.383.061.520,64	-R$ 2.680.796.050,13
2023	R$ 664.285.653,54	R$ 3.228.563.011,57	-R$ 2.564.277.358,04
2024	R$ 630.221.344,88	R$ 3.079.116.595,52	-R$ 2.448.895.250,64
2025	R$ 600.955.817,53	R$ 2.936.085.099,27	-R$ 2.335.129.281,73
2026	R$ 572.615.544,26	R$ 2.797.773.626,30	-R$ 2.225.158.082,04
2027	R$ 545.206.080,50	R$ 2.665.241.738,42	-R$ 2.120.035.657,92
2028	R$ 518.779.324,87	R$ 2.538.087.670,10	-R$ 2.019.308.345,23
2029	R$ 493.386.490,75	R$ 2.415.404.216,23	-R$ 1.922.017.725,47

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2030	R$ 468.859.777,17	R$ 2.297.468.191,80	-R$ 1.828.608.414,63
2031	R$ 445.199.808,17	R$ 2.184.436.039,73	-R$ 1.739.236.231,56
2032	R$ 422.517.297,11	R$ 2.075.766.109,06	-R$ 1.653.248.811,94
2033	R$ 400.707.769,50	R$ 1.971.566.268,82	-R$ 1.570.858.499,32
2034	R$ 379.829.818,57	R$ 1.871.479.032,72	-R$ 1.491.649.214,16
2035	R$ 359.719.758,61	R$ 1.775.596.800,22	-R$ 1.415.877.041,60
2036	R$ 340.342.727,95	R$ 1.683.966.001,31	-R$ 1.343.623.273,36
2037	R$ 321.693.868,54	R$ 1.596.372.572,16	-R$ 1.274.678.703,62
2038	R$ 303.764.023,71	R$ 1.512.883.192,26	-R$ 1.209.119.168,55
2039	R$ 286.530.967,74	R$ 1.433.379.252,65	-R$ 1.146.848.284,90
2040	R$ 269.944.786,90	R$ 1.357.877.636,65	-R$ 1.087.932.849,75
2041	R$ 253.943.787,76	R$ 1.286.210.478,62	-R$ 1.032.266.690,86
2042	R$ 238.424.542,61	R$ 1.218.252.351,06	-R$ 979.827.808,44
2043	R$ 223.362.179,80	R$ 1.153.862.170,15	-R$ 930.499.990,35
2044	R$ 208.774.461,52	R$ 1.092.818.890,34	-R$ 884.044.428,82
2045	R$ 194.625.215,97	R$ 1.035.158.397,25	-R$ 840.533.181,29
2046	R$ 181.142.170,98	R$ 980.706.190,46	-R$ 799.564.019,48
2047	R$ 168.430.676,26	R$ 929.118.081,56	-R$ 760.687.405,30
2048	R$ 156.462.007,12	R$ 880.159.585,04	-R$ 723.697.577,92
2049	R$ 145.193.543,09	R$ 833.689.625,02	-R$ 688.496.081,93
2050	R$ 134.588.732,43	R$ 789.596.046,49	-R$ 655.007.314,06
2051	R$ 124.612.507,53	R$ 747.747.561,68	-R$ 623.135.054,15
2052	R$ 115.231.522,34	R$ 707.993.495,05	-R$ 592.761.972,71
2053	R$ 106.415.782,60	R$ 670.256.829,91	-R$ 563.841.047,31
2054	R$ 98.133.513,24	R$ 634.369.241,74	-R$ 536.235.728,50
2055	R$ 90.358.580,96	R$ 600.295.220,54	-R$ 509.936.639,58
2056	R$ 83.067.868,77	R$ 567.919.756,91	-R$ 484.851.888,14
2057	R$ 76.235.105,74	R$ 537.111.587,60	-R$ 460.876.481,86
2058	R$ 69.839.793,72	R$ 507.719.872,93	-R$ 437.880.079,21
2059	R$ 63.861.251,08	R$ 479.652.383,49	-R$ 415.791.132,41
2060	R$ 58.279.883,35	R$ 452.811.425,65	-R$ 394.531.542,29
2061	R$ 53.075.339,07	R$ 427.098.178,73	-R$ 374.022.839,66
2062	R$ 48.228.727,99	R$ 402.421.032,90	-R$ 354.192.304,91
2063	R$ 43.720.607,83	R$ 378.704.420,92	-R$ 334.983.813,09
2064	R$ 39.533.675,57	R$ 355.886.211,47	-R$ 316.352.535,90
2065	R$ 35.652.510,20	R$ 333.921.012,95	-R$ 298.268.502,75
2066	R$ 32.061.800,09	R$ 312.765.251,20	-R$ 280.703.451,11
2067	R$ 28.745.149,47	R$ 292.388.109,08	-R$ 263.642.959,60
2068	R$ 25.687.184,64	R$ 272.763.775,52	-R$ 247.076.590,88
2069	R$ 22.875.494,24	R$ 253.847.365,98	-R$ 230.971.871,74

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2070	R$ 20.296.639,49	R$ 235.619.800,11	-R$ 215.323.160,62
2071	R$ 17.939.053,91	R$ 218.074.132,19	-R$ 200.135.078,28
2072	R$ 15.790.021,57	R$ 201.196.395,01	-R$ 185.406.373,43
2073	R$ 13.836.424,33	R$ 184.988.445,17	-R$ 171.152.020,84
2074	R$ 12.067.448,99	R$ 169.427.879,35	-R$ 157.360.430,35
2075	R$ 10.471.258,09	R$ 154.502.206,88	-R$ 144.030.948,79
2076	R$ 9.037.487,93	R$ 140.223.921,28	-R$ 131.186.433,35
2077	R$ 7.755.445,22	R$ 126.601.344,64	-R$ 118.845.899,42
2078	R$ 6.614.251,95	R$ 113.651.509,98	-R$ 107.037.258,03
2079	R$ 5.603.834,57	R$ 101.388.595,92	-R$ 95.784.761,35
2080	R$ 4.714.461,24	R$ 89.822.227,76	-R$ 85.107.766,52
2081	R$ 3.937.263,90	R$ 78.980.164,75	-R$ 75.042.900,84
2082	R$ 3.262.058,74	R$ 68.898.576,43	-R$ 65.636.517,69
2083	R$ 2.679.277,71	R$ 59.607.210,44	-R$ 56.927.932,73
2084	R$ 2.180.445,91	R$ 51.106.725,82	-R$ 48.926.279,91
2085	R$ 1.756.981,07	R$ 43.395.180,67	-R$ 41.638.199,60
2086	R$ 1.400.952,42	R$ 36.468.949,47	-R$ 35.067.997,05
2087	R$ 1.104.352,44	R$ 30.301.877,53	-R$ 29.197.525,08
2088	R$ 860.427,89	R$ 24.875.176,53	-R$ 24.014.748,64
2089	R$ 662.124,23	R$ 20.151.088,10	-R$ 19.488.963,87
2090	R$ 502.709,18	R$ 16.092.271,36	-R$ 15.589.562,19
2091	R$ 376.001,11	R$ 12.650.897,38	-R$ 12.274.896,27

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

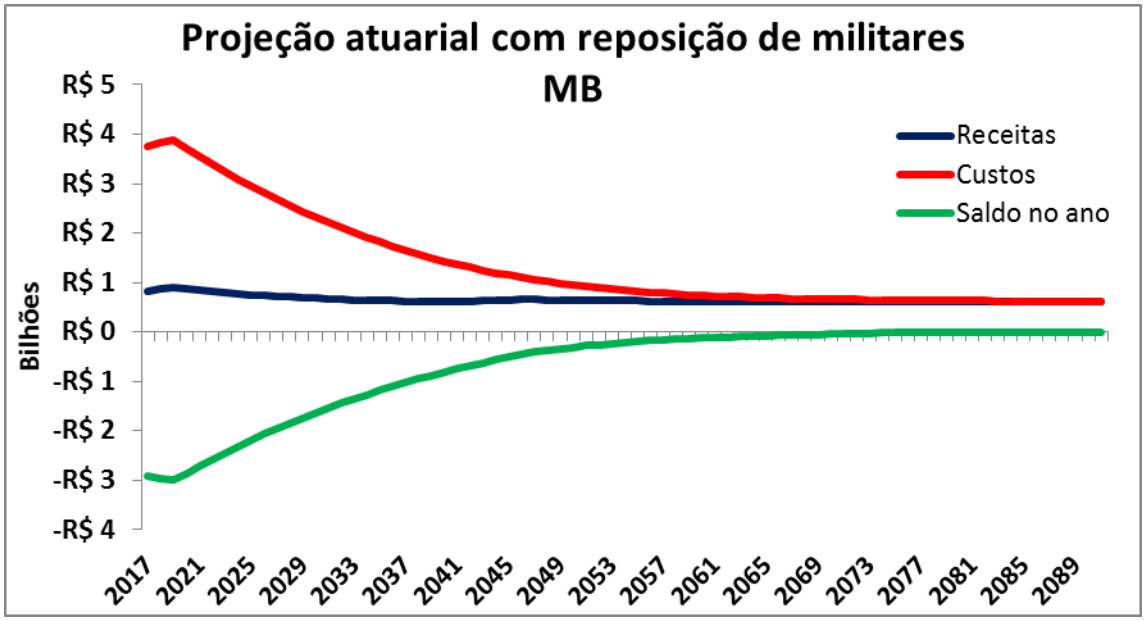


Gráfico M.2 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, com reposição - MB

Tabela M.2 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, com reposição - MB

