



Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 01, n. 1, p. 1-81, Edição Especial
2020

**SIMULAÇÃO DO IMPACTO DA PEC 6/2019 SOBRE AS DESPESAS DO RPPS
DOS SERVIDORES CIVIS DA UNIÃO**

Alessandro Ribeiro de Carvalho Casalecchi

Rodrigo Octávio Orair

Pedro Henrique Oliveira de Souza

Resumo

Este estudo busca contribuir para o debate sobre a Reforma da Previdência de 2019. Para tanto, simula computacionalmente as despesas previdenciárias do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) da União, de 2020 a 2060, sob três cenários: (a) regras previdenciárias atualmente vigentes, (b) regras previstas na PEC 06/2019, da Reforma da Previdência, em sua versão original e (c) regras previstas no substitutivo a esta PEC, apresentado em 13 de junho de 2019 na Câmara dos Deputados. A modelagem pode ser diretamente estendida para prover uma ferramenta para o servidor público avaliar uma das próximas reformas que se aproximam, a Reforma Administrativa, que afetará as carreiras do setor público federal. Isto é, a abordagem não se limita ao tema previdenciário.

As simulações neste estudo refletem também o parecer final do relator na Câmara, pois este não modificou as regras do RPPS para servidores civis da União em comparação com o substitutivo de 13 de junho.

A simulação utiliza microdados de mais de 1 milhão e 300 mil indivíduos – de servidores civis da União (ativos e aposentados) e pensionistas, disponibilizados pela Secretaria de Previdência do Ministério da Economia –, e foi implementada através do software R. A economia simulada da PEC em sua forma original (cenário “b”), a preços de dezembro de 2019, comparativamente às regras atualmente vigentes, é de R\$ 120,6 bilhões em 10 anos e de R\$ 368,7 em 20 anos. A economia do substitutivo, em comparação com as regras atualmente vigentes, é de R\$ 66,8 bilhões em 10 anos e de R\$ 263,8 bilhões em 20 anos. Portanto, o substitutivo reduziria a economia prevista na PEC original em R\$ 53,8 bilhões em 10 anos, e em R\$ 104,9 bilhões em 20 anos.

Diferenças entre estes valores e aqueles calculados pelo Governo decorrem de diferenças (a) nas premissas utilizadas nas modelagens, (b) nas técnicas de cálculo (enquanto o Governo realiza cálculos atuariais, aqui realizamos simulações computacionais), e (c) diferenças na base de dados (nossos dados de pensionistas diferem ligeiramente dos reportados no relatório de impacto do Governo).

A economia de despesas exclusivamente com aposentadorias explica a maior parte da economia total. Em dez anos, a economia com aposentadorias é de R\$ 101,2

bilhões com a PEC original, e de 50% deste valor (R\$ 51,2 bilhões) com o substitutivo. Em um horizonte mais longo, de vinte anos, a diferença entre os cenários, ainda no caso das aposentadorias, é menor em termos relativos: cai de R\$ 293,8 bilhões com a PEC original para R\$ 203,6 bilhões com o substitutivo, isto é, queda de 31%, ao invés de 50%.

No caso das pensões, a queda da economia quando se passa da PEC original para o substitutivo (ambos comparativamente às regras atualmente vigentes) é da mesma proporção, tanto em dez quanto em vinte anos. Em dez anos, passa-se de R\$ 19,4 bilhões (PEC original) para R\$ 15,6 bilhões (substitutivo), uma queda de 19,59%. Em vinte anos, passa-se de R\$ 74,9 bilhões (PEC original) para 60,2 bilhões (substitutivo), uma queda de 19,63%.

A economia de despesa total (aposentadoria mais pensões), no caso da PEC original, calculada neste estudo, é inicialmente menor do que a apresentada pelo Governo, mas esta relação se inverte em 2036. Nesta data, o nosso número é de R\$ 287 bilhões, ao passo que o do Governo é R\$ 286 bilhões. De 2036 em diante, a nossa simulação indica diferença crescente com relação aos números do Governo. Este fenômeno também é observado quando se calcula as economias de despesas em termos percentuais do PIB, mas neste caso, o nosso número supera o do Governo mais cedo, em 2028.

A despesa anual cai monotonicamente a partir de certa data, em função da hipótese de grupo fechado (sem reposição) utilizada neste estudo, hipótese feita também pelo Governo. Contudo, sob a PEC, a despesa cai em velocidade maior do que sob as regras vigentes em percentual do PIB. O mesmo ocorre com os números do Governo, apesar de haver diferença entre o nível das nossas trajetórias e aquelas do governo.

Palavras-chave: reforma da previdência; servidores públicos.

Índice

Sumário executivo	Erro! Indicador não definido.
1 Introdução	5
1.1 Outros modelos de simulação	7
2. Diagnóstico do RPPS dos Servidores Civis da União	9
2.1 Gerações de servidores civis do RPPS e regras previdenciárias atualmente vigentes.....	18
3 Medidas previstas na PEC e metodologia de simulação dos seus impactos nas despesas do RPPS da União	32
3.1 Simulação do efeito da PEC sobre os fluxos e estoques de aposentados e pensionistas	40
3.2 Simulação do efeito da PEC sobre os valores dos benefícios	57
3.2.1 Cálculo dos salários	58
3.2.2 Cálculo dos benefícios de aposentadoria	60
3.2.3 Cálculo dos benefícios de pensão por morte	64
5. Conclusão	79
6. Referências	80

1 Introdução

Este estudo simula computacionalmente o impacto das medidas previstas na Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 6, de 2019, sobre as despesas do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) dos servidores civis da União. Além disso, simula o impacto do substitutivo a esta PEC, apresentado na Câmara dos Deputados em 13 de junho de 2019¹. As projeções são apresentadas com um grau de detalhamento que permite discriminar o impacto esperado sobre as despesas de aposentadorias e de pensões por morte em cada ano do período 2020-2060.

O estudo contém 3 seções, além desta introdução e do resumo. A próxima seção apresenta um diagnóstico do RPPS dos servidores civis da União baseado em estatísticas descritivas dos microdados² de segurados deste regime. As informações primárias advêm da base cadastral³ do RPPS, que foi gentilmente disponibilizada pela Subsecretaria dos Regimes Próprios de Previdência Social (SRPPS) do Ministério da Economia.⁴ Os microdados são então utilizados como ponto de partida para as simulações deste estudo.

A seção 3 dedica-se à discussão das hipóteses e dos procedimentos metodológicos subjacentes ao modelo deste estudo, sendo também apresentados resultados

¹ O parecer final do relator não modifica as regras do RPPS para servidores civis da União comparativamente ao substitutivo do dia 13 de junho de 2019. Portanto, as simulações neste estudo refletem também o parecer final.

² “Microdados” são dados disponíveis por indivíduo, possibilitando análises mais detalhadas do que dados referentes apenas a grupos de indivíduos. Por exemplo, a informação de despesa total com benefícios de aposentadoria para o grupo dos servidores que ingressaram antes de 2003 no serviço público não permite que se conheça as idades destes indivíduos, o que impede a simulação precisa dos fluxos de entrada e saída de indivíduos do estoque de aposentados em cada ano. Os microdados, em contraste, permitem tal análise minuciosa, pois contêm informações de idade, data de entrada no serviço público, etc., para cada servidor.

³ Com exceção dos dados de pensionistas na seção 2, de estatísticas descritivas (diagnóstico), onde os dados de pensionistas são aqueles constantes da PLDO 2020, e não da base cadastral (ver explicações na seção 2). Para as simulações nas seções 3 e 4, entretanto, os dados são todos da base cadastral.

⁴ Por meio de ofício encaminhado à Secretaria de Previdência do Ministério da Economia, os autores solicitaram a base de dados cadastrais utilizada na Avaliação Atuarial do RPPS dos Servidores Civis da União que é publicada anualmente no Anexo de Metas Fiscais da Lei de Diretrizes Orçamentárias. Atualmente, existe também disponível para o público uma base cadastral no site Transparência Nova Previdência, que parece diferir daquela utilizada neste estudo apenas no que se refere à organização dos dados em diferentes arquivos. O site mencionado contém muitos outros materiais detalhados sobre as projeções oficiais, e pode ser acessado pelo link <http://www.previdencia.gov.br/a-previdencia/politicas-de-previdencia-social/transparencia-nova-previdencia/>.

intermediários da simulação, que serão consolidados na seção 4. Nesta quarta e última seção, são apresentados os resultados finais dos cálculos das despesas com aposentadorias e pensões do RPPS para cada ano do período 2020-2060, considerando-se três cenários alternativos: (a) regras previdenciárias atualmente vigentes; (b) aprovação integral das medidas originais previstas na PEC 06/2019; e (c) aprovação com flexibilizações introduzidas no Substitutivo à PEC 06/2019, apresentado no parecer do relator da proposta, o Deputado Samuel Moreira (PSDB-SP) no dia 13/06/2019 na Comissão Especial de Reforma da Previdência da Câmara dos Deputados. A seção 4 também compara os números deste estudo, simulados computacionalmente, com aqueles projetados pelo governo, que utiliza técnicas atuariais.

A interpretação de simulações de despesas, no contexto de uma reforma do RPPS, deve ser cuidadosa. Ao contrário do que ocorre no RGPS, no caso do RPPS a União se encontra tanto na posição de pagadora de benefícios quanto na posição de empregadora. Com isso, ela também contribui para a receita do RPPS diretamente via contribuição patronal e indiretamente fazê-lo através das contribuições dos servidores ativos. Além disto, boa parte da economia das despesas de aposentadorias se deve à postergação do período de atividade dos servidores quando o governo continua arcando com seus salários. Assim, a economia simulada neste estudo, por se referir apenas às despesas do RPPS, não significa economia líquida de recursos do RPPS, nem da União.

Finalmente, cabem dois esclarecimentos importantes. Primeiro, em nossa simulação supomos que as novas regras previdenciárias (sejam as da PEC, sejam as do substitutivo) começam a vigorar em 2020, enquanto o governo supôs, em seus cálculos, que elas começam a valer em 2019. Segundo, nenhum dos valores futuros nesta simulação foi descontado por taxa de juros, isto é, não foram trazidos a valor presente. Isto se aplica tanto aos números produzidos pelos autores quanto aos números do governo que utilizaremos para comparações. Neste último caso, tomamos o cuidado de comparar apenas com os dados sem desconto por taxas de juros, disponíveis tanto no Relatório de Estudo Atuarial do Impacto da PEC quanto no Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias (PLDO 2020).

1.1 Outros modelos de simulação

Diversas organizações desenvolvem seus próprios modelos computacionais para projeções previdenciárias. Entre estes modelos, merecem destaque o *PROST*, do Banco Mundial (*World Bank*, 2010), e o *ILO-PENS* (*ILO Pension Model*), da Organização Internacional do Trabalho (*ILO*, 2018). Estes dois modelos foram usados como referências, por exemplo, para a criação do modelo utilizado pelo governo brasileiro para suas projeções relativas ao Regime Geral de Previdência Social - RGPS (PLDO 2020, página 141). Tal modelo pode ser acessado atualmente pelo site “Transparência Nova Previdência”, da Secretaria de Previdência no Ministério da Economia. Quanto às projeções para o RPPS dos servidores civis da União, que é o grupo de segurados tratado neste estudo, o governo brasileiro também desenvolveu uma ferramenta própria, baseada na linguagem *Visual Basic for Applications* (*VBA*), conforme explicado em apresentação de Grupo de Trabalho da Secretaria de Previdência ao Tribunal de Contas da União (Ministério da fazenda, 2018).

O modelo de simulação do RPPS que apresentamos no presente estudo foi desenvolvido na linguagem R, para facilitar a reprodutibilidade da simulação, e também pela facilidade trazida por diversas análises já implementadas nesta linguagem, na forma de funções e pacotes.

Os modelos também diferem quanto à desagregação dos dados de *input*, isto é, os dados que alimentam a simulação. Enquanto o *PROST*, o *ILO-PENS* e o modelo do governo para o RGPS trabalham com coortes, tipicamente de sexo e idade, o modelo governamental do RPPS e o nosso modelo trabalham com os dados mais desagregados possíveis, no nível individual, simulando a história de vida de cada indivíduo (tempo na atividade, conquista da elegibilidade para se aposentar, decisão de se aposentar ou permanecer ativo, falecimento, etc.).

O modelo deste estudo apresenta mais uma vantagem em relação aos citados acima: o nível de desagregação dos dados de resultado (*output*), que são individualizados. Isto é, a nossa simulação gera matrizes que são salvas no computador do usuário, e se constituem em verdadeiros painéis de dados: cada linha é um servidor ou pensionista, e cada coluna é uma data. Com isso, tem-se em um único objeto (uma matriz) toda a história de cada servidor. Este formato possibilita um grande número

de análises sem que seja preciso realizar novas simulações. Por exemplo, pode-se obter a densidade dos salários e dos benefícios em cada ano.

Ou ainda, é possível calcular a evolução de variáveis relativas a subpopulações específicas, definidas não por características demográficas (sexo, idade, etc., como é usual), mas sim pelas regras previdenciárias a que estão sujeitos. As matrizes também permitem a execução de maior número de procedimentos de validação dos resultados. Validações de dados são essenciais em qualquer estudo, particularmente quando se trabalha com grande volume de dados, em que eventuais descuidos do pesquisador podem passar despercebidos nas centenas ou milhares de linhas de código usadas na programação. As matrizes são úteis inclusive para validações visuais dos resultados, como na forma dos mapas de calor que apresentamos na Figura 3.

As matrizes permitem observar a identidade e a quantidade de indivíduos que transitam entre os diferentes status da simulação (ver Figura 1), formando-se verdadeiros dados de origem-destino para cada ano.

Tanto o *PROST* quanto o *ILO-PENS* foram desenvolvidos para serem flexíveis e adaptáveis a diferentes países. O primeiro é fornecido pelo Banco Mundial àquelas nações que necessitam de uma reforma previdenciária, como forma de assistência do Banco à qualificação destas políticas. Em 2010, o *PROST* era usado em mais de 90 países (*World Bank*, 2010, página 1), principalmente na América Latina e na Ásia. O modelo permite inclusive que a simulação de seja feita sob a hipótese de grupo fechado (sem reposição de servidores que se aposentam, deixam o serviço público ou falecem) no caso de regimes que cobrem servidores públicos (*World Bank*, 2010, página 2). Tal premissa é útil, por exemplo, para comparações com as projeções principais do governo brasileiro constantes do Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias, que são feitas para grupos fechados, muito embora o texto do Projeto também disponibilize uma análise supondo a reposição de servidores no anexo do texto. O modelo do presente estudo também foi desenvolvido sob a hipótese de grupo fechado.