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 833.692.858,69	R$ 3.750.170.156,53	-R$ 2.916.477.297,85
2018	R$ 863.103.007,39	R$ 3.825.436.928,41	-R$ 2.962.333.921,01
2019	R$ 888.391.839,14	R$ 3.886.460.025,96	-R$ 2.998.068.186,82
2020	R$ 860.136.261,67	R$ 3.713.479.154,82	-R$ 2.853.342.893,16
2021	R$ 836.345.407,37	R$ 3.547.155.939,98	-R$ 2.710.810.532,61
2022	R$ 813.901.971,52	R$ 3.388.513.372,82	-R$ 2.574.611.401,31
2023	R$ 793.099.170,77	R$ 3.235.630.276,16	-R$ 2.442.531.105,39
2024	R$ 772.421.440,59	R$ 3.088.016.904,04	-R$ 2.315.595.463,45
2025	R$ 755.357.359,12	R$ 2.947.024.704,36	-R$ 2.191.667.345,24
2026	R$ 739.285.479,06	R$ 2.810.971.479,58	-R$ 2.071.686.000,52
2027	R$ 724.112.963,95	R$ 2.680.921.240,97	-R$ 1.956.808.277,02
2028	R$ 709.722.349,74	R$ 2.556.471.271,05	-R$ 1.846.748.921,31
2029	R$ 698.441.617,04	R$ 2.436.748.029,44	-R$ 1.738.306.412,40
2030	R$ 688.204.538,18	R$ 2.322.042.056,93	-R$ 1.633.837.518,75
2031	R$ 674.791.720,30	R$ 2.212.461.376,90	-R$ 1.537.669.656,60
2032	R$ 662.974.497,71	R$ 2.107.483.966,03	-R$ 1.444.509.468,32
2033	R$ 650.488.613,04	R$ 2.007.200.983,91	-R$ 1.356.712.370,88
2034	R$ 641.229.578,67	R$ 1.911.307.461,26	-R$ 1.270.077.882,59
2035	R$ 633.445.130,59	R$ 1.819.903.191,03	-R$ 1.186.458.060,44
2036	R$ 626.537.616,09	R$ 1.733.053.233,70	-R$ 1.106.515.617,61
2037	R$ 621.549.585,10	R$ 1.650.572.479,44	-R$ 1.029.022.894,34
2038	R$ 617.166.268,35	R$ 1.572.538.475,81	-R$ 955.372.207,47
2039	R$ 614.362.863,48	R$ 1.498.862.581,57	-R$ 884.499.718,09

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2040	R$ 613.466.554,48	R$ 1.429.582.703,23	-R$ 816.116.148,76
2041	R$ 615.695.870,17	R$ 1.364.586.368,38	-R$ 748.890.498,21
2042	R$ 620.325.449,62	R$ 1.303.770.390,12	-R$ 683.444.940,50
2043	R$ 627.602.464,11	R$ 1.247.044.043,76	-R$ 619.441.579,65
2044	R$ 637.552.924,60	R$ 1.194.227.805,81	-R$ 556.674.881,20
2045	R$ 650.232.332,16	R$ 1.145.390.238,31	-R$ 495.157.906,14
2046	R$ 656.964.586,01	R$ 1.100.244.121,99	-R$ 443.279.535,98
2047	R$ 654.424.059,84	R$ 1.058.389.448,24	-R$ 403.965.388,40
2048	R$ 650.462.415,88	R$ 1.019.554.507,10	-R$ 369.092.091,22
2049	R$ 645.971.529,81	R$ 983.574.896,46	-R$ 337.603.366,65
2050	R$ 641.836.729,07	R$ 950.345.361,85	-R$ 308.508.632,78
2051	R$ 638.076.107,36	R$ 919.725.591,42	-R$ 281.649.484,06
2052	R$ 634.692.648,00	R$ 891.548.827,35	-R$ 256.856.179,36
2053	R$ 631.780.149,61	R$ 865.732.518,02	-R$ 233.952.368,41
2054	R$ 629.099.321,89	R$ 842.090.409,45	-R$ 212.991.087,56
2055	R$ 626.647.557,29	R$ 820.570.366,61	-R$ 193.922.809,32
2056	R$ 624.322.072,76	R$ 801.032.559,10	-R$ 176.710.486,33
2057	R$ 622.125.164,34	R$ 783.320.602,08	-R$ 161.195.437,74
2058	R$ 620.113.911,37	R$ 767.256.523,37	-R$ 147.142.612,00
2059	R$ 618.310.371,07	R$ 752.722.852,51	-R$ 134.412.481,44
2060	R$ 616.572.010,29	R$ 739.587.813,69	-R$ 123.015.803,40
2061	R$ 615.012.674,14	R$ 727.713.386,48	-R$ 112.700.712,33
2062	R$ 613.789.004,58	R$ 716.974.851,41	-R$ 103.185.846,83
2063	R$ 612.931.757,67	R$ 707.260.266,10	-R$ 94.328.508,43
2064	R$ 612.527.904,03	R$ 698.474.273,68	-R$ 85.946.369,65
2065	R$ 612.462.166,95	R$ 690.532.601,89	-R$ 78.070.434,94
2066	R$ 612.793.818,14	R$ 683.354.148,65	-R$ 70.560.330,50
2067	R$ 613.495.145,42	R$ 676.869.597,67	-R$ 63.374.452,25
2068	R$ 614.573.751,20	R$ 671.017.045,52	-R$ 56.443.294,32
2069	R$ 616.054.261,58	R$ 665.717.732,09	-R$ 49.663.470,51
2070	R$ 617.850.996,66	R$ 660.919.826,94	-R$ 43.068.830,28
2071	R$ 619.783.836,72	R$ 656.581.500,72	-R$ 36.797.664,00
2072	R$ 621.640.354,29	R$ 652.653.094,65	-R$ 31.012.740,37
2073	R$ 623.198.187,25	R$ 649.097.651,53	-R$ 25.899.464,28
2074	R$ 624.218.026,59	R$ 645.851.459,35	-R$ 21.633.432,77
2075	R$ 624.411.992,28	R$ 642.851.321,74	-R$ 18.439.329,46
2076	R$ 623.796.880,78	R$ 640.066.816,70	-R$ 16.269.935,92
2077	R$ 622.740.271,75	R$ 637.468.837,08	-R$ 14.728.565,33
2078	R$ 621.656.624,74	R$ 635.044.948,08	-R$ 13.388.323,34
2079	R$ 620.642.157,70	R$ 632.783.892,09	-R$ 12.141.734,39

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2080	R$ 619.734.931,86	R$ 630.673.832,19	-R$ 10.938.900,33
2081	R$ 618.931.878,26	R$ 628.722.426,18	-R$ 9.790.547,92
2082	R$ 618.222.320,53	R$ 626.949.463,84	-R$ 8.727.143,31
2083	R$ 617.587.343,34	R$ 625.371.779,04	-R$ 7.784.435,69
2084	R$ 617.016.560,21	R$ 623.981.261,69	-R$ 6.964.701,48
2085	R$ 616.505.479,25	R$ 622.771.685,22	-R$ 6.266.205,98
2086	R$ 616.055.816,25	R$ 621.743.032,31	-R$ 5.687.216,06
2087	R$ 615.677.282,32	R$ 620.878.380,12	-R$ 5.201.097,80
2088	R$ 615.378.280,84	R$ 620.173.009,46	-R$ 4.794.728,63
2089	R$ 615.163.042,67	R$ 619.608.318,24	-R$ 4.445.275,57
2090	R$ 615.041.323,61	R$ 619.171.720,68	-R$ 4.130.397,07
2091	R$ 615.028.991,92	R$ 618.844.692,30	-R$ 3.815.700,39

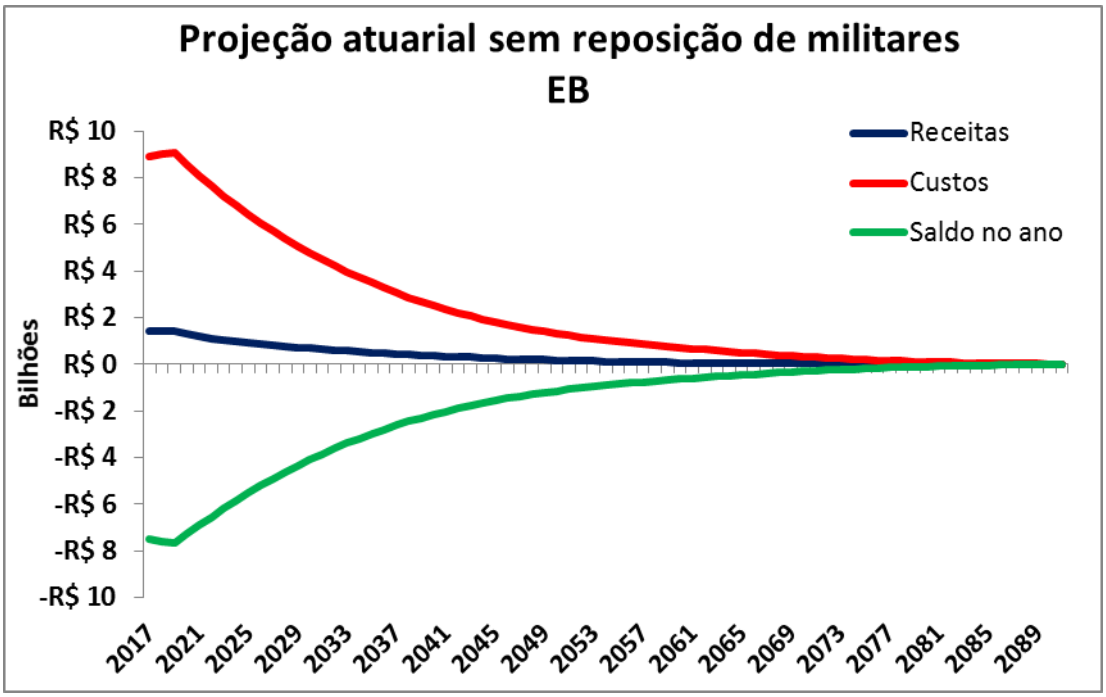


Gráfico M.3 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, sem reposição - EB

Tabela M.3 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, sem reposição - EB

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 1.414.779.909,22	R$ 8.926.038.432,90	-R$ 7.511.258.523,68
2018	R$ 1.420.415.742,26	R$ 9.017.856.252,29	-R$ 7.597.440.510,04
2019	R$ 1.416.158.339,83	R$ 9.066.531.966,95	-R$ 7.650.373.627,11
2020	R$ 1.314.005.811,69	R$ 8.570.369.527,60	-R$ 7.256.363.715,91
2021	R$ 1.206.809.669,98	R$ 8.095.335.576,88	-R$ 6.888.525.906,90
2022	R$ 1.093.715.069,76	R$ 7.643.576.407,49	-R$ 6.549.861.337,73

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2023	R$ 1.015.789.408,12	R$ 7.214.531.259,64	-R$ 6.198.741.851,52
2024	R$ 955.527.981,71	R$ 6.806.960.550,73	-R$ 5.851.432.569,02
2025	R$ 904.248.281,57	R$ 6.419.716.710,05	-R$ 5.515.468.428,48
2026	R$ 855.016.702,42	R$ 6.052.150.646,04	-R$ 5.197.133.943,63
2027	R$ 807.902.394,66	R$ 5.703.258.902,27	-R$ 4.895.356.507,60
2028	R$ 762.851.883,61	R$ 5.372.492.113,75	-R$ 4.609.640.230,14
2029	R$ 719.914.678,95	R$ 5.058.840.948,19	-R$ 4.338.926.269,23
2030	R$ 679.083.336,07	R$ 4.760.872.795,51	-R$ 4.081.789.459,43
2031	R$ 640.249.732,40	R$ 4.478.396.219,84	-R$ 3.838.146.487,44
2032	R$ 603.331.900,95	R$ 4.210.057.824,10	-R$ 3.606.725.923,15
2033	R$ 568.202.727,92	R$ 3.955.370.445,80	-R$ 3.387.167.717,88
2034	R$ 534.700.651,53	R$ 3.713.701.489,87	-R$ 3.179.000.838,34
2035	R$ 502.731.075,63	R$ 3.485.202.161,83	-R$ 2.982.471.086,19
2036	R$ 472.250.309,45	R$ 3.268.999.803,09	-R$ 2.796.749.493,64
2037	R$ 442.972.149,94	R$ 3.064.841.458,23	-R$ 2.621.869.308,29
2038	R$ 415.018.787,85	R$ 2.872.103.386,23	-R$ 2.457.084.598,38
2039	R$ 388.314.514,74	R$ 2.690.898.572,57	-R$ 2.302.584.057,84
2040	R$ 362.821.741,04	R$ 2.520.466.212,87	-R$ 2.157.644.471,83
2041	R$ 338.425.257,05	R$ 2.360.623.810,95	-R$ 2.022.198.553,90
2042	R$ 315.216.112,85	R$ 2.210.597.274,56	-R$ 1.895.381.161,71
2043	R$ 293.158.116,21	R$ 2.070.044.425,42	-R$ 1.776.886.309,21
2044	R$ 272.146.480,14	R$ 1.938.768.589,87	-R$ 1.666.622.109,73
2045	R$ 252.370.943,85	R$ 1.816.138.161,60	-R$ 1.563.767.217,74
2046	R$ 233.803.098,49	R$ 1.701.605.557,62	-R$ 1.467.802.459,13
2047	R$ 216.365.356,19	R$ 1.594.742.629,56	-R$ 1.378.377.273,37
2048	R$ 199.979.203,64	R$ 1.495.192.859,44	-R$ 1.295.213.655,80
2049	R$ 184.597.385,12	R$ 1.402.537.346,71	-R$ 1.217.939.961,59
2050	R$ 170.152.019,04	R$ 1.316.390.214,55	-R$ 1.146.238.195,50
2051	R$ 156.592.365,20	R$ 1.236.340.217,55	-R$ 1.079.747.852,34
2052	R$ 143.867.151,48	R$ 1.161.887.554,46	-R$ 1.018.020.402,98
2053	R$ 131.933.549,73	R$ 1.092.588.941,54	-R$ 960.655.391,80
2054	R$ 120.760.397,63	R$ 1.027.865.251,35	-R$ 907.104.853,72
2055	R$ 110.312.088,82	R$ 967.236.653,80	-R$ 856.924.564,98
2056	R$ 100.556.359,84	R$ 910.270.373,52	-R$ 809.714.013,68
2057	R$ 91.456.131,87	R$ 856.616.970,58	-R$ 765.160.838,71
2058	R$ 82.981.990,87	R$ 805.820.038,04	-R$ 722.838.047,16
2059	R$ 75.107.429,21	R$ 757.499.605,20	-R$ 682.392.175,98
2060	R$ 67.802.004,15	R$ 711.277.072,13	-R$ 643.475.067,98
2061	R$ 61.040.601,11	R$ 666.928.252,16	-R$ 605.887.651,05
2062	R$ 54.799.016,62	R$ 624.179.548,07	-R$ 569.380.531,45

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2063	R$ 49.054.473,09	R$ 582.893.056,38	-R$ 533.838.583,29
2064	R$ 43.780.864,84	R$ 542.939.461,41	-R$ 499.158.596,57
2065	R$ 38.954.166,14	R$ 504.243.020,90	-R$ 465.288.854,76
2066	R$ 34.549.406,94	R$ 466.840.643,16	-R$ 432.291.236,22
2067	R$ 30.541.160,26	R$ 430.747.935,26	-R$ 400.206.775,00
2068	R$ 26.904.823,74	R$ 396.030.577,10	-R$ 369.125.753,36
2069	R$ 23.617.783,18	R$ 362.677.519,30	-R$ 339.059.736,12
2070	R$ 20.655.910,77	R$ 330.737.270,19	-R$ 310.081.359,42
2071	R$ 17.994.805,36	R$ 300.297.254,60	-R$ 282.302.449,24
2072	R$ 15.613.950,87	R$ 271.389.603,26	-R$ 255.775.652,38
2073	R$ 13.489.749,16	R$ 244.079.297,28	-R$ 230.589.548,12
2074	R$ 11.603.845,23	R$ 218.406.633,06	-R$ 206.802.787,83
2075	R$ 9.932.508,47	R$ 194.405.357,83	-R$ 184.472.849,36
2076	R$ 8.457.563,07	R$ 172.119.301,87	-R$ 163.661.738,80
2077	R$ 7.162.750,63	R$ 151.515.485,23	-R$ 144.352.734,60
2078	R$ 6.030.138,81	R$ 132.573.210,31	-R$ 126.543.071,50
2079	R$ 5.045.128,17	R$ 115.253.038,33	-R$ 110.207.910,15
2080	R$ 4.191.628,43	R$ 99.511.037,12	-R$ 95.319.408,68
2081	R$ 3.457.282,58	R$ 85.306.981,42	-R$ 81.849.698,84
2082	R$ 2.831.572,79	R$ 72.570.933,65	-R$ 69.739.360,86
2083	R$ 2.299.645,39	R$ 61.238.602,57	-R$ 58.938.957,18
2084	R$ 1.850.511,46	R$ 51.245.537,51	-R$ 49.395.026,06
2085	R$ 1.474.480,39	R$ 42.484.066,30	-R$ 41.009.585,91
2086	R$ 1.162.740,80	R$ 34.874.487,34	-R$ 33.711.746,53
2087	R$ 906.860,78	R$ 28.302.322,63	-R$ 27.395.461,86
2088	R$ 698.748,82	R$ 22.692.400,99	-R$ 21.993.652,18
2089	R$ 531.209,45	R$ 17.963.380,40	-R$ 17.432.170,95
2090	R$ 397.821,64	R$ 14.012.742,89	-R$ 13.614.921,25
2091	R$ 293.480,22	R$ 10.760.670,47	-R$ 10.467.190,24

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

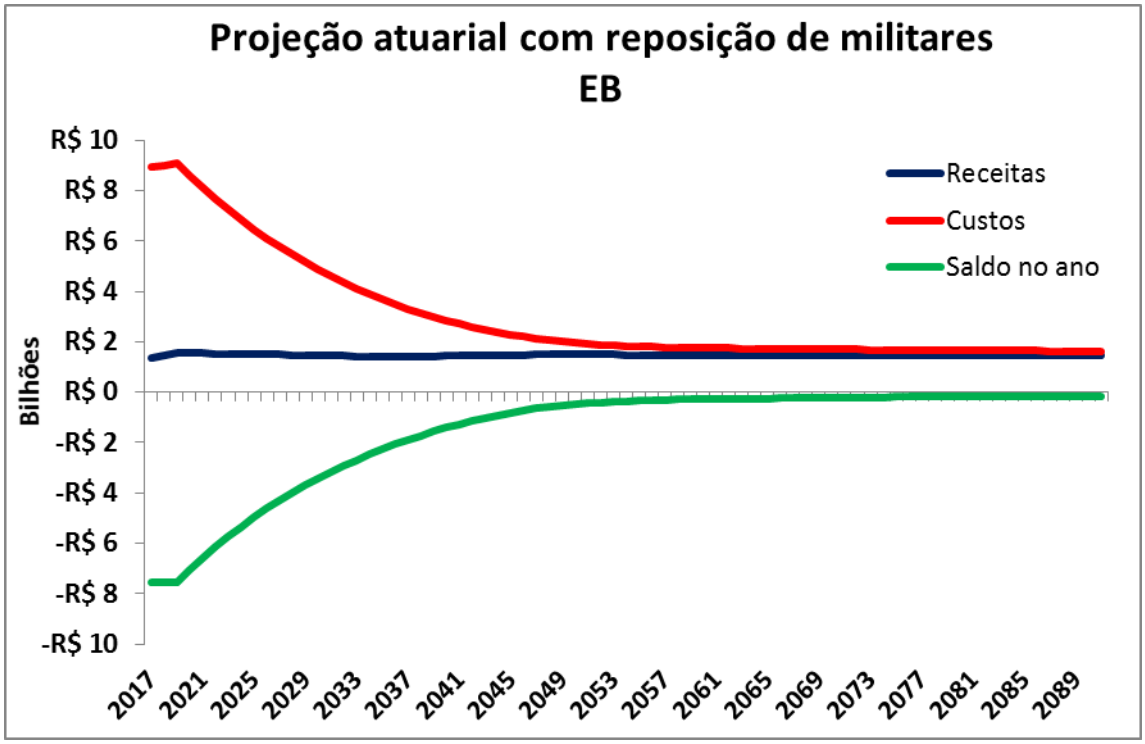


Gráfico M.4 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, com reposição - EB

Tabela M.4 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, com reposição - EB

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 1.366.548.193,39	R$ 8.927.629.569,35	-R$ 7.561.081.375,95
2018	R$ 1.465.766.447,40	R$ 9.022.429.934,50	-R$ 7.556.663.487,11
2019	R$ 1.546.905.997,71	R$ 9.075.376.625,54	-R$ 7.528.470.627,82
2020	R$ 1.541.642.621,67	R$ 8.584.477.108,90	-R$ 7.042.834.487,23
2021	R$ 1.544.335.392,56	R$ 8.115.927.345,96	-R$ 6.571.591.953,40
2022	R$ 1.530.094.803,53	R$ 7.671.671.129,94	-R$ 6.141.576.326,41
2023	R$ 1.509.322.531,87	R$ 7.251.005.159,44	-R$ 5.741.682.627,57
2024	R$ 1.505.145.802,57	R$ 6.852.800.384,50	-R$ 5.347.654.581,93
2025	R$ 1.508.289.545,75	R$ 6.475.928.382,82	-R$ 4.967.638.837,07
2026	R$ 1.505.160.633,91	R$ 6.119.743.211,73	-R$ 4.614.582.577,82
2027	R$ 1.494.548.096,73	R$ 5.783.056.284,20	-R$ 4.288.508.187,48
2028	R$ 1.481.572.315,83	R$ 5.465.320.822,74	-R$ 3.983.748.506,90
2029	R$ 1.468.744.218,42	R$ 5.165.543.845,64	-R$ 3.696.799.627,22
2030	R$ 1.454.736.471,78	R$ 4.882.298.486,12	-R$ 3.427.562.014,34
2031	R$ 1.446.634.685,68	R$ 4.615.507.783,01	-R$ 3.168.873.097,33
2032	R$ 1.438.907.744,63	R$ 4.363.811.014,70	-R$ 2.924.903.270,07
2033	R$ 1.431.352.750,33	R$ 4.126.767.623,20	-R$ 2.695.414.872,88
2034	R$ 1.425.501.223,70	R$ 3.903.765.192,18	-R$ 2.478.263.968,48
2035	R$ 1.421.095.574,29	R$ 3.695.005.619,36	-R$ 2.273.910.045,07
2036	R$ 1.422.736.060,47	R$ 3.499.741.864,62	-R$ 2.077.005.804,15