É conveniente que se desenvolva, como feito no presente estudo, um modelo de projeção capaz de refletir peculiaridades dos regimes previdenciários brasileiros dos

servidores públicos, como (i) a existência do abono de permanência, que representa uma renúncia de receita de contribuição previdenciária; (ii) o fato de que o benefício de aposentadoria para servidores que aderiram ao Funpresp não será superior ao teto do RGPS, enquanto aqueles que têm direito à integralidade terão taxa de reposição de 100%; e (iii) a tabela de alíquotas de contribuição previdenciária, que varia dependendo da adesão do servidor ao Funpresp, e também de sua renda (no caso da reforma da PEC 6/2019, em tramitação no Congresso Nacional). O nosso modelo também leva em conta detalhes legais que variam dependendo da data de ingresso do servidor. Estas determinam, por exemplo, se o servidor tem a seu dispor certas regras de transição para se aposentar, conforme a legislação brasileira foi se modificando, particularmente no caso das Emenda Constitucionais 41 de 2003 e 47 de 2005.

2. Diagnóstico do RPPS dos Servidores Civis da União

Esta seção apresenta um diagnóstico do RPPS dos servidores civis da União, a partir das informações da base de dados cadastrais, disponibilizada pela Subsecretaria dos Regimes Próprios de Previdência Social do Ministério da Economia (SRPPS/ME). A base de dados contém informações de rendimentos e benefícios de segurados dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, além do Ministério Público da União, no mês de julho de 2018.

Antes de prosseguir, cabem duas observações importantes. Primeiro, a base cadastral que será efetivamente utilizada nas simulações de despesas do RPPS, nas seções posteriores (3 e 4) deste estudo, possui 245.273 registros de pensionistas,⁵ número menor do que os 294.145 pensionistas reportados no PLDO 2020.⁶ A seguir,

⁵ Este número foi mais adiante reduzido em 4.759 pensionistas, após tratamento nos dados para as simulações. O valor total das pensões recebidas por estes 4.759 pensionistas, em julho de 2018, foi de R\$ 37,2 milhões, ou seja, apenas 2,2% da despesa com pensionistas na mesma data, segundo nossa base cadastral.

⁶ Ver, no PLDO 2020, a página 13 do Relatório da Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social - RPPS da União (Anexo IV.6 - Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Civis).

Conforme esclarecimentos de técnicos da Subsecretaria dos RPPS/Ministério da Economia, esta diferença se deve ao fato de que, na base cadastral que nos foi encaminhada e na base disponibilizada no site da Secretaria de Previdência (site “Transparência Nova Previdência”: <http://www.previdencia.gov.br/a-previdencia/politicas-de-previdencia-social/transparencia-nova-previdencia/>), cada linha de registro corresponde a um grupo familiar, e não a um indivíduo, como no caso do PLDO. Vale também dizer que, mesmo estes grupos familiares, passam por um tratamento

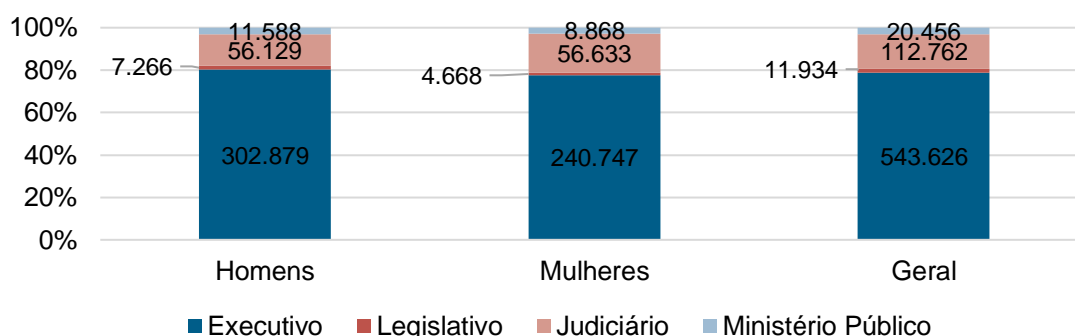
serão analisados descritivamente um total de 1.429.775 indivíduos, subdivididos em 688.778 servidores ativos, 446.852 aposentados e 294.145 pensionistas. Em segundo lugar, usaremos o termo “Poder” de forma mais geral, para nos referir tanto aos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, quanto ao Ministério Público, muito embora este não se constitua em um Poder. Esta escolha foi feita para tornar o texto mais objetivo.

O Gráfico 1 mostra a participação relativa e a quantidade de servidores ativos, por Poder. A União como um todo possui 688.778 servidores civis ativos, sendo 377.862 do sexo masculino (55% do total) e 310.916 do sexo feminino (45% do total). Como é possível notar, o Poder Executivo, que abrange também a Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) e o Banco Central do Brasil (BCB), concentra a maior parte dos servidores da União, com cerca de 544 mil servidores (78,9% do total de servidores ativos), sendo 55,7% homens. No Poder Legislativo, estão empregados cerca de 12 mil servidores, sendo 60,9% homens. O Poder Judiciário contém cerca de 113 mil servidores, sendo 49,78% homens. Este é o único Poder em que mulheres são a maior parte dos servidores ativos. O Ministério Público contém cerca de 20 mil servidores ativos, sendo 56,65% do sexo masculino.

prévio de dados. O tratamento consistiu em reduzir os grupos, mantendo-se apenas dois de seus membros: o pensionista vitalício mais novo e o pensionista temporário mais novo. Os demais membros foram descartados da base.

Como a presente seção deste estudo descreve os dados separadamente para ativos, aposentados e pensionistas de julho de 2018, optou-se por utilizar os dados mais desagregados de pensionistas constantes do PLDO. Esta escolha não afeta as estatísticas descritivas referentes a servidores ativos e aposentados, apresentadas abaixo. Para estes, a base cadastral que nos foi encaminhada coincide com a descrita no PLDO, e por isso optamos por calcular as estatísticas diretamente da nossa base. Quanto às simulações a serem feitas mais adiante, em que usamos os pensionistas de nossa base, o fato de os registros corresponderem a grupos familiares será levado em conta no cálculo da taxa de reposição da pensão, sendo esta majorada para instituidores mais jovens (supondo exatamente a existência de um filho dependente). Voltaremos a este ponto na seção 3.2.3.

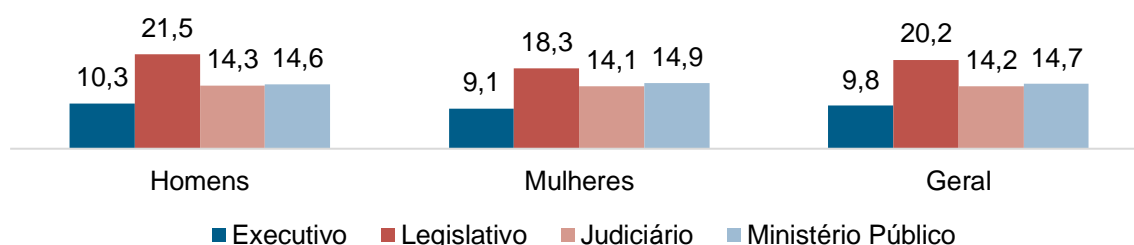
Gráfico 1. Quantidade e participação de servidores por sexo e Poder, em julho de 2018



Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

O Gráfico 2 informa dados salariais por Poder. Os servidores do Poder Legislativo recebem, em média, mais do que servidores de outros Poderes, tendo um rendimento médio de R\$ 20.211. O Poder Executivo apresenta a menor remuneração média: R\$ 9.753. As médias das remunerações no Judiciário e no Ministério Público são próximas, de R\$ 14.233 e R\$ 14.726, respectivamente. O Ministério Público é o único em que mulheres recebem, em média, mais do que os homens. A maior diferença salarial média por sexo está no Poder Legislativo, onde homens recebem R\$ 3.217 a mais do que recebem as mulheres, enquanto o Judiciário apresenta a menor diferença: R\$ 196.

Gráfico 2. Remuneração média de servidores ativos por sexo e Poder (R\$ milhares de julho de 2018)



Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

A Tabela 1 apresenta idades médias por Poder e sexo. Observa-se que as idades médias gerais estão entre 44 e 48 anos, com o Executivo tendo a maior idade média

(48 anos). A menor idade média geral é a dos servidores do Ministério Público, de 44,5 anos. Servidores do sexo masculino são mais velhos em todos os Poderes. A maior diferença de idade média entre sexos está no Legislativo, onde mulheres são cerca de 2 anos e 9 meses mais novas. A menor diferença está no Poder Judiciário (1 ano).

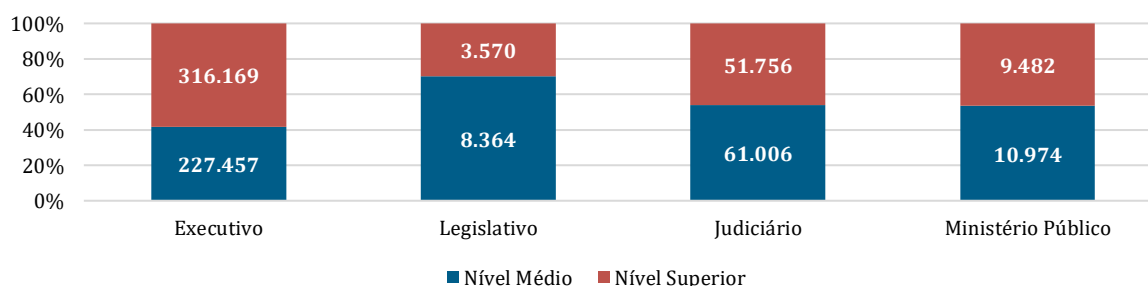
Tabela 1. Idades médias dos servidores ativos por Poder e sexo

Grupo	Homens	Mulheres	Geral
Poder Executivo	48,49	47,26	47,95
Poder Legislativo	46,65	43,91	45,58
Poder Judiciário	46,45	45,39	45,92
Ministério Público	45,02	43,71	44,45

Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

Outra forma de se analisar o perfil dos servidores é pelo nível de escolaridade exigido para o cargo, que pode ser o nível médio ou o nível superior. Dos 307.801 servidores ativos de nível médio, 227.457 (73,9%) estão no Poder Executivo, seguido pelo Judiciário, com 61.006 (19,8%). Em relação aos 380.977 servidores de nível superior, 316.169 (83%) estão no Poder Executivo, seguido pelo Judiciário, com 51.756 (13,6%). No Gráfico 3, nota-se que o Executivo é o Poder dentro do qual os servidores de nível superior possuem a maior participação, representando 58,2%. O Legislativo apresenta uma grande quantidade de servidores de nível médio em relação ao total, representando 70,1% dos servidores ativos.

Gráfico 3. Quantidade e participação de servidores ativos por nível de escolaridade e Poder

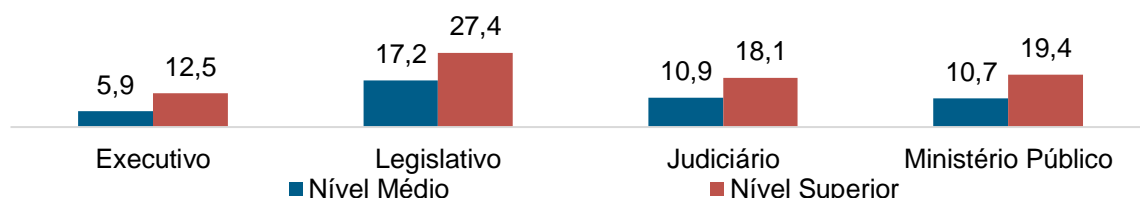


Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração dos autores.

O Gráfico 4 mostra que os servidores de nível superior recebem, em média, mais do que os servidores de nível médio em todos os Poderes. O Legislativo mostra a maior diferença absoluta de salário médio entre cargos de nível médio e superior, no valor de R\$ 10.199. Nota-se que, também sob esta agregação, há heterogeneidade nos níveis salariais entre os Poderes.

A Tabela 2, em seguida, mostra que, entre os servidores ativos de nível médio, os mais velhos estão no Executivo (49,5 anos), enquanto os mais novos estão no Ministério Público (43,8 anos). Entre servidores ocupando cargos de nível superior, os do Legislativo são os mais velhos (47,1 anos), enquanto os do Ministério Público são os mais novos. Fazendo-se o comparativo de idades médias entre níveis do cargo, mas dentro do mesmo Poder, a maior diferença está no Executivo, onde os servidores de cargos de nível médio são 2 anos e 7 meses mais velhos que servidores de cargos de nível superior.

Gráfico 4. Remuneração média de servidores ativos por nível educacional do cargo e Poder (R\$ milhares de julho de 2018)



Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

Tabela 2. Idades médias dos servidores ativos por Poder e nível do cargo

Grupo	Nível Médio	Nível Superior
Poder Executivo	49,47	46,85
Poder Legislativo	44,95	47,06
Poder Judiciário	46,25	45,52
Ministério Público	43,84	45,15

Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração dos autores.

A quantidade de servidores em cada faixa de salários permite agregar informações não captadas pelas médias. O Gráfico 5, que mostra a distribuição de frequência dos

salários por Poder em cargos de nível médio, aponta para uma maior concentração de servidores do Poder Executivo nas faixas de R\$ 2.500 a R\$ 10.000 (93,5%). Servidores do Poder Judiciário e do Ministério Público estão mais concentrados nas faixas de renda de R\$ 5.000 a R\$ 15.000. Em relação aos servidores do Legislativo, que têm a maior remuneração média, pode-se ver uma distribuição dos salários com mais de uma faixa de concentração: 2.198 servidores (26,3%) recebendo de R\$ 2.500 a R\$ 7.500, e 2.282 servidores (27,7%) localizados nas faixas de maior renda, de R\$ 27.500 a R\$ 35.000. Além disso, existe um pico de 921 servidores (11%) recebendo de R\$ 15.000 a R\$ 17.500 e outro pico de servidores recebendo entre R\$ 20.000 e R\$ 22.500 (8,5%).