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2037	R$ 1.423.927.550,71	R$ 3.317.702.796,93	-R$ 1.893.775.246,21
2038	R$ 1.426.926.934,78	R$ 3.148.323.885,24	-R$ 1.721.396.950,46
2039	R$ 1.431.713.780,16	R$ 2.991.732.228,09	-R$ 1.560.018.447,93
2040	R$ 1.439.687.734,65	R$ 2.847.236.129,69	-R$ 1.407.548.395,04
2041	R$ 1.448.496.977,13	R$ 2.714.656.271,38	-R$ 1.266.159.294,24
2042	R$ 1.456.102.023,74	R$ 2.593.199.353,96	-R$ 1.137.097.330,23
2043	R$ 1.464.367.168,83	R$ 2.482.523.582,31	-R$ 1.018.156.413,48
2044	R$ 1.472.612.932,96	R$ 2.382.369.786,20	-R$ 909.756.853,24
2045	R$ 1.482.902.191,78	R$ 2.292.126.422,28	-R$ 809.224.230,50
2046	R$ 1.485.648.218,13	R$ 2.211.105.678,38	-R$ 725.457.460,26
2047	R$ 1.487.032.779,81	R$ 2.138.789.902,07	-R$ 651.757.122,25
2048	R$ 1.487.929.121,77	R$ 2.074.745.329,09	-R$ 586.816.207,33
2049	R$ 1.488.623.435,58	R$ 2.018.498.487,84	-R$ 529.875.052,26
2050	R$ 1.488.970.249,47	R$ 1.969.588.395,24	-R$ 480.618.145,77
2051	R$ 1.488.517.149,11	R$ 1.927.498.874,96	-R$ 438.981.725,84
2052	R$ 1.487.870.953,01	R$ 1.891.628.477,44	-R$ 403.757.524,44
2053	R$ 1.487.214.442,82	R$ 1.861.424.312,75	-R$ 374.209.869,93
2054	R$ 1.486.339.479,52	R$ 1.836.181.330,75	-R$ 349.841.851,22
2055	R$ 1.485.435.915,76	R$ 1.815.286.915,45	-R$ 329.850.999,69
2056	R$ 1.484.490.809,18	R$ 1.798.167.095,48	-R$ 313.676.286,30
2057	R$ 1.483.595.688,95	R$ 1.784.320.724,59	-R$ 300.725.035,64
2058	R$ 1.482.839.069,09	R$ 1.773.137.823,08	-R$ 290.298.753,99
2059	R$ 1.482.226.105,30	R$ 1.764.079.856,87	-R$ 281.853.751,57
2060	R$ 1.481.842.793,12	R$ 1.756.608.082,24	-R$ 274.765.289,12
2061	R$ 1.481.685.799,96	R$ 1.750.343.633,66	-R$ 268.657.833,70
2062	R$ 1.481.702.739,90	R$ 1.744.859.075,14	-R$ 263.156.335,25
2063	R$ 1.481.862.776,55	R$ 1.739.869.243,96	-R$ 258.006.467,41
2064	R$ 1.482.116.898,26	R$ 1.735.102.744,47	-R$ 252.985.846,21
2065	R$ 1.482.447.584,71	R$ 1.730.359.106,31	-R$ 247.911.521,60
2066	R$ 1.482.644.826,64	R$ 1.725.557.308,69	-R$ 242.912.482,05
2067	R$ 1.482.902.930,12	R$ 1.720.619.418,79	-R$ 237.716.488,67
2068	R$ 1.483.250.080,84	R$ 1.715.539.761,40	-R$ 232.289.680,56
2069	R$ 1.483.702.398,75	R$ 1.710.252.431,73	-R$ 226.550.032,98
2070	R$ 1.484.220.384,18	R$ 1.704.768.207,55	-R$ 220.547.823,37
2071	R$ 1.484.648.244,80	R$ 1.699.159.279,98	-R$ 214.511.035,18
2072	R$ 1.484.986.045,98	R$ 1.693.464.809,35	-R$ 208.478.763,36
2073	R$ 1.485.173.125,17	R$ 1.687.773.476,49	-R$ 202.600.351,32
2074	R$ 1.485.212.529,85	R$ 1.682.165.354,69	-R$ 196.952.824,84
2075	R$ 1.485.008.612,56	R$ 1.676.720.209,52	-R$ 191.711.596,96
2076	R$ 1.484.759.630,82	R$ 1.671.542.832,25	-R$ 186.783.201,43

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2077	R$ 1.484.497.131,38	R$ 1.666.661.927,26	-R$ 182.164.795,89
2078	R$ 1.484.228.988,94	R$ 1.662.123.703,40	-R$ 177.894.714,46
2079	R$ 1.483.951.997,80	R$ 1.657.958.299,86	-R$ 174.006.302,06
2080	R$ 1.483.661.437,14	R$ 1.654.193.469,78	-R$ 170.532.032,64
2081	R$ 1.483.384.511,05	R$ 1.650.854.622,88	-R$ 167.470.111,83
2082	R$ 1.483.128.137,15	R$ 1.647.935.216,97	-R$ 164.807.079,82
2083	R$ 1.482.888.484,63	R$ 1.645.431.681,43	-R$ 162.543.196,80
2084	R$ 1.482.671.962,31	R$ 1.643.339.533,37	-R$ 160.667.571,06
2085	R$ 1.482.484.186,17	R$ 1.641.603.799,62	-R$ 159.119.613,46
2086	R$ 1.482.327.434,88	R$ 1.640.196.714,39	-R$ 157.869.279,51
2087	R$ 1.482.205.775,69	R$ 1.639.055.161,70	-R$ 156.849.386,01
2088	R$ 1.482.118.900,24	R$ 1.638.155.199,79	-R$ 156.036.299,55
2089	R$ 1.482.066.118,54	R$ 1.637.467.335,74	-R$ 155.401.217,21
2090	R$ 1.482.046.251,45	R$ 1.636.944.582,52	-R$ 154.898.331,07
2091	R$ 1.482.051.883,96	R$ 1.636.561.029,25	-R$ 154.509.145,29

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

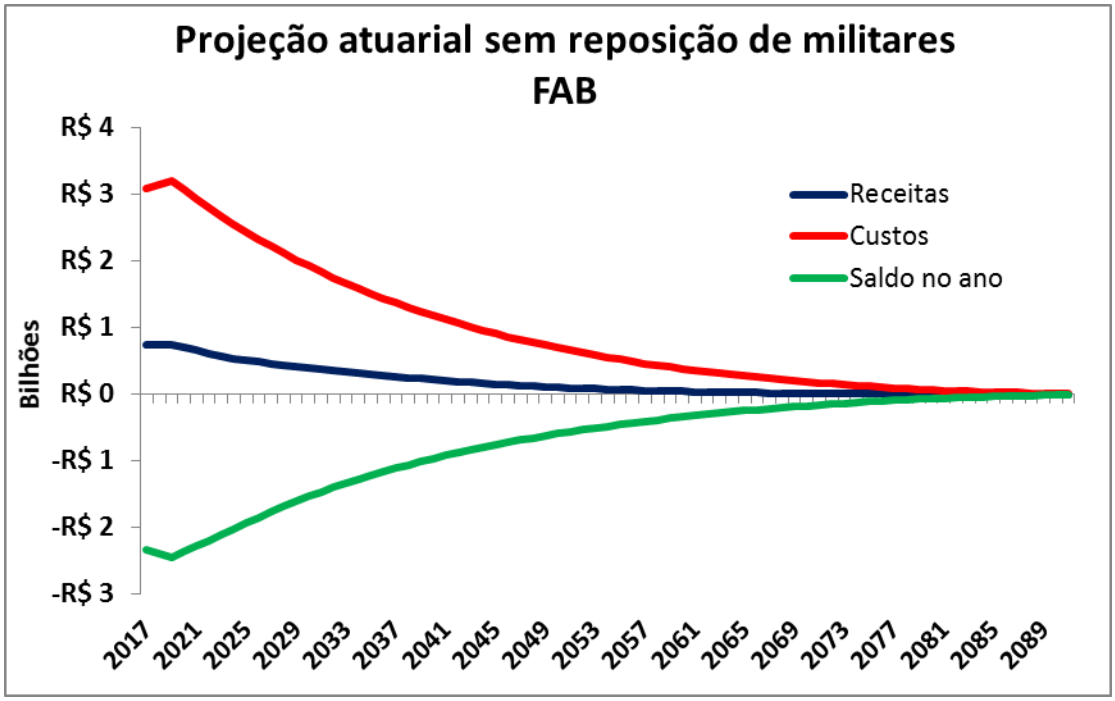


Gráfico M.5 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, sem reposição - FAB

Tabela M.5 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, sem reposição - FAB

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 742.243.271,66	R$ 3.086.110.035,37	-R$ 2.343.866.763,71
2018	R$ 751.927.211,61	R$ 3.152.922.519,03	-R$ 2.400.995.307,42
2019	R$ 747.492.528,00	R$ 3.206.694.657,06	-R$ 2.459.202.129,06
2020	R$ 703.826.147,54	R$ 3.066.635.940,30	-R$ 2.362.809.792,76
2021	R$ 656.339.718,13	R$ 2.930.739.561,56	-R$ 2.274.399.843,43
2022	R$ 605.771.702,91	R$ 2.800.838.001,37	-R$ 2.195.066.298,46
2023	R$ 568.201.633,20	R$ 2.675.500.752,44	-R$ 2.107.299.119,25
2024	R$ 534.469.992,92	R$ 2.554.910.506,15	-R$ 2.020.440.513,23
2025	R$ 508.331.073,59	R$ 2.439.254.801,22	-R$ 1.930.923.727,64
2026	R$ 483.281.278,82	R$ 2.327.921.745,14	-R$ 1.844.640.466,33
2027	R$ 459.163.944,86	R$ 2.221.103.958,78	-R$ 1.761.940.013,92
2028	R$ 435.980.310,35	R$ 2.118.834.796,84	-R$ 1.682.854.486,50
2029	R$ 413.645.700,89	R$ 2.021.018.043,97	-R$ 1.607.372.343,08
2030	R$ 392.168.216,69	R$ 1.927.190.133,19	-R$ 1.535.021.916,50
2031	R$ 371.589.704,95	R$ 1.837.576.000,02	-R$ 1.465.986.295,07
2032	R$ 351.898.983,59	R$ 1.751.587.918,28	-R$ 1.399.688.934,69
2033	R$ 333.028.842,17	R$ 1.669.117.513,06	-R$ 1.336.088.670,90
2034	R$ 314.867.021,64	R$ 1.590.028.189,10	-R$ 1.275.161.167,46
2035	R$ 297.388.384,48	R$ 1.514.113.601,79	-R$ 1.216.725.217,31
2036	R$ 280.545.295,01	R$ 1.441.448.875,95	-R$ 1.160.903.580,94
2037	R$ 264.302.767,62	R$ 1.371.762.785,51	-R$ 1.107.460.017,89
2038	R$ 248.615.150,65	R$ 1.304.900.018,87	-R$ 1.056.284.868,23

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2039	R$ 233.450.172,35	R$ 1.240.803.799,06	-R$ 1.007.353.626,71
2040	R$ 218.834.144,73	R$ 1.179.465.148,73	-R$ 960.631.004,00
2041	R$ 204.769.567,41	R$ 1.120.826.100,26	-R$ 916.056.532,85
2042	R$ 191.209.899,89	R$ 1.064.695.279,61	-R$ 873.485.379,72
2043	R$ 178.198.958,19	R$ 1.010.985.209,97	-R$ 832.786.251,78
2044	R$ 165.769.613,06	R$ 959.595.981,94	-R$ 793.826.368,88
2045	R$ 153.924.436,04	R$ 910.460.116,64	-R$ 756.535.680,60
2046	R$ 142.719.588,50	R$ 863.407.419,56	-R$ 720.687.831,06
2047	R$ 132.149.150,77	R$ 818.425.574,91	-R$ 686.276.424,13
2048	R$ 122.231.709,85	R$ 775.378.232,86	-R$ 653.146.523,00
2049	R$ 112.934.764,26	R$ 734.208.931,10	-R$ 621.274.166,84
2050	R$ 104.226.519,39	R$ 694.837.681,98	-R$ 590.611.162,59
2051	R$ 96.076.656,52	R$ 657.216.861,23	-R$ 561.140.204,71
2052	R$ 88.454.003,89	R$ 621.233.229,54	-R$ 532.779.225,64
2053	R$ 81.335.274,89	R$ 586.824.613,34	-R$ 505.489.338,45
2054	R$ 74.693.603,10	R$ 553.856.400,29	-R$ 479.162.797,19
2055	R$ 68.503.017,09	R$ 522.287.171,49	-R$ 453.784.154,40
2056	R$ 62.740.017,39	R$ 492.049.940,23	-R$ 429.309.922,84
2057	R$ 57.380.214,75	R$ 463.133.939,04	-R$ 405.753.724,29
2058	R$ 52.401.267,99	R$ 435.433.718,33	-R$ 383.032.450,34
2059	R$ 47.778.601,16	R$ 408.938.991,83	-R$ 361.160.390,67
2060	R$ 43.491.951,18	R$ 383.578.053,27	-R$ 340.086.102,10
2061	R$ 39.521.329,32	R$ 359.343.892,28	-R$ 319.822.562,96
2062	R$ 35.846.057,95	R$ 336.182.057,57	-R$ 300.335.999,62
2063	R$ 32.446.738,89	R$ 314.086.726,05	-R$ 281.639.987,16
2064	R$ 29.304.976,12	R$ 293.041.728,82	-R$ 263.736.752,70
2065	R$ 26.404.902,15	R$ 273.045.411,84	-R$ 246.640.509,69
2066	R$ 23.733.045,59	R$ 254.034.989,71	-R$ 230.301.944,13
2067	R$ 21.273.896,56	R$ 235.966.139,81	-R$ 214.692.243,25
2068	R$ 19.011.181,95	R$ 218.785.826,25	-R$ 199.774.644,31
2069	R$ 16.935.938,45	R$ 202.435.089,33	-R$ 185.499.150,88
2070	R$ 15.036.987,77	R$ 186.864.858,77	-R$ 171.827.871,00
2071	R$ 13.302.258,48	R$ 172.044.877,70	-R$ 158.742.619,22
2072	R$ 11.719.449,77	R$ 157.956.881,57	-R$ 146.237.431,80
2073	R$ 10.279.335,56	R$ 144.553.244,96	-R$ 134.273.909,40
2074	R$ 8.972.990,82	R$ 131.796.627,33	-R$ 122.823.636,51
2075	R$ 7.791.632,30	R$ 119.655.269,54	-R$ 111.863.637,24
2076	R$ 6.728.335,51	R$ 108.125.625,95	-R$ 101.397.290,45
2077	R$ 5.776.041,27	R$ 97.195.583,49	-R$ 91.419.542,22
2078	R$ 4.927.218,01	R$ 86.879.985,70	-R$ 81.952.767,69

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2079	R$ 4.173.396,77	R$ 77.174.532,35	-R$ 73.001.135,58
2080	R$ 3.509.011,73	R$ 68.065.888,70	-R$ 64.556.876,96
2081	R$ 2.927.021,51	R$ 59.584.618,71	-R$ 56.657.597,20
2082	R$ 2.421.545,12	R$ 51.759.073,02	-R$ 49.337.527,91
2083	R$ 1.985.439,09	R$ 44.577.693,60	-R$ 42.592.254,51
2084	R$ 1.612.101,69	R$ 38.038.771,42	-R$ 36.426.669,73
2085	R$ 1.295.058,22	R$ 32.132.030,73	-R$ 30.836.972,51
2086	R$ 1.028.884,35	R$ 26.842.628,15	-R$ 25.813.743,80
2087	R$ 807.889,44	R$ 22.148.695,19	-R$ 21.340.805,75
2088	R$ 626.757,77	R$ 18.040.112,45	-R$ 17.413.354,68
2089	R$ 479.462,91	R$ 14.486.462,38	-R$ 14.006.999,47
2090	R$ 361.645,05	R$ 11.457.995,41	-R$ 11.096.350,36
2091	R$ 268.322,69	R$ 8.904.124,84	-R$ 8.635.802,16

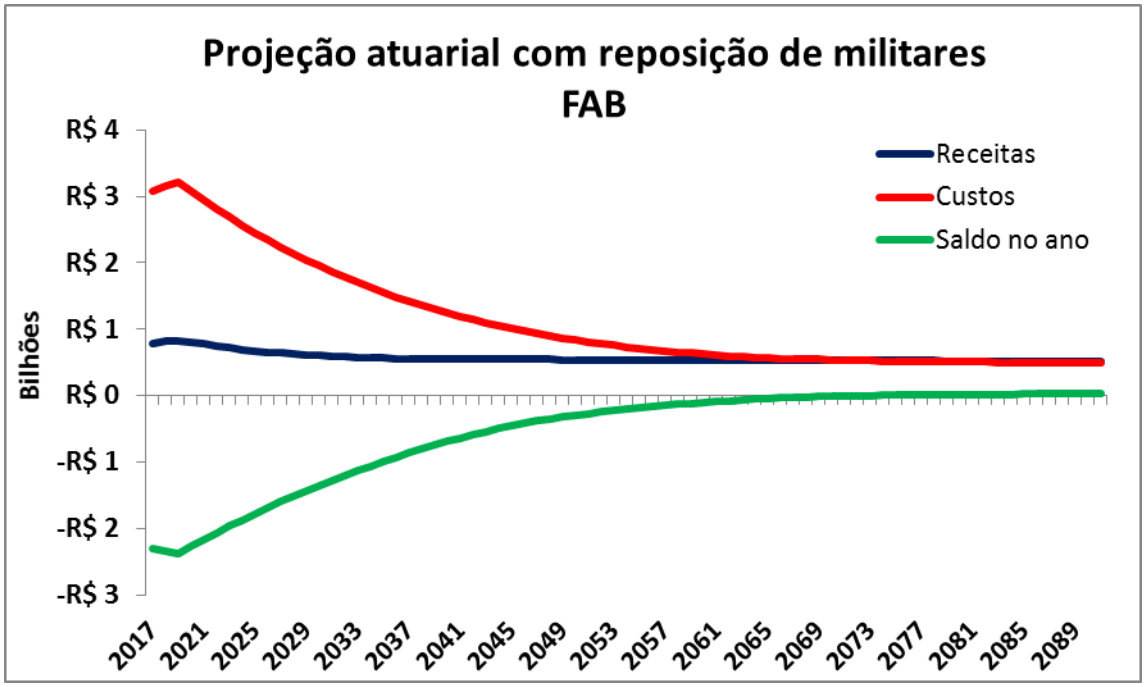


Gráfico M.6 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, com reposição - FAB

Tabela M.6 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, com reposição - FAB

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 783.288.759,59	R$ 3.086.638.328,58	-R$ 2.303.349.568,99
2018	R$ 815.363.100,42	R$ 3.154.236.175,46	-R$ 2.338.873.075,04
2019	R$ 827.940.540,52	R$ 3.209.036.076,00	-R$ 2.381.095.535,48
2020	R$ 803.036.692,26	R$ 3.070.155.596,23	-R$ 2.267.118.903,97
2021	R$ 776.744.970,23	R$ 2.935.638.338,18	-R$ 2.158.893.367,94