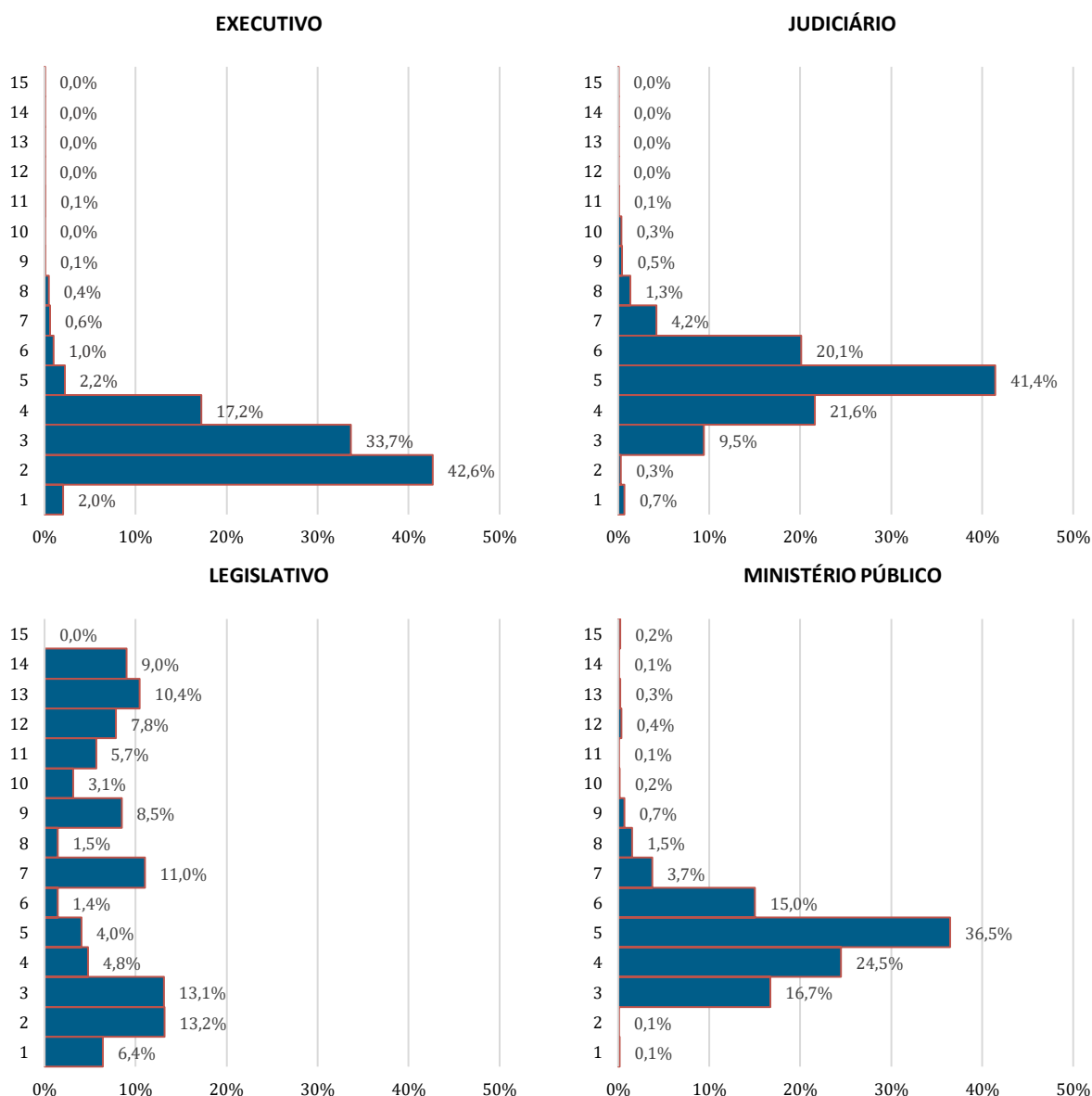
O Gráfico 6, logo na sequência, informa a distribuição de frequência de salários para servidores em cargos de nível superior. O Poder Executivo concentra 182.253 servidores (57,6% dos servidores) nas faixas de R\$ 2.500 a R\$ 12.500, além de 92.587 servidores (29,3%) nas faixas de R\$ 12.500 a R\$ 20.000. No Judiciário, a distribuição está centrada nas faixas de R\$ 12.500 a R\$ 22.500, com 67,1% dos servidores de nível superior. Há um pico na faixa de R\$ 27.500 a R\$ 30.000, que representa 10,1% dos servidores de nível superior desse Poder. O Legislativo concentra a maior parte de seus servidores de nível superior na faixa de R\$ 27.500 para cima, com esse grupo representando 66,7% dos servidores desse nível no Poder (2.382 servidores do total de 3.570 de nível superior no Legislativo). O Ministério Público apresenta uma distribuição com mais de uma faixa de concentração: de R\$ 5.000 a R\$ 7.500 (12,6%), de R\$ 12.500 a R\$ 20.000 (42,3%) e de R\$ 27.500 a R\$ 30.000 (14,3%).

Um aspecto relevante de se analisar é a trajetória futura das despesas do RPPS por grupo de servidores ativos sujeitos a diferentes regras previdenciárias, discutidas na seção 2.1 (“Gerações de servidores civis do RPPS e regras previdenciárias atualmente vigentes”). De maneira simplificada, os servidores civis da União podem ser classificados em três gerações, com diferentes regras de elegibilidade, cálculo e reajuste dos benefícios de aposentadoria:

- i) a maioria dos servidores admitidos entre 2003 e 2013, que corresponde ao período entre o início da vigência da Emenda Constitucional n. 41 de 2003 – que reformou o RPPS –, e a instituição do Regime de Previdência

Complementar (RPC) – previsto na Lei 12.618/2012 –, está enquadrada na regra definitiva incorporada no Art. 40 da Constituição Federal, regra esta que exige idades mínimas de 55 anos para mulheres e 60 anos para homens, sendo seus benefícios calculados pela média dos 80% maiores salários, e sendo seus reajustes futuros dados pela inflação;

Gráfico 5. Distribuição de frequência de salários de servidores ativos de nível médio, por Poder (em %)

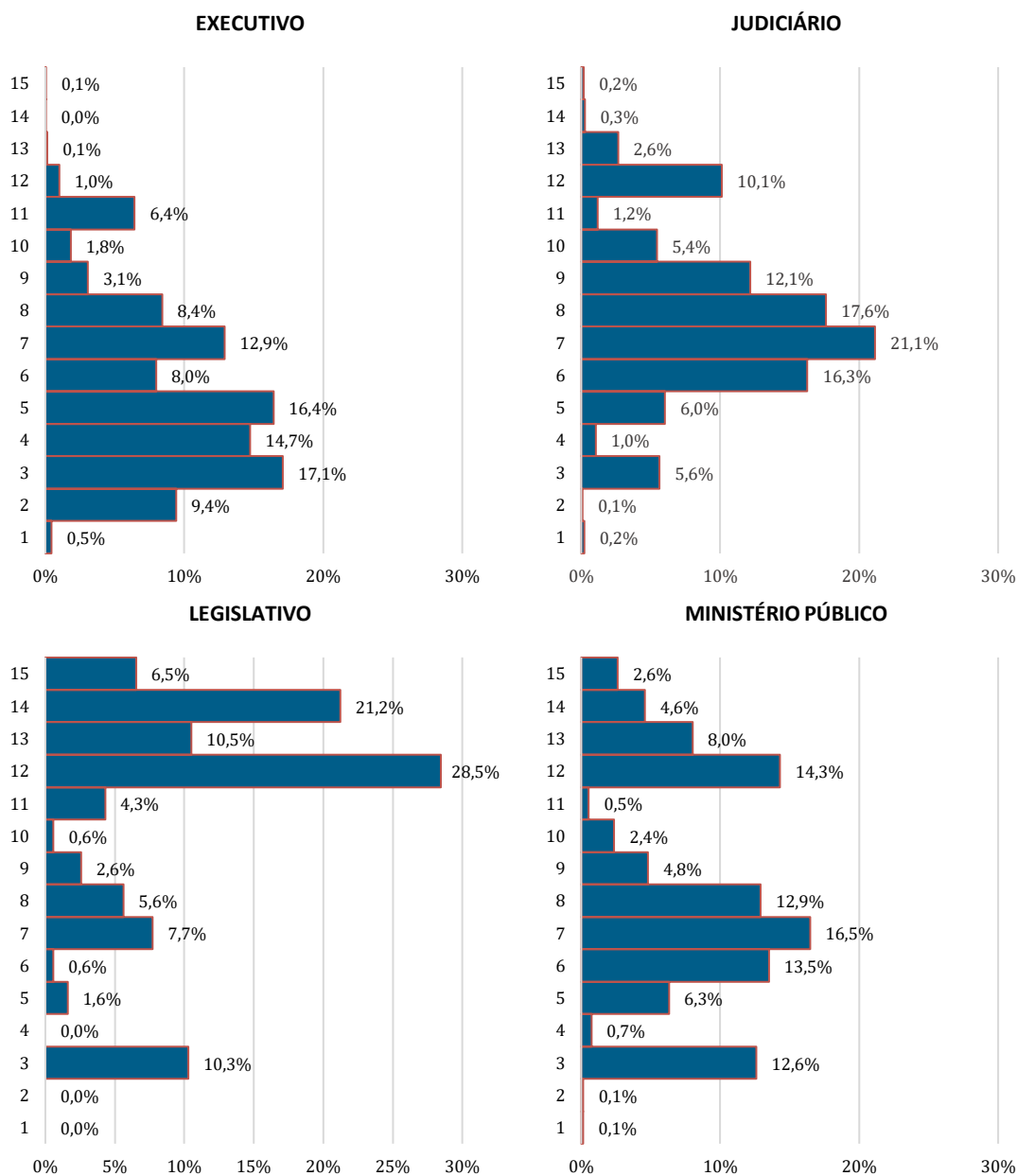


Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

- ii) servidores admitidos após 2013 estão sujeitos aos mesmos critérios da regra definitiva mencionada acima, mas com uma restrição adicional, que limita os benefícios do RPPS ao teto do RGPS, atualmente fixado em R\$ 5.839,45⁷ (podendo se filiar ao RPC caso desejem um benefício complementar); e

⁷ Portaria Nº 9 (Gabinete do Ministro, Ministério da Economia), de 15 de janeiro de 2019:
http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/59253484

Gráfico 6. Distribuição de frequência de salários de servidores ativos de nível superior, por Poder (em %)



Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

- iii) servidores que ingressaram até 2003 podem usufruir de regras de transição e de excepcionalidade que lhes asseguram aposentadoria antecipada em relação às idades de referência (55/60) da regra definitiva do Art. 40 da Constituição Federal, e/ou preservação dos direitos de se aposentar com a

integralidade do último salário e com a paridade de reajustes em relação aos salários dos servidores em atividade.

2.1 Gerações de servidores civis do RPPS e regras previdenciárias atualmente vigentes

Sob o arcabouço legal atualmente em vigor, os servidores civis do RPPS estão sujeitos a três principais conjuntos de regras de aposentadoria que, de maneira aproximada, podem ser demarcados pela data de ingresso do servidor no serviço público: i) ingresso antes da entrada em vigor da Emenda Constitucional n. 41 de 2003, que reformou o RPPS; ii) ingresso após a reforma previdenciária de 2003 e antes da instituição do Regime de Previdência Complementar (RPC) em 2013, previsto na Lei 12.618/2012; e iii) ingresso posterior à instituição do RPC.

A reforma de 2003 do RPPS estabeleceu uma regra definitiva de aposentadoria voluntária com exigência de idade mínima de 55 anos para mulheres e 60 anos para homens (entre outros critérios de elegibilidade descritos no Quadro 1), cálculo do valor do primeiro benefício de aposentadoria pela média dos 80% maiores salários⁸ e reajustes futuros por reposição da inflação. Isto representou uma mudança substancial em relação às regras até então prevalecentes, que permitiam ao servidor se aposentar com o valor integral do seu último salário e manter a paridade em relação aos reajustes salariais concedidos aos servidores ativos. De modo geral, os servidores civis que ingressaram no serviço público após a data de 31/12/2003 estão sujeitos às idades mínimas de 55/60 (mulher/homem) e não se aposentam com integralidade nem com paridade.⁹

Os servidores que ingressaram no serviço público antes de 31/12/2003 podem se beneficiar de regras de transição ou de excepcionalidade que os permitem antecipar sua aposentadoria em relação às idades mínimas da regra definitiva (55/60) e/ou preservar seus direitos à integralidade e à paridade. A reforma previdenciária de 2003 estabeleceu duas principais regras de transição para as aposentadorias voluntárias

⁸ Consideram-se os salários correspondentes a todo o período contributivo, seja para o RPPS ou RGPS, a partir da competência de julho de 1994.

⁹ Salvo exceções, como as aposentadorias especiais dos professores com reduções de 5 anos nas idades mínimas ou dos policiais (civis e federais) que ainda podem se aposentar por tempo de contribuição sem exigência de idade mínima.

dos servidores públicos que já estavam em atividade. Caso o servidor alcance a idade mínima da regra definitiva e os demais critérios de elegibilidade descritos no Quadro 1, ele preserva seus direitos à integralidade e à paridade. A segunda regra de transição da Emenda Constitucional 41/2003 permite que o servidor antecipe sua aposentadoria em relação às idades mínimas da regra definitiva (respeitado o piso de 48 anos para mulheres e 53 anos para homens), mas recebendo um benefício de menor valor. Nesse caso, o cálculo do benefício considera a média dos 80% maiores salários do servidor, sobre a qual se aplica um fator redutor proporcional ao tempo de antecipação da aposentadoria, e os reajustes futuros serão baseados na inflação. De maneira simplificada, a reforma de 2003 criou duas alternativas para o servidor, que pode optar por se aposentar mais cedo com menores benefícios ou aguardar até a idade mínima da regra definitiva (e demais critérios de elegibilidade descritos no Quadro 1) para se aposentar com benefício integral e paridade.

Um ano e meio depois, a Emenda Constitucional n. 47 de 2005 promoveu uma flexibilização, que abriu espaço para os servidores se aposentarem com idades abaixo daquelas postas pela regra definitiva (55/60) sem perder as vantagens da integralidade e da paridade. Essa regra de excepcionalidade, exclusiva para servidores que ingressaram até 1998, exige que a soma da idade com o tempo de contribuição do servidor seja de pelo menos 85 pontos para mulheres e 95 pontos para homens (entre outros requisitos dispostos no Quadro 1). Na prática, a regra de excepcionalidade permite que o servidor troque idade por tempo de contribuição: cada ano de tempo de contribuição acima de 30 para mulheres (ou 35 para homens) reduz um ano na idade de aposentadoria em relação à idade mínima da regra definitiva de 55 anos para mulheres (ou 60 para homens).¹⁰

¹⁰ Para exemplificar, suponha-se um servidor homem com 56 anos de idade, salário de R\$ 20 mil e média salarial de R\$ 18.000 ao longo dos seus 35 anos de serviço público. Caso ele opte por se aposentar pela segunda regra de transição, seu benefício será de R\$ 14.400, que é calculado pela aplicação do redutor de 20% (isto é, 5% por ano que faltaria para completar 60 anos) sobre sua média salarial. A segunda alternativa é o servidor postergar sua aposentadoria em 4 anos para alcançar os 60 anos de idade (e demais critérios no Quadro 1) e se aposentar com benefício integral de R\$ 20 mil. Pela regra de excepcionalidade introduzida em 2005, o servidor já estaria apto para se aposentar com integralidade e paridade aos 58 anos, quando completaria 37 anos de serviço público e, portanto, 95 pontos. O fato de possuir dois anos a mais de contribuição do que a referência de 35 anos permite que ele se aposente dois anos antes de completar 60 anos.

Uma última mudança relevante no arcabouço institucional do RPPS do servidor público federal foi a instituição do Regime de Previdência Complementar (RPC) – em 04/02/2013 para servidores dos Poderes Executivo e Legislativo, e 14/10/2013 para servidores do Poder Judiciário e do Ministério Público da União –, regulamentado pela Lei 12.618/2012. Desde então, os novos ingressantes no serviço público, e os antigos servidores que aderiram facultativamente ao RPC, estão sujeitos a um limite máximo de contribuições e de benefícios do RPPS em valor igual ao teto do RGPS, atualmente fixado em R\$ 5.839,45.

Se tais servidores desejarem um benefício de aposentadoria complementar ao teto do RGPS, eles podem se filiar à Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal (Funpresp). O servidor filiado contribui para o plano de previdência complementar com o percentual que desejar sobre a parcela do salário que excede o teto do RGPS e terá uma contrapartida de igual valor do governo na condição de patrocinador (limitada a 8,5% do salário que excede o teto do RGPS). As contribuições são capitalizadas pela Funpresp na conta individual do servidor¹¹ que, ao final do seu período de atividade, terá direito a um benefício programado com valor proporcional ao saldo acumulado nessa sua conta. Com isto, o regime previdenciário dos novos servidores passou a ser composto por dois pilares básicos. O primeiro é o RPPS organizado sob o regime de repartição simples para o qual o servidor contribui atualmente com 11% do salário até o teto do RGPS e pelo qual o servidor terá direito a um benefício definido também limitado ao teto do RGPS. O segundo pilar é o RPC organizado no regime de capitalização que dará direito a um benefício variável cujo valor dependerá do histórico de aportes de contribuições na conta do filiado e do desempenho financeiro do Funpresp.¹²

¹¹ Após ser descontada a taxa de administração e os aportes para um fundo coletivo que cobre benefícios extraordinários (morte, invalidez, aposentadorias especiais e sobrevida do beneficiário).

¹² Ao migrarem facultativamente para o RPC, os servidores que ingressaram antes de 2013 renunciaram ao direito de se aposentar pelo RPPS com uma aposentadoria acima do teto do RGPS e, em contrapartida, ganharam direito ao benefício especial criado pelo governo para compensar essa perda e para incentivar a migração. Nesse caso, a remuneração do servidor aposentado será composta por três componentes: benefício do RPPS limitado ao teto do RGPS; benefício especial de valor proporcional ao tempo que o servidor contribuiu acima do teto; e benefício complementar por ter se filiado ao Funpresp. Inicialmente, a lei que instituiu o RPC abriu o prazo de dois anos para migração (até 05/02/2015), que depois foi reaberto e vigorou até 29/03/2019 (via Lei 13.328/2016 e Medida Provisória 853/2019).

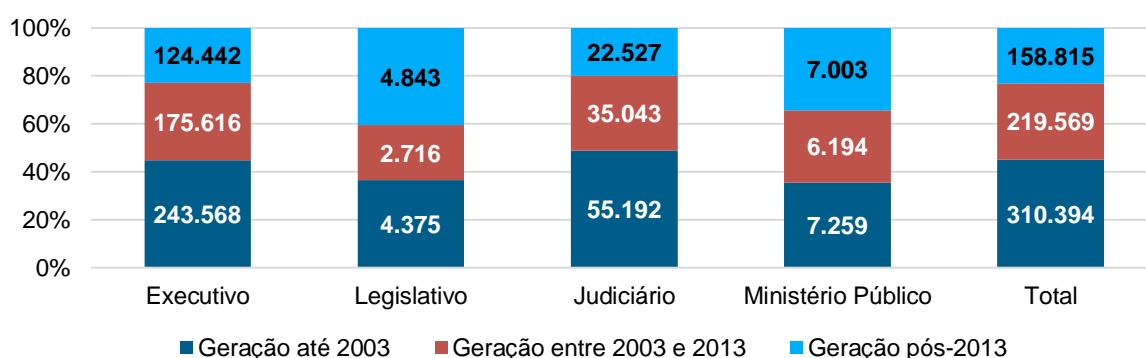
Quadro 1. Principais regras atualmente em vigor para aposentadorias voluntárias dos servidores civis do RPPS da União

Cálculo do benefício	Reajuste do benefício	Critérios de Elegibilidade											
		Homens						Mulheres					
		Idade mínima	Tempo de contribuição	Tempo de serviço público	Tempo na carreira	Tempo efetivo no cargo	Pontos	Idade mínima	Tempo de contribuição	Tempo de serviço público	Tempo na carreira	Tempo efetivo no cargo	Pontos
Regra Definitiva													
Média dos 80% maiores salários, sujeito ao teto do RGPS para servidores que ingressaram após 2013 ^{1,2}	Inflação	60	35	10		5		55	30	10		5	
Regra de Transição (servidor que ingressou até 2003)													
Integralidade ¹	Paridade	60	35	20	10	5		55	30	20	10	5	
Média dos 80% maiores salários, com redução de 5% por ano de antecipação em relação às idades mínimas da regra definitiva ³	Inflação	53	35 + pedágio ⁴			5		48	30 + pedágio ⁴			5	
Regra de Excepcionalidade (servidor que ingressou até 1998)													
Integralidade	Paridade		35	25	15	5	9 5		30	25	15	5	85

Fonte: os autores. Notas: 1. Os critérios de idade mínima e tempo de contribuição são reduzidos em 5 anos para professores, desde que comprovem exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio. Para policiais (civis e federais) a regra definitiva não prevê idades mínimas, mas exige exercício exclusivo no cargo de policial por no mínimo 15 anos para mulheres e 20 anos para homens. 2. Servidores que ingressaram antes da instituição do Regime de Previdência Complementar em 2013 e que optaram por migrar para esse regime também estão sujeitos ao teto do RGPS. 3. Caso o servidor tenha cumprido os critérios de elegibilidade até 31/12/2005, a redução é de 3,5% por ano de antecipação. 4. O pedágio corresponde a 20% do tempo que faltava em 16/12/1998 para atingir o tempo mínimo de contribuição.

A seguir, estão dispostas estatísticas descritivas dos servidores de acordo com as regras de concessão de aposentadoria. Os servidores que ingressaram no serviço público antes de 2003 serão denominados **Geração até 2003**. Os servidores que ingressaram entre 2003 e a data de instituição do RPC, em 2013, e não optaram pelo RPC, serão denominados **Geração entre 2003 e 2013**. Os servidores que ingressaram no setor público de 2013 em diante, ou que ingressaram antes de 2013, mas optaram pelo RPC, serão denominados **Geração pós-2013**.

Gráfico 7. Quantidade e participação de servidores ativos por poder e regra de aposentadoria a que estão sujeitos atualmente



Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

Os dados do Gráfico 7 mostram que a **Geração até 2003**, que pode se aposentar com integralidade e paridade, é composta por 310.394 servidores (45,1% do total de 688.778 servidores ativos). O Poder Legislativo é o único em que eles não são o maior grupo. No Judiciário cerca de 49% dos servidores são da **Geração até 2003**, maior participação relativa entre os Poderes. No Ministério Público esta geração representa cerca de 35%, menor percentual dentre os analisados.

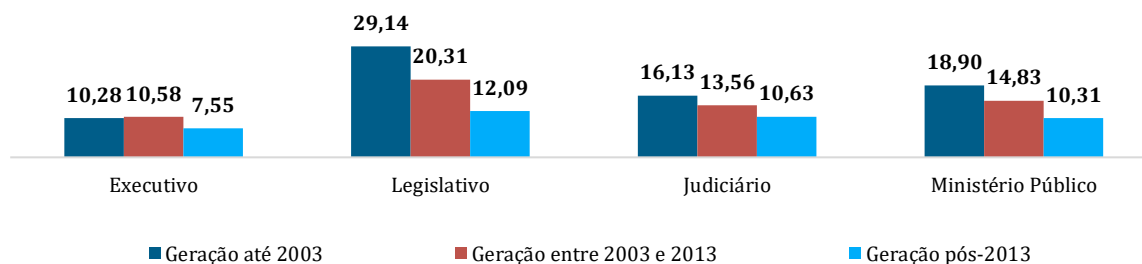
A **Geração entre 2003 e 2013** representa o segundo maior grupo, com 219.569 servidores (31,9% do total geral). Eles representam 32,3% do Executivo, a maior participação desta geração dentro de um Poder, muito embora esta geração tenha peso muito parecido no Judiciário e no Ministério Público. O Poder Legislativo é o que apresenta a menor participação desta geração, que representa 22,8% dos servidores deste Poder.

Por último, quanto à **Geração pós-2013**, que contém 158.815 servidores (23,1% do total geral),¹³ é o Legislativo que apresenta a maior participação desta geração dentro de um mesmo Poder, representando 40,6% dos servidores. A menor participação desta geração está no Judiciário, onde representa 20% dos servidores.

O Gráfico 8 mostra a remuneração média de acordo com a geração. Nota-se que o Poder Legislativo tem as maiores remunerações em todas as gerações, onde até a geração com menor salário médio tem valor superior a todas as gerações do Executivo. Observando-se a **Geração até 2003**, pode-se notar clara diferença entre a remuneração média do Legislativo (de R\$ 29.137) e dos demais Poderes, sendo esse valor cerca de 284% da remuneração média do Poder Executivo, menor remuneração desta geração entre os Poderes. Na **Geração entre 2003 e 2013** a maior remuneração média está no Poder Legislativo, com cerca de R\$ 20.311, enquanto os servidores do Executivo apresentam a menor remuneração, com R\$ 10.585 (único Poder com um valor maior que a Geração até 2003). A **Geração pós-2013** tem a menor remuneração de forma geral, o que em parte é explicado por se tratar de servidores que ingressaram mais recentemente e possuem menor tempo de progressão na carreira. O Legislativo tem a maior remuneração nesta geração (R\$ 12.090), enquanto que o Executivo tem a menor (R\$ 7.554). Um dado que chama a atenção é a diferença salarial entre as gerações pré-2003 e pós-2013 no Legislativo, no valor de R\$ 17.046,92, a maior diferença apresentada.

¹³ É importante ressaltar que os servidores da **Geração pós-2013** não necessariamente estão filiados à Funpresp, seja porque recebem salário abaixo do teto do RGPS, seja porque optaram por não se filiar. No dia 31 de julho de 2018, a Funpresp contava com 64.464 participantes do Executivo e do Legislativo (Funpresp-Exe e Funpresp-Leg). O Funpresp-Jud, plano de previdência complementar dos servidores do Poder Judiciário, contava com 14.580 participantes ao final de 2018.

Gráfico 8. Remuneração média de servidores ativos por Poder e por regra de aposentadoria a que estão sujeitos atualmente (em R\$ milhares)



Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

A seguir, na Tabela 3, são apresentados os dados sobre as idades médias por geração e Poder. Como esperado, verifica-se um “efeito degrau”, onde as idades médias diminuem a cada geração. Na **Geração até 2003** os servidores do Executivo são os mais velhos, com uma idade média de 57,4 anos, enquanto os servidores do Judiciário são mais novos, com média de 51,8 anos. Na **Geração entre 2003 e 2013**, a idade média está no intervalo dos 41 aos 45 anos, onde o Legislativo apresenta maior média (44 anos e 10 meses), enquanto os mais novos estão no MP (41,6 anos). Na **Geração pós-2013** as idades médias dos servidores variam de 37 a 39 anos de idade, onde servidores do Legislativo são, em média, mais velhos (39 anos), enquanto no Judiciário estão os mais novos (37 anos).

Tabela 3. Idade média dos servidores ativos por Poder e por regra de aposentadoria a que estão sujeitos atualmente

Grupo	Geração até 2003	Geração entre 2003 e 2013	Geração pós-2013
Poder Executivo	57,44	42,50	37,06
Poder Legislativo	53,35	44,85	38,97
Poder Judiciário	51,79	42,43	36,95
Ministério Público	53,67	41,63	37,39

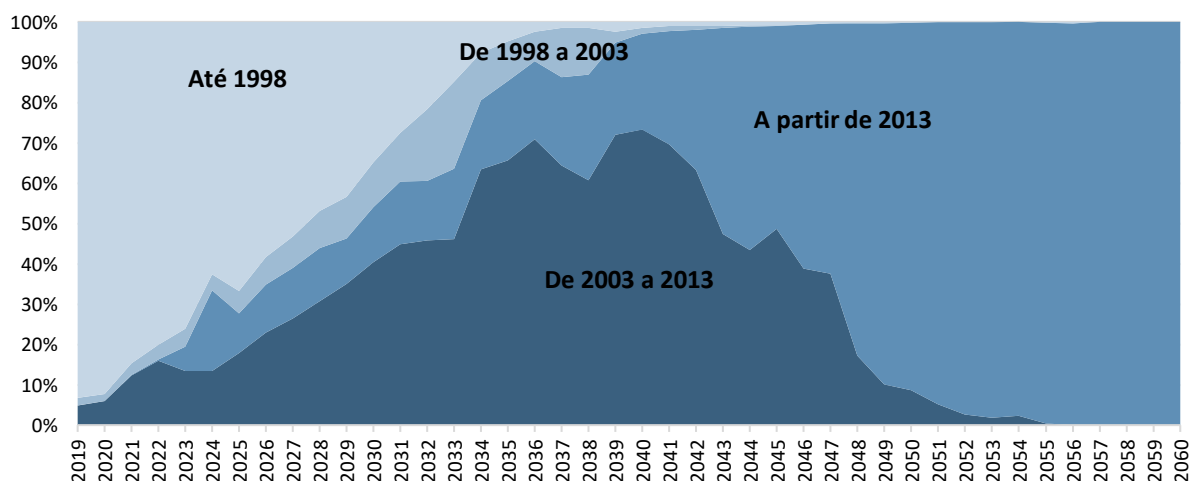
Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

As distintas regras de aposentadoria, de acordo com as gerações de servidores públicos, têm repercussões tanto sobre o estoque atual de aposentados do RPPS

quanto sobre os fluxos esperados de aposentadorias nos próximos anos. Como é possível observar no Gráfico 9, as novas aposentadorias no período 2019-2030 deverão ser compostas majoritariamente pela geração de servidores que ingressou no serviço público até 2003, os quais devem preservar seus direitos a integralidade e paridade. As gerações de servidores que entraram no serviço público até 2003 deverão responder por 95% das concessões de aposentadoria em 2019, e permanecerão sendo relevantes até o ano de 2030, quando ainda responderão por 46% das concessões de aposentadoria.