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2022	R$ 743.930.328,39	R$ 2.807.310.292,80	-R$ 2.063.379.964,41
2023	R$ 722.965.746,60	R$ 2.683.712.392,40	-R$ 1.960.746.645,80
2024	R$ 694.994.123,21	R$ 2.564.976.666,60	-R$ 1.869.982.543,39
2025	R$ 673.961.338,35	R$ 2.451.289.467,88	-R$ 1.777.328.129,53
2026	R$ 655.900.911,73	R$ 2.342.061.246,16	-R$ 1.686.160.334,43
2027	R$ 640.072.274,78	R$ 2.237.499.872,70	-R$ 1.597.427.597,91
2028	R$ 626.512.822,00	R$ 2.137.658.710,83	-R$ 1.511.145.888,83
2029	R$ 614.955.746,94	R$ 2.042.456.940,86	-R$ 1.427.501.193,92
2030	R$ 603.172.566,35	R$ 1.951.427.279,55	-R$ 1.348.254.713,20
2031	R$ 591.266.778,26	R$ 1.864.800.689,33	-R$ 1.273.533.911,07
2032	R$ 580.971.346,87	R$ 1.782.007.476,14	-R$ 1.201.036.129,27
2033	R$ 573.723.536,79	R$ 1.702.976.901,20	-R$ 1.129.253.364,40
2034	R$ 567.465.600,91	R$ 1.627.579.237,45	-R$ 1.060.113.636,54
2035	R$ 562.413.637,07	R$ 1.555.622.335,78	-R$ 993.208.698,71
2036	R$ 558.590.312,31	R$ 1.487.201.201,09	-R$ 928.610.888,78
2037	R$ 556.110.790,60	R$ 1.422.063.844,84	-R$ 865.953.054,24
2038	R$ 555.247.400,82	R$ 1.360.087.189,43	-R$ 804.839.788,60
2039	R$ 554.321.602,32	R$ 1.301.215.531,06	-R$ 746.893.928,74
2040	R$ 554.162.947,20	R$ 1.245.446.067,13	-R$ 691.283.119,93
2041	R$ 555.084.328,85	R$ 1.192.742.466,75	-R$ 637.658.137,90
2042	R$ 555.215.796,28	R$ 1.142.898.019,25	-R$ 587.682.222,97
2043	R$ 554.591.515,60	R$ 1.095.814.229,30	-R$ 541.222.713,70
2044	R$ 553.584.413,52	R$ 1.051.396.784,89	-R$ 497.812.371,37
2045	R$ 553.177.678,59	R$ 1.009.574.420,61	-R$ 456.396.742,02
2046	R$ 553.457.249,66	R$ 970.195.282,96	-R$ 416.738.033,30
2047	R$ 549.786.218,48	R$ 933.160.170,30	-R$ 383.373.951,83
2048	R$ 545.663.168,08	R$ 898.345.513,73	-R$ 352.682.345,65
2049	R$ 541.575.942,70	R$ 865.679.031,04	-R$ 324.103.088,34
2050	R$ 537.920.241,35	R$ 835.083.507,64	-R$ 297.163.266,29
2051	R$ 534.725.720,81	R$ 806.509.291,30	-R$ 271.783.570,49
2052	R$ 531.909.317,92	R$ 779.832.783,47	-R$ 247.923.465,55
2053	R$ 529.527.038,98	R$ 754.981.807,31	-R$ 225.454.768,33
2054	R$ 527.582.840,41	R$ 731.810.678,64	-R$ 204.227.838,23
2055	R$ 526.065.116,67	R$ 710.266.044,98	-R$ 184.200.928,31
2056	R$ 524.927.609,45	R$ 690.267.030,73	-R$ 165.339.421,28
2057	R$ 524.118.677,70	R$ 671.784.298,65	-R$ 147.665.620,95
2058	R$ 523.624.531,62	R$ 654.693.070,53	-R$ 131.068.538,91
2059	R$ 523.361.575,83	R$ 638.959.871,77	-R$ 115.598.295,95
2060	R$ 523.282.492,01	R$ 624.486.993,87	-R$ 101.204.501,86
2061	R$ 523.385.132,94	R$ 611.239.659,49	-R$ 87.854.526,55

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2062	R$ 523.674.327,21	R$ 599.136.854,03	-R$ 75.462.526,83
2063	R$ 524.073.457,86	R$ 588.144.147,47	-R$ 64.070.689,61
2064	R$ 524.479.818,99	R$ 578.213.616,14	-R$ 53.733.797,16
2065	R$ 524.878.194,57	R$ 569.311.659,57	-R$ 44.433.465,00
2066	R$ 525.228.864,64	R$ 561.343.221,64	-R$ 36.114.357,00
2067	R$ 525.529.179,87	R$ 554.232.126,50	-R$ 28.702.946,63
2068	R$ 525.731.891,45	R$ 547.893.441,79	-R$ 22.161.550,33
2069	R$ 525.802.653,71	R$ 542.234.122,73	-R$ 16.431.469,01
2070	R$ 525.789.242,29	R$ 537.172.192,15	-R$ 11.382.949,86
2071	R$ 525.666.249,76	R$ 532.647.080,51	-R$ 6.980.830,76
2072	R$ 525.404.899,15	R$ 528.611.312,51	-R$ 3.206.413,36
2073	R$ 525.048.824,67	R$ 524.987.127,00	R$ 61.697,67
2074	R$ 524.638.448,99	R$ 521.710.558,36	R$ 2.927.890,63
2075	R$ 524.211.797,41	R$ 518.722.942,45	R$ 5.488.854,96
2076	R$ 523.763.603,09	R$ 515.995.712,26	R$ 7.767.890,82
2077	R$ 523.288.376,09	R$ 513.491.555,70	R$ 9.796.820,39
2078	R$ 522.879.622,06	R$ 511.202.783,71	R$ 11.676.838,35
2079	R$ 522.553.650,08	R$ 509.105.365,56	R$ 13.448.284,52
2080	R$ 522.315.787,58	R$ 507.167.913,98	R$ 15.147.873,60
2081	R$ 522.157.003,25	R$ 505.404.860,21	R$ 16.752.143,04
2082	R$ 522.068.036,99	R$ 503.833.669,09	R$ 18.234.367,90
2083	R$ 522.040.117,36	R$ 502.435.605,84	R$ 19.604.511,51
2084	R$ 522.063.043,20	R$ 501.206.386,12	R$ 20.856.657,08
2085	R$ 522.124.820,55	R$ 500.136.939,46	R$ 21.987.881,08
2086	R$ 522.214.751,04	R$ 499.217.404,99	R$ 22.997.346,04
2087	R$ 522.323.034,67	R$ 498.435.884,37	R$ 23.887.150,30
2088	R$ 522.439.664,08	R$ 497.795.468,06	R$ 24.644.196,02
2089	R$ 522.554.320,86	R$ 497.284.074,67	R$ 25.270.246,19
2090	R$ 522.660.382,67	R$ 496.893.774,14	R$ 25.766.608,54
2091	R$ 522.752.500,82	R$ 496.599.307,69	R$ 26.153.193,13

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

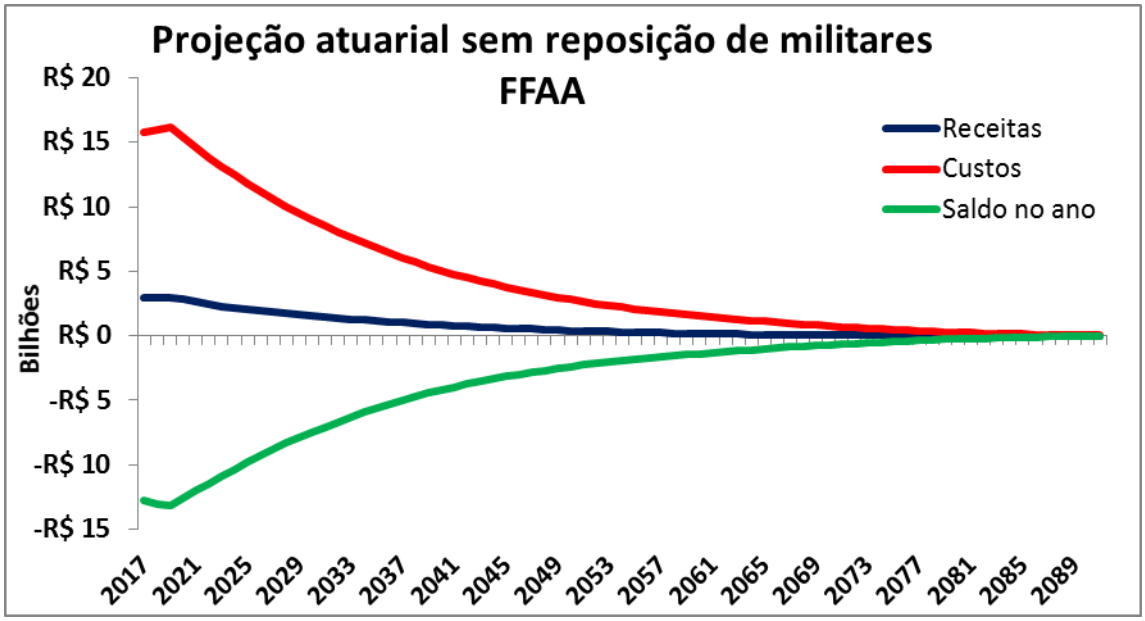


Gráfico M.7 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, sem reposição - FFAA

Tabela M.7 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, sem reposição - FFAA

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 2.957.129.202,03	R$ 15.761.923.666,28	-R$ 12.804.794.464,25
2018	R$ 2.985.698.754,03	R$ 15.995.205.416,04	-R$ 13.009.506.662,00
2019	R$ 2.986.676.893,69	R$ 16.157.827.019,01	-R$ 13.171.150.125,32
2020	R$ 2.799.763.787,45	R$ 15.347.628.214,95	-R$ 12.547.864.427,50
2021	R$ 2.604.961.181,05	R$ 14.569.179.680,30	-R$ 11.964.218.499,25
2022	R$ 2.401.752.243,18	R$ 13.827.475.929,50	-R$ 11.425.723.686,32
2023	R$ 2.248.276.694,85	R$ 13.118.595.023,65	-R$ 10.870.318.328,80
2024	R$ 2.120.219.319,51	R$ 12.440.987.652,41	-R$ 10.320.768.332,90
2025	R$ 2.013.535.172,69	R$ 11.795.056.610,54	-R$ 9.781.521.437,85
2026	R$ 1.910.913.525,49	R$ 11.177.846.017,49	-R$ 9.266.932.492,00
2027	R$ 1.812.272.420,03	R$ 10.589.604.599,47	-R$ 8.777.332.179,45
2028	R$ 1.717.611.518,82	R$ 10.029.414.580,69	-R$ 8.311.803.061,87
2029	R$ 1.626.946.870,60	R$ 9.495.263.208,38	-R$ 7.868.316.337,79
2030	R$ 1.540.111.329,93	R$ 8.985.531.120,50	-R$ 7.445.419.790,57
2031	R$ 1.457.039.245,52	R$ 8.500.408.259,59	-R$ 7.043.369.014,07
2032	R$ 1.377.748.181,66	R$ 8.037.411.851,44	-R$ 6.659.663.669,79
2033	R$ 1.301.939.339,59	R$ 7.596.054.227,69	-R$ 6.294.114.888,09
2034	R$ 1.229.397.491,74	R$ 7.175.208.711,69	-R$ 5.945.811.219,95
2035	R$ 1.159.839.218,73	R$ 6.774.912.563,84	-R$ 5.615.073.345,11
2036	R$ 1.093.138.332,41	R$ 6.394.414.680,34	-R$ 5.301.276.347,93
2037	R$ 1.028.968.786,09	R$ 6.032.976.815,90	-R$ 5.004.008.029,80
2038	R$ 967.397.962,20	R$ 5.689.886.597,36	-R$ 4.722.488.635,16
2039	R$ 908.295.654,83	R$ 5.365.081.624,28	-R$ 4.456.785.969,45

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2040	R$ 851.600.672,67	R$ 5.057.808.998,25	-R$ 4.206.208.325,58
2041	R$ 797.138.612,23	R$ 4.767.660.389,83	-R$ 3.970.521.777,61
2042	R$ 744.850.555,35	R$ 4.493.544.905,23	-R$ 3.748.694.349,87
2043	R$ 694.719.254,20	R$ 4.234.891.805,54	-R$ 3.540.172.551,34
2044	R$ 646.690.554,71	R$ 3.991.183.462,15	-R$ 3.344.492.907,43
2045	R$ 600.920.595,86	R$ 3.761.756.675,50	-R$ 3.160.836.079,63
2046	R$ 557.664.857,97	R$ 3.545.719.167,64	-R$ 2.988.054.309,67
2047	R$ 516.945.183,22	R$ 3.342.286.286,02	-R$ 2.825.341.102,80
2048	R$ 478.672.920,62	R$ 3.150.730.677,34	-R$ 2.672.057.756,72
2049	R$ 442.725.692,46	R$ 2.970.435.902,82	-R$ 2.527.710.210,36
2050	R$ 408.967.270,86	R$ 2.800.823.943,02	-R$ 2.391.856.672,16
2051	R$ 377.281.529,26	R$ 2.641.304.640,46	-R$ 2.264.023.111,20
2052	R$ 347.552.677,71	R$ 2.491.114.279,04	-R$ 2.143.561.601,33
2053	R$ 319.684.607,22	R$ 2.349.670.384,79	-R$ 2.029.985.777,57
2054	R$ 293.587.513,97	R$ 2.216.090.893,38	-R$ 1.922.503.379,41
2055	R$ 269.173.686,87	R$ 2.089.819.045,83	-R$ 1.820.645.358,96
2056	R$ 246.364.246,00	R$ 1.970.240.070,66	-R$ 1.723.875.824,66
2057	R$ 225.071.452,36	R$ 1.856.862.497,22	-R$ 1.631.791.044,86
2058	R$ 205.223.052,58	R$ 1.748.973.629,30	-R$ 1.543.750.576,72
2059	R$ 186.747.281,46	R$ 1.646.090.980,52	-R$ 1.459.343.699,06
2060	R$ 169.573.838,68	R$ 1.547.666.551,05	-R$ 1.378.092.712,37
2061	R$ 153.637.269,50	R$ 1.453.370.323,18	-R$ 1.299.733.053,68
2062	R$ 138.873.802,56	R$ 1.362.782.638,54	-R$ 1.223.908.835,98
2063	R$ 125.221.819,80	R$ 1.275.684.203,34	-R$ 1.150.462.383,54
2064	R$ 112.619.516,53	R$ 1.191.867.401,71	-R$ 1.079.247.885,18
2065	R$ 101.011.578,48	R$ 1.111.209.445,68	-R$ 1.010.197.867,20
2066	R$ 90.344.252,62	R$ 1.033.640.884,08	-R$ 943.296.631,46
2067	R$ 80.560.206,30	R$ 959.102.184,15	-R$ 878.541.977,85
2068	R$ 71.603.190,33	R$ 887.580.178,88	-R$ 815.976.988,55
2069	R$ 63.429.215,88	R$ 818.959.974,61	-R$ 755.530.758,73
2070	R$ 55.989.538,03	R$ 753.221.929,07	-R$ 697.232.391,04
2071	R$ 49.236.117,75	R$ 690.416.264,48	-R$ 641.180.146,73
2072	R$ 43.123.422,22	R$ 630.542.879,83	-R$ 587.419.457,62
2073	R$ 37.605.509,05	R$ 573.620.987,42	-R$ 536.015.478,36
2074	R$ 32.644.285,04	R$ 519.631.139,73	-R$ 486.986.854,69
2075	R$ 28.195.398,86	R$ 468.562.834,26	-R$ 440.367.435,39
2076	R$ 24.223.386,51	R$ 420.468.849,10	-R$ 396.245.462,59
2077	R$ 20.694.237,11	R$ 375.312.413,36	-R$ 354.618.176,24
2078	R$ 17.571.608,77	R$ 333.104.705,98	-R$ 315.533.097,22
2079	R$ 14.822.359,52	R$ 293.816.166,60	-R$ 278.993.807,08

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2080	R$ 12.415.101,41	R$ 257.399.153,58	-R$ 244.984.052,17
2081	R$ 10.321.568,00	R$ 223.871.764,88	-R$ 213.550.196,89
2082	R$ 8.515.176,65	R$ 193.228.583,10	-R$ 184.713.406,45
2083	R$ 6.964.362,19	R$ 165.423.506,61	-R$ 158.459.144,42
2084	R$ 5.643.059,06	R$ 140.391.034,75	-R$ 134.747.975,70
2085	R$ 4.526.519,68	R$ 118.011.277,69	-R$ 113.484.758,01
2086	R$ 3.592.577,57	R$ 98.186.064,95	-R$ 94.593.487,38
2087	R$ 2.819.102,66	R$ 80.752.895,35	-R$ 77.933.792,69
2088	R$ 2.185.934,48	R$ 65.607.689,98	-R$ 63.421.755,50
2089	R$ 1.672.796,60	R$ 52.600.930,89	-R$ 50.928.134,30
2090	R$ 1.262.175,87	R$ 41.563.009,66	-R$ 40.300.833,79
2091	R$ 937.804,02	R$ 32.315.692,69	-R$ 31.377.888,67

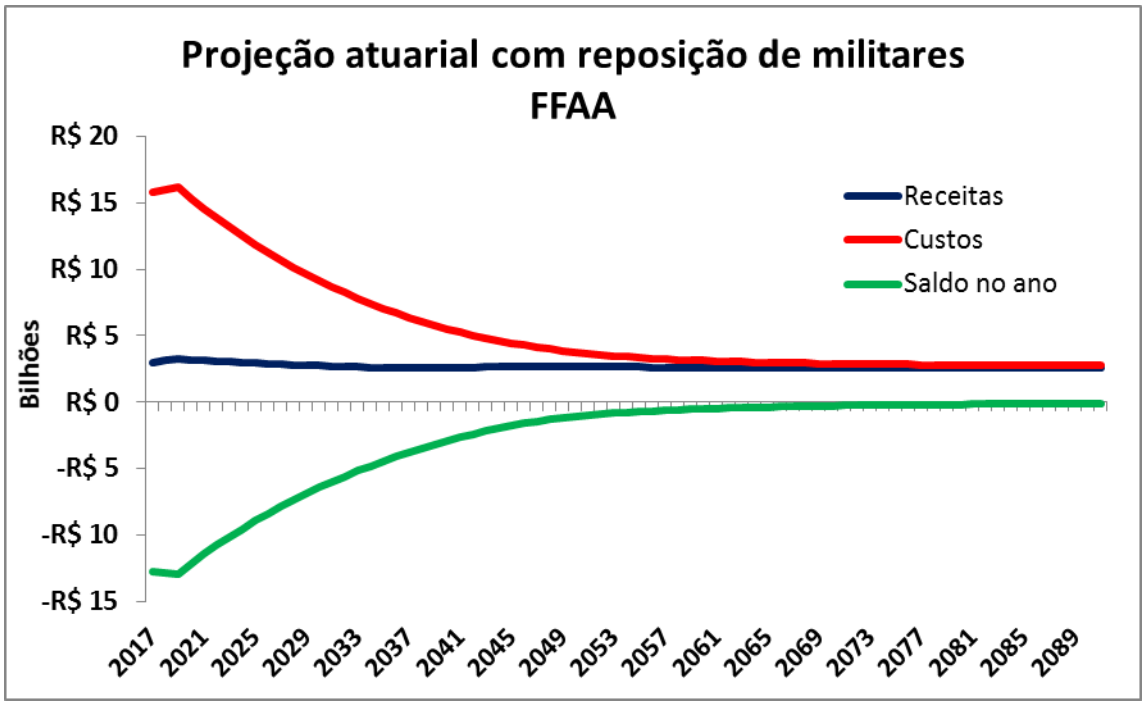


Gráfico M.8 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, com reposição - FFAA

Tabela M.8 - Projeção atuarial de pensões com crescimento salarial negativo, com reposição - FFAA

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2017	R$ 2.983.529.811,67	R$ 15.764.438.054,46	-R$ 12.780.908.242,79
2018	R$ 3.144.232.555,21	R$ 16.002.103.038,37	-R$ 12.857.870.483,16
2019	R$ 3.263.238.377,37	R$ 16.170.872.727,50	-R$ 12.907.634.350,13
2020	R$ 3.204.815.575,59	R$ 15.368.111.859,95	-R$ 12.163.296.284,36
2021	R$ 3.157.425.770,17	R$ 14.598.721.624,12	-R$ 11.441.295.853,95
2022	R$ 3.087.927.103,43	R$ 13.867.494.795,56	-R$ 10.779.567.692,13