No período 2031-2042, o espaço deve ser ocupado principalmente pela geração de servidores que ingressou entre 2003 e 2013, e que pelas regras atuais se aposentará pela média dos 80% maiores salários, com reajustes dos benefícios dados pela inflação. A geração de servidores entre 2003 e 2013 deve representar cerca de dois terços das concessões de aposentadoria previstas para esse período de pouco mais de uma década. É somente a partir do ano de 2043 que se projeta uma presença mais significativa da geração de servidores pós-2013, estimada em 51% das aposentadorias concedidas neste ano.

Gráfico 9. Data prevista de aposentadoria por geração de servidores públicos federais

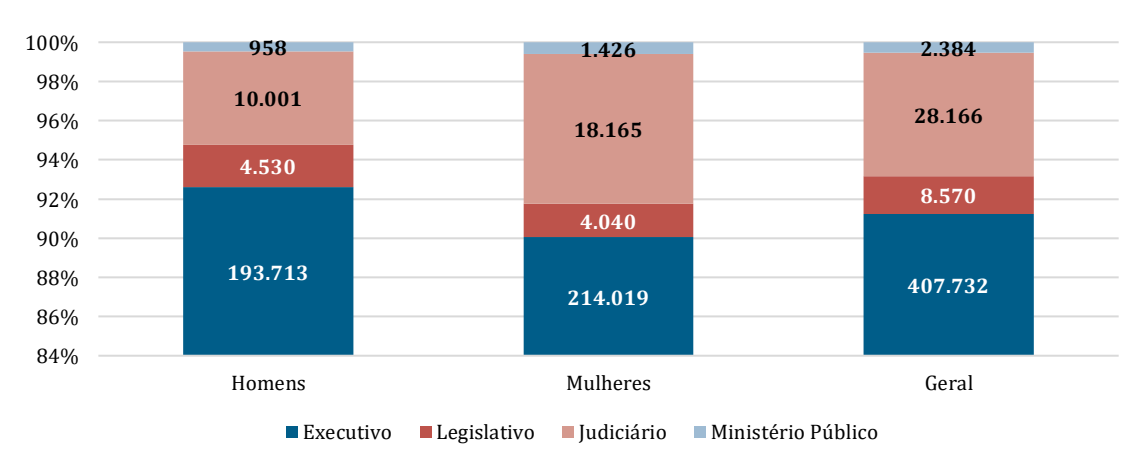


Fonte: Secretaria de Gestão e Desempenho de Pessoal (SGP) do Ministério da Economia.

Um dos principais efeitos esperados dessa mudança geracional é fazer com que as aposentadorias do RPPS convirjam para valores limitados ao teto do RGPS, na medida em que a geração de servidores pós-2013 se torne cada vez mais representativa. Porém, esse processo de convergência levará décadas para se consumir. A grande maioria dos atuais aposentados pelo RPPS e dos servidores ativos que devem se aposentar na próxima década ainda estarão sujeitos às regras de integralidade e paridade. Não por acaso, na Tabela 5, que veremos mais adiante, será possível perceber uma relação muito próxima entre o valor médio das aposentadorias e o salário dos servidores da Geração até 2003.

O Gráfico 10 classifica o estoque atual de aposentados. É possível ver que 91% dos aposentados foram servidores do Poder Executivo, sendo o Ministério Público o que tem menos aposentados, com 2.384 servidores. O Judiciário apresenta uma situação distinta dos outros Poderes, onde servidores do sexo feminino representam cerca de 65% do total dos aposentados deste Poder.

Gráfico 10. Distribuição dos aposentados por sexo e Poder



Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

A Tabela 4 mostra que os aposentados do Executivo em geral são mais velhos, com idade média de 72,3 anos, enquanto os mais novos são do Judiciário. Os aposentados do sexo masculino são, em média, mais velhos, sendo os aposentados do Executivo também os mais velhos nesse grupo, com idade média de 73,6 anos. Analisando-se

as aposentadas do sexo feminino, as mais velhas são do Executivo, com idade média de 71,2 anos, enquanto as mais novas estão no Judiciário (idade média de 66,7 anos).

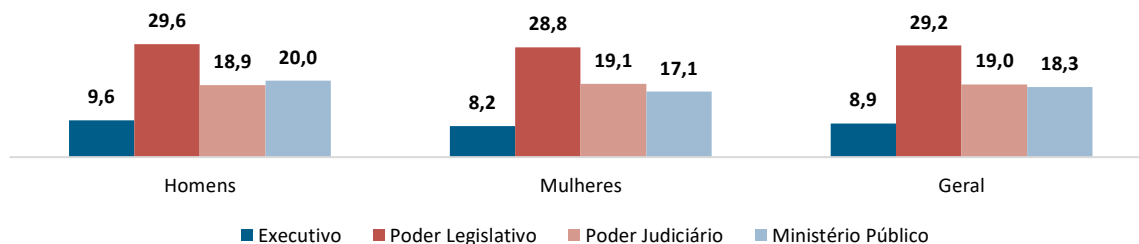
Tabela 4. Idade média dos aposentados por Poder e sexo

Grupo	Homens	Mulheres	Geral
Poder Executivo	73,63	71,16	72,33
Poder Legislativo	70,84	68,30	69,64
Poder Judiciário	71,21	66,69	68,29
Ministério Público	70,21	67,62	68,66

Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores. Os valores não correspondem à idade média de entrada na aposentadoria, mas sim à idade média dos indivíduos que estavam aposentados em 2018, independentemente da data em que se aposentaram.

O Gráfico 11 informa o valor médio das aposentadorias por sexo e Poder. Os dados mostram que o valor geral segue a mesma tendência observada entre os ativos: Executivo tem o menor valor (R\$ 8.853), Legislativo o maior (R\$ 29.195) e Ministério Público e Judiciário valores próximos (respectivamente R\$ 18.284 e R\$ 19.019). O Judiciário é o único caso em que mulheres têm aposentadoria média maior que a dos homens. A maior diferença está entre aposentados do Ministério Público, onde homens têm aposentadoria média de R\$ 19.994, cerca de R\$ 2.860 a mais que as mulheres.

Gráfico 11. Valor médio da aposentadoria por sexo e Poder (em R\$ milhares)



Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores.

A Tabela 5 mostra a relação entre a quantidade de aposentados e de servidores ativos. Em sua segunda coluna, é informada a razão entre o número de aposentados e o número de ativos. Atualmente, há cerca de 0,75 aposentados para cada servidor

ativo do Poder Executivo. A menor relação está no Ministério Público, onde há 0,11 aposentados para cada servidor ativo. Outro valor interessante é a relação entre a média das aposentadorias e o salário médio, no mesmo ano (isto é, não ao longo da vida de um mesmo indivíduo). O Executivo é o único Poder em que os aposentados recebem menos, em média, do que os ativos. A maior discrepância está no Poder Legislativo, onde aposentados recebem cerca de 45% a mais que o salário médio dos ativos.

Uma terceira comparação pode ser feita usando-se a relação entre a aposentadoria média e o salário médio daqueles que podem se aposentar com integralidade e paridade, e estão mais próximos de se aposentar, isto é, o salário médio de servidores da **Geração antes de 2003**. A quarta coluna mostra que os aposentados do Executivo recebem cerca de 13,8% a menos que os servidores ativos da Geração até 2003. O Legislativo apresenta praticamente o mesmo valor entre as aposentadorias e os salários da Geração até 2003. O Judiciário, por sua vez, é o que possui a maior diferença entre aposentadorias e salários nesta categoria, onde as aposentadorias são 18% maiores que os salários dos ativos. Conforme esperado, a média das aposentadorias não destoa muito da média de salários dos servidores da **Geração antes de 2003**.

Tabela 5. Comparativos de aposentados com servidores ativos

Poder	Número de aposentados/ Número de ativos	Média das aposentadorias/ Salário médio	Média das aposentadorias/ Salário médio da Geração antes de 2003
Executivo	75,00%	90,77%	86,15%
Judiciário	24,98%	133,63%	117,90%
Legislativo	71,81%	144,46%	100,20%
Ministério Público	11,65%	124,16%	96,72%

Fonte: Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Elaboração: os autores. Na última coluna, a média das aposentadorias foi calculada usando-se todos os aposentados em 2018. A média dos salários foi calculada usando-se apenas os ativos em 2018 pertencentes à Geração até 2003 (conforme definição de gerações do texto).

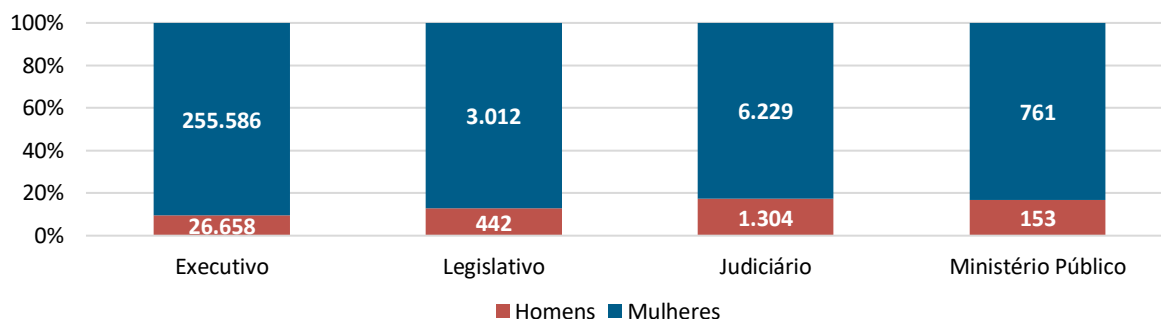
Em relação às pensões por morte, estas são concedidas aos dependentes vitalícios e temporários, caso existam, a partir da data de falecimento do servidor (ativo ou

aposentado). A maior parte das pensões tem como beneficiário um único dependente vitalício (96% das vezes), mais comumente o cônjuge que receberá o benefício até vir a falecer, enquanto uma parcela residual dos benefícios é destinada para dependentes temporários pelo prazo médio de 10,8 anos e/ou desdobrada pela média de 2,1 dependentes.¹⁴ Sob a regra de cálculo atualmente em vigor, os pensionistas recebem a totalidade da remuneração do servidor falecido, até o limite máximo do teto do RGPS, acrescido de 70% da parcela que excede esse limite. O reajuste das pensões segue as mesmas regras das aposentadorias. Se o servidor se aposentou com paridade, a pensão dos seus dependentes mantém a paridade em relação aos reajustes dos servidores ativos; caso contrário, as pensões são reajustadas pela inflação. Neste contexto, o resultado esperado é as pensões apresentarem valores médios um pouco abaixo dos salários e aposentadorias dos servidores.

O Gráfico 12, que informa a quantidade atual de pensionistas, mostra a predominância de pensionistas do sexo feminino. No Executivo, as mulheres representam 90,6% dos pensionistas, maior presença entre os Poderes. A menor presença de mulheres está no Judiciário, onde elas representam 82,7% dos pensionistas. O Gráfico 13 informa o valor médio de pensão por sexo e Poder. Seguindo o mesmo padrão dos servidores ativos e aposentados, o Executivo apresenta a menor média, de cerca de R\$ 5.365. A maior pensão média está no Legislativo, R\$ 15.205, cerca de 3 vezes mais que pensionistas do Executivo. Fazendo-se a análise por sexo, a maior diferença está no Ministério Público, onde pensionistas do sexo feminino recebem cerca de R\$ 14,6 mil (33,8% a mais que pensionistas do sexo masculino).

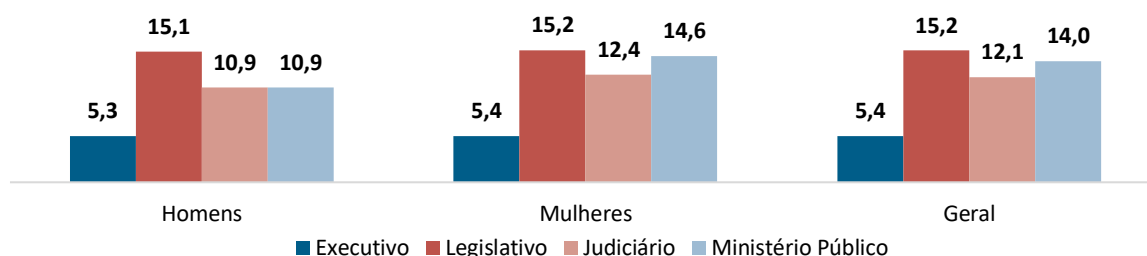
¹⁴ Os dependentes vitalícios são aqueles para os quais se presume dependência econômica permanente, que inclui tanto o cônjuge do servidor (casado ou em união estável) quanto ex-cônjuges recebedores de pensão alimentícia (desquitados, separados judicialmente ou divorciados). No caso dos dependentes temporários, são considerados os filhos, enteados ou menores sob guarda ou tutela do servidor, até completarem 21 anos ou, se inválidos, enquanto durar a invalidez.

Gráfico 12. Quantidade e participação de pensionistas por sexo e Poder



Fonte: PLDO 2020, Anexo IV.6 - Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Cíveis. Elaboração: os autores.

Gráfico 13. Valor médio da pensão por sexo e Poder (em R\$ milhares)



Fonte: PLDO 2020, Anexo IV.6 - Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Cíveis. Elaboração: os autores.