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2023	R$ 3.025.387.449,25	R$ 13.170.347.828,00	-R$ 10.144.960.378,75
2024	R$ 2.972.561.366,37	R$ 12.505.793.955,14	-R$ 9.533.232.588,77
2025	R$ 2.937.608.243,22	R$ 11.874.242.555,06	-R$ 8.936.634.311,84
2026	R$ 2.900.347.024,70	R$ 11.272.775.937,47	-R$ 8.372.428.912,77
2027	R$ 2.858.733.335,47	R$ 10.701.477.397,87	-R$ 7.842.744.062,40
2028	R$ 2.817.807.487,57	R$ 10.159.450.804,62	-R$ 7.341.643.317,05
2029	R$ 2.782.141.582,41	R$ 9.644.748.815,95	-R$ 6.862.607.233,54
2030	R$ 2.746.113.576,31	R$ 9.155.767.822,60	-R$ 6.409.654.246,29
2031	R$ 2.712.693.184,24	R$ 8.692.769.849,24	-R$ 5.980.076.665,01
2032	R$ 2.682.853.589,21	R$ 8.253.302.456,87	-R$ 5.570.448.867,66
2033	R$ 2.655.564.900,16	R$ 7.836.945.508,31	-R$ 5.181.380.608,16
2034	R$ 2.634.196.403,28	R$ 7.442.651.890,88	-R$ 4.808.455.487,61
2035	R$ 2.616.954.341,95	R$ 7.070.531.146,17	-R$ 4.453.576.804,22
2036	R$ 2.607.863.988,87	R$ 6.719.996.299,41	-R$ 4.112.132.310,53
2037	R$ 2.601.587.926,41	R$ 6.390.339.121,21	-R$ 3.788.751.194,80
2038	R$ 2.599.340.603,96	R$ 6.080.949.550,48	-R$ 3.481.608.946,53
2039	R$ 2.600.398.245,96	R$ 5.791.810.340,72	-R$ 3.191.412.094,76
2040	R$ 2.607.317.236,33	R$ 5.522.264.900,06	-R$ 2.914.947.663,73
2041	R$ 2.619.277.176,15	R$ 5.271.985.106,51	-R$ 2.652.707.930,36
2042	R$ 2.631.643.269,63	R$ 5.039.867.763,33	-R$ 2.408.224.493,70
2043	R$ 2.646.561.148,54	R$ 4.825.381.855,36	-R$ 2.178.820.706,82
2044	R$ 2.663.750.271,09	R$ 4.627.994.376,90	-R$ 1.964.244.105,81
2045	R$ 2.686.312.202,53	R$ 4.447.091.081,19	-R$ 1.760.778.878,66
2046	R$ 2.696.070.053,79	R$ 4.281.545.083,33	-R$ 1.585.475.029,54
2047	R$ 2.691.243.058,13	R$ 4.130.339.520,61	-R$ 1.439.096.462,48
2048	R$ 2.684.054.705,73	R$ 3.992.645.349,93	-R$ 1.308.590.644,20
2049	R$ 2.676.170.908,09	R$ 3.867.752.415,34	-R$ 1.191.581.507,25
2050	R$ 2.668.727.219,89	R$ 3.755.017.264,73	-R$ 1.086.290.044,85
2051	R$ 2.661.318.977,28	R$ 3.653.733.757,68	-R$ 992.414.780,40
2052	R$ 2.654.472.918,93	R$ 3.563.010.088,27	-R$ 908.537.169,34
2053	R$ 2.648.521.631,41	R$ 3.482.138.638,08	-R$ 833.617.006,66
2054	R$ 2.643.021.641,83	R$ 3.410.082.418,83	-R$ 767.060.777,01
2055	R$ 2.638.148.589,72	R$ 3.346.123.327,04	-R$ 707.974.737,32
2056	R$ 2.633.740.491,40	R$ 3.289.466.685,30	-R$ 655.726.193,91
2057	R$ 2.629.839.530,99	R$ 3.239.425.625,32	-R$ 609.586.094,33
2058	R$ 2.626.577.512,08	R$ 3.195.087.416,98	-R$ 568.509.904,90
2059	R$ 2.623.898.052,20	R$ 3.155.762.581,15	-R$ 531.864.528,96
2060	R$ 2.621.697.295,43	R$ 3.120.682.889,81	-R$ 498.985.594,38
2061	R$ 2.620.083.607,04	R$ 3.089.296.679,63	-R$ 469.213.072,59
2062	R$ 2.619.166.071,69	R$ 3.060.970.780,59	-R$ 441.804.708,90

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

Ano	Receitas	Custos	Saldo no ano
2063	R$ 2.618.867.992,07	R$ 3.035.273.657,53	-R$ 416.405.665,46
2064	R$ 2.619.124.621,27	R$ 3.011.790.634,29	-R$ 392.666.013,02
2065	R$ 2.619.787.946,23	R$ 2.990.203.367,77	-R$ 370.415.421,54
2066	R$ 2.620.667.509,43	R$ 2.970.254.678,98	-R$ 349.587.169,55
2067	R$ 2.621.927.255,41	R$ 2.951.721.142,96	-R$ 329.793.887,55
2068	R$ 2.623.555.723,49	R$ 2.934.450.248,71	-R$ 310.894.525,22
2069	R$ 2.625.559.314,04	R$ 2.918.204.286,54	-R$ 292.644.972,50
2070	R$ 2.627.860.623,14	R$ 2.902.860.226,64	-R$ 274.999.603,50
2071	R$ 2.630.098.331,28	R$ 2.888.387.861,21	-R$ 258.289.529,93
2072	R$ 2.632.031.299,41	R$ 2.874.729.216,51	-R$ 242.697.917,10
2073	R$ 2.633.420.137,09	R$ 2.861.858.255,02	-R$ 228.438.117,93
2074	R$ 2.634.069.005,43	R$ 2.849.727.372,40	-R$ 215.658.366,98
2075	R$ 2.633.632.402,25	R$ 2.838.294.473,71	-R$ 204.662.071,46
2076	R$ 2.632.320.114,68	R$ 2.827.605.361,21	-R$ 195.285.246,53
2077	R$ 2.630.525.779,21	R$ 2.817.622.320,04	-R$ 187.096.540,83
2078	R$ 2.628.765.235,74	R$ 2.808.371.435,19	-R$ 179.606.199,45
2079	R$ 2.627.147.805,58	R$ 2.799.847.557,51	-R$ 172.699.751,93
2080	R$ 2.625.712.156,57	R$ 2.792.035.215,94	-R$ 166.323.059,38
2081	R$ 2.624.473.392,56	R$ 2.784.981.909,28	-R$ 160.508.516,72
2082	R$ 2.623.418.494,67	R$ 2.778.718.349,90	-R$ 155.299.855,23
2083	R$ 2.622.515.945,33	R$ 2.773.239.066,31	-R$ 150.723.120,99
2084	R$ 2.621.751.565,73	R$ 2.768.527.181,18	-R$ 146.775.615,46
2085	R$ 2.621.114.485,96	R$ 2.764.512.424,31	-R$ 143.397.938,35
2086	R$ 2.620.598.002,17	R$ 2.761.157.151,70	-R$ 140.559.149,53
2087	R$ 2.620.206.092,67	R$ 2.758.369.426,19	-R$ 138.163.333,52
2088	R$ 2.619.936.845,16	R$ 2.756.123.677,32	-R$ 136.186.832,16
2089	R$ 2.619.783.482,07	R$ 2.754.359.728,65	-R$ 134.576.246,58
2090	R$ 2.619.747.957,73	R$ 2.753.010.077,33	-R$ 133.262.119,60
2091	R$ 2.619.833.376,70	R$ 2.752.005.029,25	-R$ 132.171.652,55

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.

ANEXO N
PERDA SALARIAL DOS MILITARES

A título de ilustração, o Gráfico N.1 e a Tabela N.1 apresentam a perda salarial dos militares de 2010 a 2017, em valores reais. Para este cálculo foram considerados a inflação pelo IPCA e a reposição parcial da inflação, provida pelas Lei nº 12.778, de 28 de dezembro de 2012 e Lei nº 13.321/2016, de 27 de julho de 2016.

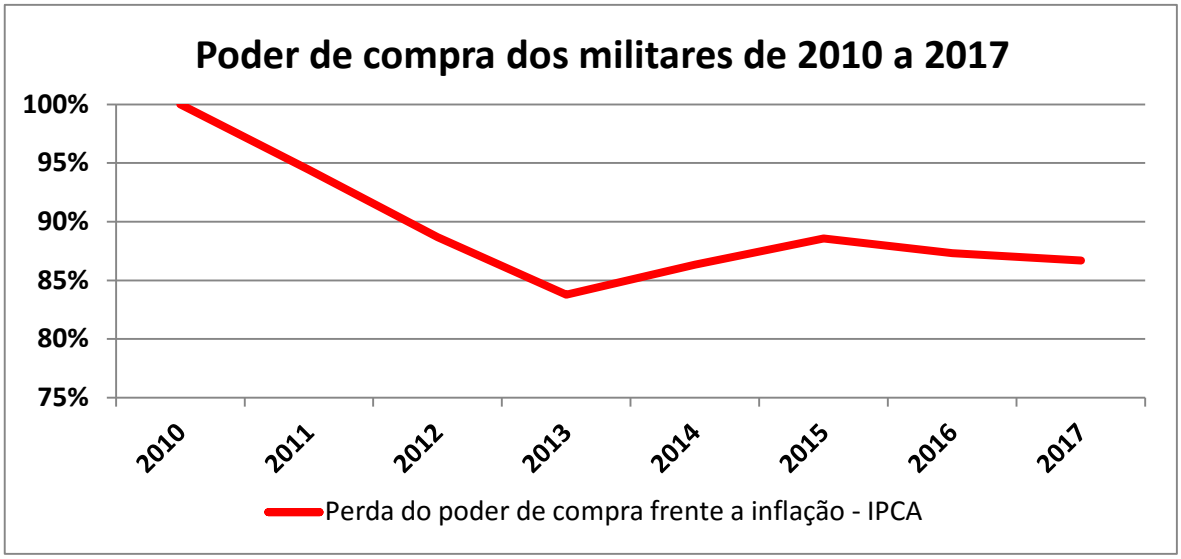


Gráfico N.1 - Perda do poder de compra dos militares das FFAA de 2010 a 2017

Tabela N.1 - Perda do poder de compra dos militares das FFAA de 2010 a 2017

Poder de compra dos militares de 2010 a 2016								
Ano	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Inflação	5,90%	6,50%	5,83%	5,91%	6,41%	10,67%	6,28%	-
Reposição	0,00%	0,00%	0,00%	9,15%	9,14%	9,13%	5,50%	-
Unidade Monetária	100,00%	94,43%	88,67%	83,78%	86,34%	88,56%	87,32%	86,68%
Perda Total Percentual	**- 13,32%**							

É relevante apresentar este Anexo para evidenciar o malefício causado à profissão militar por não ter uma política de remuneração definida, como prioritária, no trato da questão militar brasileira, pois aos militares, como dito exaustivamente neste documento, não possuem sindicatos ou permissão constitucional para realização de greves, portanto devendo ter um tratamento diferenciado com uma política que proteja o poder de compra dos componentes das Forças Armadas brasileiras, como ocorrem em outros países do mundo.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 57399144.