Analisando-se as idades médias presentes na Tabela 6, os pensionistas do sexo masculino, em geral, são mais novos. Os homens mais velhos estão no Executivo, com cerca de 56 anos e 9 meses. Os mais novos estão no MP, com idade média de 49 anos e 2 meses. No caso das mulheres, nota-se que a idade média é maior que a idade mínima para aposentadoria por idade do sexo feminino. As pensionistas mais velhas estão no Executivo, com idade média próxima de 70 anos, enquanto as mais jovens estão no MP. Sob uma perspectiva geral, as idades estão acima dos 60, porque as pensionistas do sexo feminino elevam estas médias.

Tabela 6. Idades médias dos pensionistas por sexo e Poder

Grupo	Homens	Mulheres	Geral
Poder Executivo	56,76	70,10	68,84
Poder Legislativo	50,46	66,39	64,35
Poder Judiciário	50,79	66,60	63,87
Ministério Público	49,17	65,46	62,73

Fonte: PLDO 2020, Anexo IV.6 - Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Civis. Elaboração: os autores.

A Tabela 7 informa, na segunda coluna, a relação pensionista por servidor ativo. No Executivo, para cada servidor ativo há 0,52 pensionistas. A menor relação está no MP, onde há 0,05 pensionistas para cada servidor ativo. No que diz respeito ao valor das pensões, a menor relação entre pensão média e salário médio está no Executivo, onde a pensão média é de R\$ 5.365 (55% do salário médio). A maior relação está no MP, onde a pensão média representa 95% do salário médio dos ativos. No caso dos servidores ativos da Geração até 2003, a maior relação pensão média/salário médio está no Judiciário, onde a pensão média representa 75,3% do salário médio dos ativos dessa geração. A menor relação se encontra no Legislativo, onde pensionistas recebem 52,2% do salário médio da Geração até 2003.

Tabela 7. Comparativos de pensionistas com servidores ativos

Poder	Número de pensionistas/ Número de ativos	Pensão média/ Salário médio	Pensão média/ Salário médio da Geração até 2003
Executivo	51,92%	55,01%	52,21%
Judiciário	6,68%	85,29%	75,25%
Legislativo	28,94%	75,23%	52,18%
Ministério Público	4,47%	94,95%	73,97%

Fonte: PLDO 2020, Anexo IV.6 - Avaliação Atuarial do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Civis (dados dos pensionistas) e Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME (dados de salário médio da Geração até 2003). Elaboração: os autores.

3 Medidas previstas na PEC e metodologia de simulação dos seus impactos nas despesas do RPPS da União

O mais usual nos modelos de projeção das despesas previdenciárias é estimar separadamente as quantidades e os valores dos benefícios (também chamados de “preços”) de aposentadoria e de pensão por morte. Dado o estoque inicial de beneficiários, a evolução das quantidades pode ser projetada a partir de estimativas das cessações (saídas de beneficiários) e concessões (entrada de beneficiários) no regime previdenciário. As cessações dependem principalmente da expectativa de

sobrevida dos beneficiários, enquanto as concessões (entradas) e os respectivos valores dos benefícios estão sujeitos a fatores diversos: variáveis demográficas, políticas de previdência e gestão de pessoal do governo. Por meio de suas políticas, o governo condiciona a evolução das despesas previdenciárias, na medida em que delimita o quantitativo de segurados, os reajustes salariais e as estruturas de remuneração das carreiras, os critérios de elegibilidade para acesso aos benefícios e as regras de cálculo e de reajuste destes benefícios.

Mesmo no caso das políticas de pessoal, a margem de ação do governo é restringida por uma série de dispositivos legais próprios do regime jurídico dos servidores. É o caso, por exemplo, dos dispositivos da Constituição Federal que asseguram estabilidade do servidor concursado após três anos no cargo (só podendo ser afastado em casos muito específicos), a irredutibilidade dos vencimentos dos ocupantes de cargos públicos e a obrigatoriedade de reajustes que preservem o valor real dos benefícios do RPPS.¹⁵ Além disso, existem prerrogativas de direitos adquiridos que impedem que as mudanças na legislação tenham validade sobre os segurados que já recebem ou que já cumpriram os requisitos para obtenção do benefício. Nesse contexto, os impactos fiscais das reformas previdenciárias, por si só, tendem a ser bastante restritos no curto prazo e concentrado nos benefícios a serem concedidos.

As alterações nas regras previdenciárias, previstas na PEC 6/2019, com potencial de reduzir as despesas futuras do RPPS, vão justamente nessa direção.¹⁶

¹⁵ Artigos 41, 37 (inciso XV) e 40 (parágrafo 8o) da Constituição Federal.

¹⁶ O Quadro 2 apresenta as principais medidas da PEC, dentre as quais metade (as cinco primeiras) visa, de forma geral, endurecer os critérios de acesso aos benefícios e a outra metade (as cinco últimas) modifica as regras de cálculo dos benefícios do RPPS.

Quadro 2. Principais medidas da PEC 6/2019 com impacto sobre as despesas do RPPS

Medidas	Situação atual	Proposta PEC 6/2019	Modificações do Substitutivo à PEC 6/2019
1. Elevação das idades mínimas da regra definitiva de aposentadoria (caso geral).	55 anos para mulheres e 60 anos para homens.	62 anos para mulheres e 65 anos para homens.	Não altera.
2. Elevação (ou fixação) de idades mínimas com unificação para ambos os sexos nas regras definitivas das aposentadorias especiais.	50 anos para as professoras e 55 anos para os professores. Não há idade mínima para policiais (federais ou civis).	60 anos para professores e 55 anos para policiais (federais e civis).	Mantém com flexibilização. Reduz a idade mínima das professoras para 57 anos.
3. Elevação das idades mínimas para servidores que ingressaram até 2003 preservarem integralidade e paridade.	Regra de transição com idades mínimas (55/60) ou regra de excepcionalidade que antecipa aposentadoria em troca de tempo de contribuição (pontos).	Necessidade de cumprir a regra definitiva, inclusive idades mínimas (62/65).	Mantém com flexibilização. Introduz regra de transição alternativa com idades mínimas mais baixas (57/60) e pedágio de 100% do tempo de contribuição que faltar (ver Quadro 3).
4. Regras de transição para atuais servidores com idades mínimas mais elevadas do que as atuais		Idades mínimas iniciais de 56 e 61 anos no caso geral com sistema progressivo de pontos, crescendo para mulheres de 86 para 100 até 2033 e para homens de 96 para 105 até 2028 (ver Quadro 3).	Mantém com flexibilização. Reduz os critérios de pontos para professoras e de tempo de contribuição para policiais, além de introduzir regra de transição alternativa com pedágio de 100% do tempo de contribuição que faltar (ver Quadro 3).
5. Previsão de gatilho automático para elevação das idades mínimas das regras definitivas e de transição		Elevação nas idades mínimas de 75% do aumento da sobrevida da população aos 65 anos, a cada quatro anos com a primeira revisão em 2024.	Excluído
6. Substituição da média para cálculo das aposentadorias	Média dos 80% maiores salários, sujeito ao teto do RGPS para servidores filiados à previdência complementar.	Média de 100% dos salários, sujeito ao teto do RGPS para servidores filiados à previdência complementar.	Não altera.
7. Aposentadoria voluntária proporcional ao tempo de contribuição.	100% da média salarial	60%+2% por ano de contribuição acima dos 20 anos (até 100%) da média salarial.	Mantém com flexibilização. Não se aplica para servidores atuais enquadrados na nova regra de transição com pedágio.
8. Aposentadoria por invalidez proporcional ao tempo de contribuição.	100% da média salarial	60%+2% por ano de contribuição acima dos 20 anos (até 100%) da média salarial.	Não altera.
9. Pensão por morte proporcional ao número de dependentes.	100% da aposentadoria do servidor falecido, descontados 30% da parcela da aposentadoria que excede o teto do RGPS.	50% + 10% por dependente (até 100%) da aposentadoria do servidor falecido, descontados 30% da parcela da aposentadoria que excede o teto do RGPS.	Mantém com flexibilização. 50% + 10% por dependente (até 100%) da aposentadoria do servidor falecido, sem o desconto dos 30% que excede o teto do RGPS.

10. Veda acúmulo de benefícios a no máximo dois (salvo exceções) e estabelece o recebimento parcial do segundo benefício.

100% da aposentadoria + 100% da pensão.

100% do benefício de maior valor + parcela do benefício de menor valor. Cálculo por faixas de salário mínimo (SM): 80% do valor de 1 SM; 60% do valor que exceder 1 SM, até 2 SMs; 40% do valor que exceder 2 SMs, até 3 SMs; e 20% do valor que exceder 3 SMs, até o 4 SMs.

Mantém com flexibilização. Introduce uma faixa adicional na tabela progressiva: 10% do valor que exceder 4 SMs.

Fonte: os autores.

Quadro 3. Critérios de elegibilidade das regras definitivas e de transição previstas na PEC 6/2019

Caso	Critérios de elegibilidade									
	Homens					Mulheres				
	Idade mínima	Tempo de contribuição	Tempo de serviço público	Tempo no cargo efetivo	Pontos	Idade mínima	Tempo de contribuição	Tempo de serviço público	Tempo no cargo efetivo	Pontos
Regra Definitiva										
Caso Geral	65	25	10	5		62	25	10	5	
Professor	60	251	10	5		571	251	10	5	
Policial	55	30		25		55	30		25	
Regra de Transição										
Caso Geral	61 em 2019-2021 e 62 a partir de 2022	35	20	5	96 em 2019 crescendo um ponto por ano até 105 em 2028	56 em 2019-2021 e 57 a partir de 2022	30	20	5	86 em 2019 crescendo um ponto por ano até 100 em 2033
Professor	56 em 2019-2021 e 57 a partir de 2022	30	20	5	91 em 2019 crescendo um ponto por ano até 100 em 2028	51 em 2019-2021 e 52 a partir de 2022	25	20	5	81 em 2019 crescendo um ponto por ano até 92 em 20302
Policial	55	30		203		55	25		153	
Regra de Transição Alternativa - Substitutivo do Relator										
Caso Geral	60	35+pedágio4	20	5		57	30+pedágio4	20	5	

Professor	58	30+pedágio4	20	5	55	25+pedágio4	20	5
------------------	----	-------------	----	---	----	-------------	----	---

Fonte: os autores. **1.** A PEC previa idade mínima de 60 anos para mulheres e tempo de contribuição em efetivo exercício no magistério de 30 anos. Foram modificadas no substitutivo. **2.** A PEC previa crescimento de um ponto por ano até 95 em 2033. Foi modificado no substitutivo. **3.** A PEC previa elevação do tempo de exercício em cargo policial de um ano a cada dois anos até 2028, alcançando 25 para homens e 20 para mulheres. Foi modificada no substitutivo. **4.** O pedágio corresponde a 100% do tempo que, na data de entrada em vigor da Emenda Constitucional, faltaria para atingir os tempos mínimos de contribuição.

O alvo central das cinco primeiras medidas da PEC 6/2019, listadas no Quadro 2, é a elevação das idades mínimas requeridas para aposentadoria voluntária dos servidores. Dado que eles gozam de estabilidade no cargo, o principal efeito esperado dessas medidas é postergar o tempo de permanência em atividade e, por conseguinte, elevar as idades médias com que se aposentam.

As cinco últimas medidas do Quadro 2 alteram as regras de cálculo dos benefícios e têm como principal efeito esperado a redução da taxa de reposição dos benefícios, esta última entendida como a razão entre o valor do primeiro benefício e da última remuneração do servidor. A subseção 3.2 dedica-se a apresentar a metodologia adotada para estimar estes efeitos sobre as taxas de reposição e a projetar os valores dos benefícios nos anos 2020-2060.

As informações do Quadro 2 e do Quadro 3 também nos permitem fazer um balanço das alterações com efeitos sobre o RPPS que estão contidas no substitutivo à PEC 06/2019. Como se vê, o substitutivo excluiu uma das medidas originais da PEC 06/2019, a previsão de gatilho automático para elevação das idades mínimas a cada quatro anos (baseado na evolução da sobrevida), e flexibilizou outras seis medidas, sendo a principal a introdução de uma regra alternativa de transição para os atuais servidores que combina idades mínimas (57/60) e pedágio de 100% do tempo de contribuição que faltar para atingir os tempos mínimos de contribuição (30/35) na data de entrada em vigor da Emenda Constitucional. Nossas simulações também incorporarão esse cenário com flexibilização das propostas originais da PEC 6/2019.

3.1 Simulação do efeito da PEC sobre os fluxos e estoques de aposentados e pensionistas

Nesta seção, detalhamos os procedimentos adotados para simular as quantidades (fluxos e estoques) de benefícios previdenciários do RPPS nos anos 2020-2060, considerando-se três cenários alternativos: i) regras previdenciárias atualmente vigentes; ii) regras originalmente previstas na PEC 6/2019; e iii) regras com as flexibilizações introduzidas pelo Substitutivo à PEC 6/2019.

O ponto de partida da metodologia é calcular as datas prováveis de aposentadoria dos servidores ativos em cada cenário. As hipóteses do cenário sob as regras atuais guardam semelhança com as da metodologia do governo, descritas no “Relatório de

Avaliação Atuarial do RPPS da União”¹⁷ e no “Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 6/2019 – RPPS dos Servidores Civis da União”.¹⁸ A fonte primária de dados é a base cadastral dos segurados, posicionada no mês de julho de 2018, que contém informações não identificadas de atributos pessoais, funcionais e financeiros dos segurados (sexo; data de nascimento; estado civil; datas de ingresso no serviço público e na última carreira; data de início de exercício no cargo; se é professor ou policial; se é filiado à previdência complementar e número de averbações junto ao RGPS; nível educacional exigido para o cargo ocupado pelo segurado; e valores do salário de contribuição, aposentadoria ou pensão). Outras duas fontes são as tábuas de mortalidade para servidores civis da União e as tábuas do IBGE extrapoladas, disponibilizadas pela Secretaria de Previdência em seu *site*.¹⁹ As tábuas específicas para servidores foram utilizadas para simular o falecimento de servidores ativos e aposentados, enquanto as tábuas do IBGE foram usadas para os pensionistas.

A partir das informações primárias, é possível construir as seguintes variáveis derivadas: idade do servidor, idade de vinculação ao primeiro regime previdenciário, tempo de contribuição, tempo de serviço público, tempo de carreira e regra de cálculo do benefício. Em seguida, estima-se o ano provável de aposentadoria (“APA”) do servidor sob as regras previdenciárias atuais, que é definido como o primeiro de dois anos: ano em que o servidor cumpre os critérios de elegibilidade para acesso à aposentadoria voluntária (acrescido de uma estimativa de tempo adicional para o

¹⁷ O Relatório de Avaliação Atuarial do RPPS é divulgado anualmente no Anexo de Metas Fiscais da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). A última versão da LDO de 2020 está disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/ldo/2020/tramitacao/proposta-do-poder-executivo>.

As hipóteses metodológicas da avaliação estão fundamentadas em relatórios desenvolvidos por um grupo de trabalho que conta com técnicos especialistas de diversas secretarias governamentais (SPREV, STN, SOF, SEPLAN e SGP). Os relatórios estão disponíveis em: <http://www.previdencia.gov.br/regimes-proprios/grupo-de-trabalho-resultado-financeiro-e-atuarial-do-rpps-da-uniao/>

¹⁸ Disponível em http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/1-RPPS-DA-UNIAO_RELATORIO-DO-ESTUDO-ATUARIAL-DOS-IMPACTOS-DA-PEC-No-6-2019.pdf

¹⁹ A tábua específica para servidores da União está no site Transparência Nova Previdência: <http://www.previdencia.gov.br/a-previdencia/politicas-de-previdencia-social/transparencia-nova-previdencia/>.

A tábua IBGE extrapolada está disponível na página de atuária dos regimes próprios de previdência: <http://www.previdencia.gov.br/regimes-proprios/atuaria/>

servidor que se mantém na ativa, usufruindo do abono permanência), ou o ano em que ele alcança a idade limite para permanência no serviço público.²⁰

Nos cenários simulados com reforma da previdência (seja com a PEC 6/2019 original, ou com as flexibilizações do Substitutivo), a principal diferença é que a estimação do APA do servidor leva em consideração critérios mais rigorosos de elegibilidade (ver as medidas listadas no Quadro 2). A estimação do APA do servidor sob as novas regras da PEC 6/2019 é feita de maneira recursiva. Os APA dos servidores que cumpriram os critérios de elegibilidade de acesso até 31/12/2019 são mantidos inalterados, sob a hipótese de que as medidas da PEC serão válidas apenas a partir de 2020. No primeiro ano de validade da PEC, os servidores com APA pelas regras atuais de 2020 são avaliados, verificando-se se cumprem ou não os critérios mais rigorosos de elegibilidade da PEC. Caso cumpram, mantém-se o mesmo APA; caso contrário, eles serão reavaliados no ano seguinte.

No segundo ano de validade da PEC, procede-se o mesmo tipo de avaliação, considerando-se tanto os servidores com APA pelas regras atuais de 2021 quanto o estoque remanescente de servidores com APA pelas regras atuais de 2020, mas que ainda não tinham cumprido os critérios mais rigorosos da PEC nesse último ano. O APA 2021 é atribuído àqueles que cumpriram os requisitos da PEC no ano de 2021, e os demais serão reavaliados no ano seguinte. Esse procedimento é repetido sucessivamente ao longo dos anos do horizonte temporal da projeção (2020-2060), e a mesma lógica é seguida para construir o cenário do substitutivo à PEC. Ao final, foi possível construir três variáveis com os APAs dos servidores: no cenário com as regras previdenciárias atuais; no cenário que prevê aprovação integral das medidas previstas na PEC 6/2019; e no cenário em que vigoram as regras previstas no substitutivo.

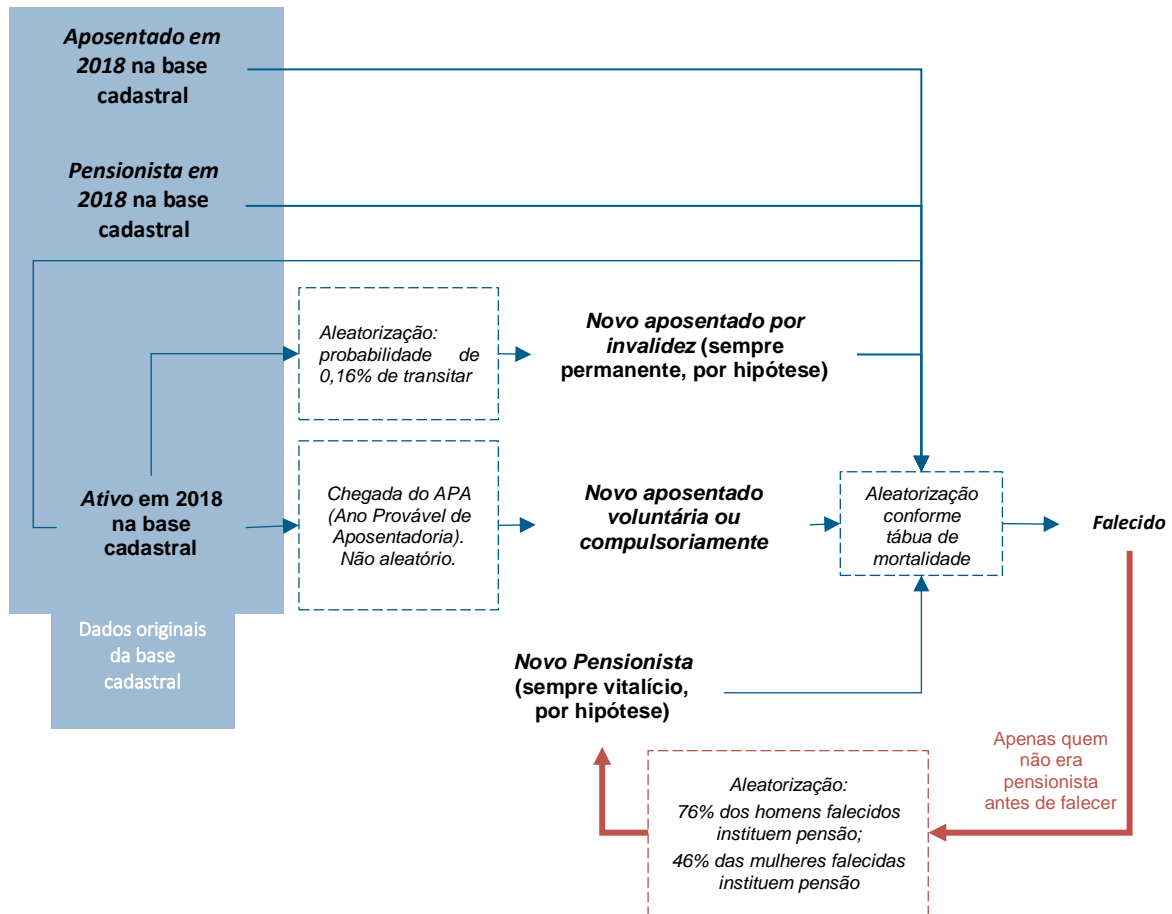
O passo seguinte da modelagem é simular os estoques propriamente ditos de aposentados, que dependem dos fluxos de entrada (concessões) e de saída

²⁰ Uma das premissas no cálculo da idade provável de aposentadoria é que os servidores sujeitos às regras de transição/excepcionalidade (tanto aquelas previstas nas Emendas Constitucionais 41/2003 e 47/2005, quanto na PEC 6/2019) optam por cumprir os requisitos exigidos para paridade e integralidade. A estimação do tempo no abono permanência foi feita pela inclusão de um parâmetro para a probabilidade de o servidor optar por se aposentar, que depende da sua idade. Quanto mais próxima for a idade do servidor da idade de 75 anos, maior será esta probabilidade.

(cessações) de beneficiários nos três cenários. Na posição inicial do painel, em 2018,²¹ todos os indivíduos aparecem classificados em três possíveis *status* (*Ativo*, *Aposentado em 2018*, ou *Pensionista em 2018*), conforme informado na base cadastral. Com o passar dos anos, simula-se a ocorrência de eventos com cada servidor, que modificam o seu *status*. Além dos três citados, criamos outros quatro *status* possíveis: *Novo aposentado por invalidez* (para os ativos que se aposentam por invalidez), *Novo aposentado voluntária ou compulsoriamente* (para ativos que se aposentam desta forma), *Novo pensionista* (para ativos ou aposentados que falecem e instituem pensão para um dependente, sempre vitalícia em nossa simulação, por hipótese), e *Falecido* (para todos os anteriores). A Figura 1, abaixo, apresenta todos os sete possíveis *status* e as possíveis transições entre eles, a serem melhor explicadas nos próximos parágrafos.

²¹ A maior parte dos resultados das simulações serão reportados para o período 2020-2060, mas como os dados primários se referem a julho de 2018, primeiramente simulamos eventos até 2019.

Figura 1. Possíveis *status*, e possíveis transições entre *status*, para os servidores e pensionistas na simulação



Elaboração: os autores. As caixas pontilhadas indicam o critério verificado em cada ano da simulação. Se o critério for satisfeito, ocorre a mudança de status. Os aposentados em 2018 na base cadastral não foram separados por tipo de aposentadoria (por invalidez, ou voluntária ou compulsoriamente). Como eles podem transitar apenas para o *status Falecido* nesta simulação, e estão sujeitos à mesma tábua de mortalidade, não haveria mudança nos resultados caso a separação fosse feita. A seta vermelha indica a instituição de pensão por (parte) dos servidores falecidos que, antes de falecer, estavam ativos ou eram aposentados. Pensionistas que falecem, ao contrário, não deixam a pensão para os membros restantes da família (hipótese simplificada), e portanto a seta vermelha não se aplica a eles.

Neste estágio, de simulação de transições entre *status*, toma-se como dado o APA (“ano provável de aposentadoria”) que estimamos anteriormente. Quando um servidor *Ativo* atinge tal ano, ele faz a transição para o *status Novo aposentado voluntária ou compulsoriamente* (note que a permanência em atividade, pela qual alguns indivíduos decidem mesmo após atingirem a elegibilidade prevista em lei, já está embutida no APA que geramos acima). Entretanto, durante o período ativo, o indivíduo também

está sujeito à eventualidade de se tornar inválido, com probabilidade de 0,16%, todo ano. Se ele for aleatorizado para tal antes de atingir o APA, aposenta-se por invalidez e nunca mais retorna à atividade (fazemos a hipótese simplificadora de que toda invalidez é permanente). Finalmente, o servidor *Ativo* pode acabar falecendo antes de se aposentar, com probabilidade dada por tábua de mortalidade específica de servidores civis da União (quanto maior a idade, maior a probabilidade de falecimento). Estas são as possíveis transições do servidor que é, em 2018, *Ativo* na base cadastral. Vale salientar que se por coincidência um ativo for sorteado para se tornar inválido e falecer em um mesmo ano, o falecimento prevalece. Se a aposentadoria por invalidez ocorrer no mesmo ano que o APA, prevalece a invalidez. Resumidamente, a ordem de prioridade adotada nas transições coincidentes dos *Ativos* é: 1º) falecimento; 2º) aposentadoria por invalidez; 3º) aposentadoria voluntária ou compulsória.

Quanto aos servidores aposentados – sejam eles *Novos aposentados por invalidez*, *Novos aposentados voluntária ou compulsoriamente*, ou *Aposentados em 2018* –, todos estão sujeitos a falecer em anos subsequentes, conforme probabilidades dadas pela tábua de mortalidade específica de servidores civis da União. Anteriormente, comentou-se neste estudo que não haveria mudança nos resultados da simulação caso a separação dos *Aposentados em 2018* fosse feita por tipo de aposentadoria (por invalidez, ou voluntária ou compulsoriamente). Isto se deve ao fato de que, assim como todos os aposentados desta simulação, eles podem transitar apenas para o *status Falecido*, e estão sujeitos exatamente à mesma tábua de mortalidade.

Uma vez que os aposentados tenham falecido, decide-se aleatoriamente se deixarão pensão para um cônjuge. A probabilidade de um servidor homem falecido ter deixado uma esposa foi fixada em 72%, enquanto a probabilidade de uma servidora falecida ter deixado um esposo foi fixada em 46%. Tais cônjuges apresentarão, na simulação, o *status Novo pensionista*. Tanto os *Novos pensionistas* quanto os *Pensionistas em 2018* estão sujeitos apenas ao evento do falecimento, que ocorre conforme a tábua de mortalidade do IBGE, extrapolada para além dos 80 anos de idade. Aqui, não usamos a tábua específica de servidores civis da União, pois os pensionistas não são necessariamente servidores.

Feitas as considerações sobre os *status* e as possíveis formas de transição entre eles, convém detalhar alguns dos parâmetros que determinam as transições. A Tabela 8 resume os parâmetros, além de comparar as hipóteses com aquelas utilizadas pelo governo em sua avaliação do impacto da PEC.²²

No caso do parâmetro descrito na terceira linha da tabela, para calibrar a probabilidade recorreremos a um conjunto de estatísticas calculadas das informações complementares da base cadastral do RPPS e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). A base do RPPS dispõe de dados sobre o estoque de instituidores de pensão no mês de julho de 2018. A grande maioria (96%) deixa ao pensionista um único benefício concedido para um dependente vitalício, normalmente o cônjuge. Os mesmos dados da base sugerem que, a partir dos 40 anos de idade, a proporção de servidoras (ativas ou inativas) com cônjuges cai, gradualmente, de 58% para 25%, aos 85 anos ou mais de idade, perfazendo a média de 46%. O contrário ocorre com os servidores (ativos ou inativos) do sexo masculino. A proporção destes servidores com cônjuges cresce de 62% aos 40 anos de idade para 74% aos 85 anos ou mais de idade, com a respectiva média de 72%. A partir das informações da PNAD-Contínua de 2017, é possível inferir que, em média, as servidoras possuem cônjuges 2,4 anos mais velhos do que elas e os servidores possuem cônjuges 5,0 anos mais novas do que eles.²³ Com base nesses números, fixamos as probabilidades do servidor falecido deixar pensão por morte em 46% para mulher (concedido para um dependente vitalício do sexo masculino 2 anos mais velho – arredondando os 2,4 anos) e 72% para homem (em benefício de uma dependente vitalícia do sexo feminino 5 anos mais nova).

²² Vasto material técnico foi disponibilizado ao público pela Secretaria de Previdência no site de Transparência da Nova Previdência. Entre os documentos disponíveis, está o “Relatório do Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 06/2019”, no qual diversas hipóteses são mencionadas. O *site* é <http://www.previdencia.gov.br/a-previdencia/politicas-de-previdencia-social/transparencia-nova-previdencia/>

²³ Os dados da PNAD são referentes aos empregados contribuintes do RPPS que atuam na esfera federal e aos aposentados que recebem acima do teto do RGPS, considerada uma *proxy* dos servidores aposentados.

Tabela 8. Fonte dos principais parâmetros de transição entre *status*, e comparação com as hipóteses do governo. Todos os cenários (regras vigentes, PEC e substitutivo).

Parâmetro	Simulação computacional deste estudo	Avaliação atuarial do Governo ²⁴
Taxas de mortalidade por idade	<p>Para Ativos, Aposentados em 2018, Novos aposentados por invalidez e Novos aposentados voluntária ou compulsoriamente: Tábua de mortalidade específica para servidores civis da União, por sexo, disponível no <i>site</i> Transparência Nova Previdência.</p> <p>Não houve separação por nível de escolaridade exigido para o cargo. A taxa de cada sexo foi calculada como a média simples das taxas para os níveis médio e superior.</p> <p>Para Pensionistas em 2018 e Novos pensionistas: Tábua de Mortalidade IBGE 2017 – Extrapolada para idades acima de 80 anos, disponível no <i>site</i> da Secretaria de Previdência.²⁵</p>	<p>Para servidores: Tábua de mortalidade específica para servidores civis da União, por sexo e por nível de escolaridade exigido para o cargo.</p> <p>Para pensionistas: Tábua de mortalidade geral IBGE 2016 – extrapolada para idades acima de 80 anos, por sexo. (seção 5.1 do Relatório de Estudo Atuarial)</p>
Probabilidade anual de se tornar inválido (aposentar por invalidez)	0,16% em todos os anos. O parâmetro foi fixado de acordo com a proporção observada no triênio 2016-2018 de aposentadorias por invalidez em relação ao total de servidores ativos civis do Poder Executivo.	Tábua “Álvaro Vindas”. (seção 5.1 do Relatório de Estudo Atuarial)
Incorporação do fato de que apenas parte dos servidores falecidos têm dependentes para os quais deixarão pensão	<p>Para Ativos, Aposentados em 2018, Novos aposentados por invalidez e Novos aposentados voluntária ou compulsoriamente: utilizamos probabilidades. Fixamos as probabilidades do servidor falecido deixar pensão por morte em 46% para mulher (concedido para um dependente vitalício do sexo masculino 2 anos mais velho – arredondando os 2,4 anos) e 72% para homem (em benefício de uma dependente vitalícia do sexo feminino 5 anos mais nova).</p>	Aplica-se um redutor (não uma probabilidade) de 76,5% sobre o valor das pensões, para refletir este fenômeno de que nem todo servidor deixará dependentes (seção 5.4 do Relatório de Estudo Atuarial)
Reajuste da idade mínima	Não há reajuste com o aumento da sobrevida.	Não há reajuste com o aumento da sobrevida. (segundo técnicos da SRPPS)
Reposição de servidores ativos que se aposentam ou falecem	Sem reposição (“grupo fechado”).	Sem reposição (“grupo fechado”). O governo, em seu Relatório de Estudo Atuarial, também apresenta projeções para o caso com reposição. Contudo, neste estudo, comparamos nossos resultados com os de “grupo fechado” do governo.
Rotatividade	Não há demissão de servidores, e nenhum deles decide sair do serviço público.	Não há demissão de servidores, e nenhum deles decide sair do serviço público.

²⁴ O Relatório de Estudo Atuarial do Impacto da PEC 6/2019, elaborado pela Secretaria de Previdência, e que apresenta as hipóteses feitas para os cálculos do governo, pode ser consultado em http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/1-RPPS-DA-UNIAO_RELATORIO-DO-ESTUDO-ATUARIAL-DOS-IMPACTOS-DA-PEC-No-6-2019.pdf

²⁵ Disponível em: http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/01/2017_TABUAS-DE-MORTALIDADE-IBGE_EXTRAPOLADAS_Publicar_28012019.xls.

Permanência na atividade, mesmo após ser elegível para aposentadoria

Uma vez elegível, a probabilidade de o servidor permanecer um ano a mais em atividade decresce com o tempo, atingindo zero aos 75 anos (idade de aposentadoria compulsória no serviço público).

Servidores elegíveis já em 2018: aguardam 7 anos, contados da data de cumprimento da melhor elegibilidade, para se aposentar.

Demais servidores: estes servidores, que se tornarão elegíveis no decorrer dos anos da simulação, aposentam-se na data em que se tornam elegíveis.

(segundo técnicos da SRPPS)

Fonte: os autores e Relatório do Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 06/2019 (SRPPS/ME). Elaboração dos autores.

A implementação prática dos passos acima descritos consistiu na construção de um painel²⁶ de *status* para os anos 2018-2060, isto é, uma matriz na qual cada linha é um indivíduo (servidor ou pensionista), e cada coluna é uma data, como ilustrado para 16 indivíduos hipotéticos na Figura 2, abaixo. Foi construído um painel para cada um dos três cenários considerados neste estudo: regras previdenciárias vigentes, regras previstas da PEC original, e regras contidas no substitutivo. O número contido nas células do painel indica o *status* do indivíduo. Ao longo dos anos, este se modifica para cada indivíduo, refletindo as transições explicadas acima (cabe observar que os *Novos pensionistas* não constam do painel ilustrado na Figura 2, mas foram simulados de maneira análoga).

A partir deste painel, o cálculo de estoques e fluxos de servidores e pensionistas é trivial. Por exemplo, o estoque de *Novos aposentados voluntária ou compulsoriamente* (*status* 4, células vermelhas) em 2025 é igual a 2. Analogamente, o estoque de indivíduos que se encontravam falecidos (*status* 2, células azuis claras) em 2059 é igual a 10. Os fluxos, por sua vez, são calculados simplesmente como a diferença entre os estoques entre dois anos consecutivos.

²⁶ Diz-se que um conjunto de dados tem a forma de “painel” se ele informa o valor da variável para cada indivíduo, em cada instante do tempo. No nosso caso, o instante do tempo é o ano.

Figura 2. Painel de *status* para 16 indivíduos hipotéticos

		ANOS												
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	...	2058	2059	2060
INDIVÍDUOS	Ativos em 2018	1	1	1	1	2	2	2	2	2	...	2	2	2
		1	1	1	1	1	1	1	1	3	...	2	2	2
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	...	1	1	1
		1	1	1	1	4	4	4	4	4	...	2	2	2
		1	1	1	1	1	1	1	1	4	...	4	4	4
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	...	3	3	3
		1	1	1	1	1	4	4	4	4	...	4	4	4
		1	1	1	1	1	1	1	1	...	4	4	4	4
Aposentados em 2018	5	5	5	5	2	2	2	2	2	...	2	2	2	
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	...	5	2	2	
	5	5	5	5	5	2	2	2	2	...	2	2	2	
	5	5	5	5	5	5	5	5	2	...	2	2	2	
Pensionistas em 2018	6	2	2	2	2	2	2	2	2	...	2	2	2	
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	...	2	2	2	
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	...	6	6	6	
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	...	6	2	2	

Elaboração: os autores. Células com a mesma cor contém o mesmo código de status. As cores servem apenas para facilitar a visualização. 1 = Ativo; 2 = Falecido; 3 = Novo aposentado por invalidez; 4 = Novo aposentado voluntária ou compulsoriamente; 5 = Aposentado em 2018; 6 = Pensionista em 2018. Os Novos pensionistas não constam do painel acima, mas foram simulados de maneira análoga.

As probabilidades de falecimento e de invalidez são aplicadas de maneira sequencial e independente, sobre cada indivíduo, em cada ano, até a ocorrência do evento que causa a transição do indivíduo para *Falecido* ou *Novo aposentado por invalidez*.

Na simulação completa, o painel da Figura 2 tem, na verdade, mais de 60 milhões de células. Isso porque são mais de 1 milhão e 300 mil linhas (em 2018 eram 688.778 servidores ativos, 446.852 aposentados e 245.273 grupos de pensionistas na base cadastral, totalizando 1.380.903 linhas), e o número de colunas é 44 (as duas primeiras datas são 30/06/2018 e 31/12/2018, seguidas por dezembro de todos os anos de 2019 a 2060). Como este volume de dados era grande demais para ser tratado com planilhas eletrônicas, optou-se pelo uso do *software/linguagem* “R”.²⁷ A Figura 3, abaixo, apresenta o painel simulado a partir de toda a base cadastral sob as

²⁷ O “R” é vastamente utilizado por profissionais das mais diversas áreas das ciências exatas e humanas, tanto no Brasil quanto no exterior, seja na academia, seja em empresas ou governos. É gratuito e de código aberto. Detalhes sobre este *software/linguagem* podem ser encontrados na página eletrônica <https://www.r-project.org/>.

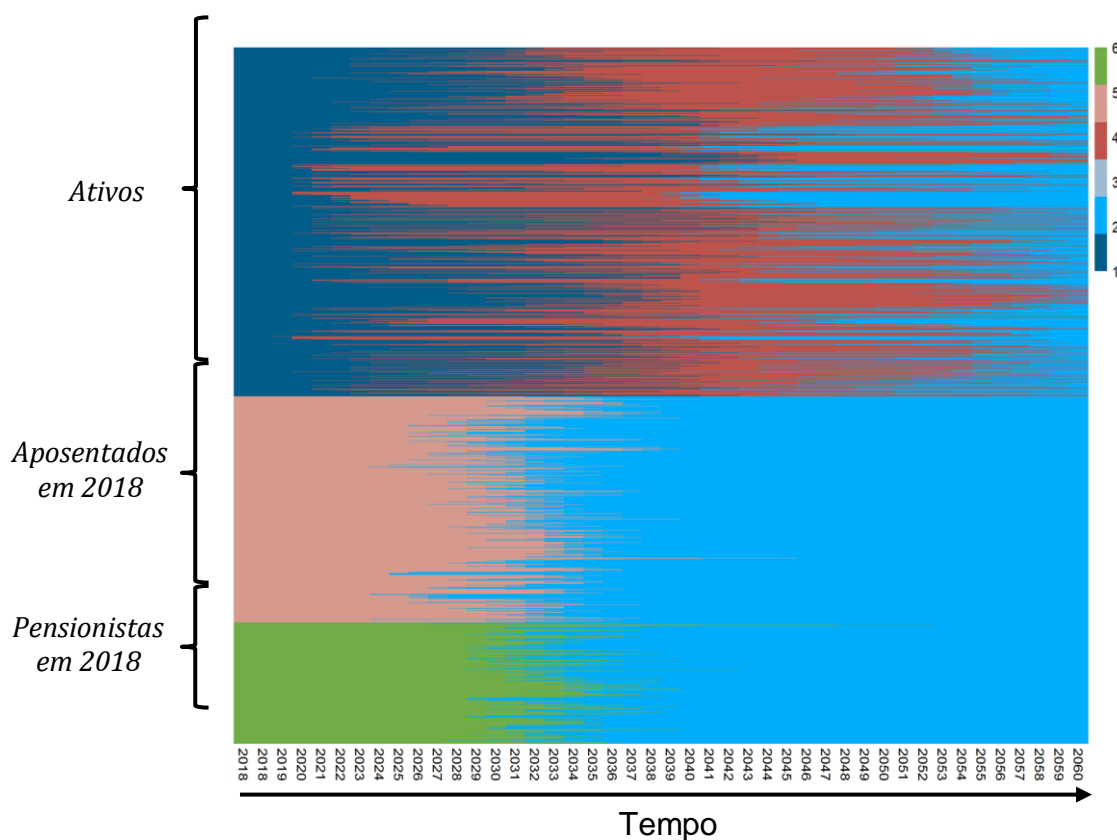
regras previdenciárias atualmente vigentes²⁸ – cada linha da figura corresponde à moda (valor que mais se repete) de 1.000 linhas do painel simulado. A importância deste painel está no fato de que todas as medidas descritivas dos fluxos e estoques, sejam gráficos ou tabelas, apresentadas a seguir, derivam diretamente dele.

Como é aparente, os *Ativos* (azul escuro) começam a se aposentar conforme avança o tempo, até que a maior parte deles se encontra com o *status* de *Novo aposentado voluntária ou compulsoriamente* (vermelho), por volta dos anos 2035-2045. A partir de então, eles começam a falecer (azul claro), de forma que em 2060 a maior parte deles já faleceu. É praticamente impossível de se notar a presença de *Novos aposentados por invalidez*, afinal, a probabilidade de um *Ativo* transitar para tal *status* foi fixada em um valor pequeno (0,16% em cada ano). Finalmente, os *Aposentados em 2018* (vermelho claro) e *Pensionistas em 2018* (verde) transitam para *Falecido* aproximadamente na mesma época (2025-2035), e mais cedo do que os *Ativos*.

O resultado expresso na Figura 3 serve como uma validação visual das transições produzidas pela simulação, indicando que elas são razoáveis do ponto de vista demográfico.

²⁸ Na elaboração deste estudo, também produzimos os painéis gerados para os salários, os benefícios de aposentadoria e os benefícios de pensão por morte para o cenário das regras vigentes. Todos os resultados deste estudo derivam diretamente dos painéis.

Figura 3. Painel simulado de 60,8 milhões de células *status* simulado de todos os indivíduos ao longo do tempo regras previdenciárias atualmente vigentes



Fonte: os autores, a partir da Base Cadastral do RPPS dos servidores civis da União – SRPPS/ME. Legenda: 1 = Ativo; 2 = Falecido; 3 = Novo aposentado por invalidez; 4 = Novo aposentado voluntária ou compulsoriamente; 5 = Aposentado em 2018; 6 = Pensionista em 2018. Os dois primeiros anos são 2018 porque se referem às datas de 30/06/2018 e 31/12/2018. As demais datas se referem a 31 de dezembro do ano indicado. Cada linha contém a moda da coluna para 1000 indivíduos.

A seguir, apresentaremos os resultados da simulação para os estoques (total de indivíduos em cada status por ano). Os chamados “preços” (valores das bases de cálculo de contribuição previdenciária, e dos benefícios de aposentadoria e pensões) serão tratados em subseções subsequentes deste estudo, onde detalharemos tanto a metodologia de simulação quanto os resultados.

O Gráfico 14 sugere que, comparativamente às regras previdenciárias vigentes, a PEC original posterga a aposentadoria de parte dos indivíduos em praticamente todos os anos. Tal postergação é indicada pela evolução do estoque de ativos, que sob a PEC original é maior do que sob as regras vigentes, em todos os anos da simulação. De fato, entre 2030 e 2045, o estoque anual sob a PEC é maior do que sob as regras

vigentes em 96,3 mil servidores (em média), isto é, 14% dos 688.778 servidores ativos em 2018. A curva do substitutivo da PEC também sugere postergação de aposentadoria de servidores na atividade em todos os anos, quando se compara com as regras vigentes, mas no período 2020-2040 a postergação seria ainda menor do que sob a PEC original. De 2040 em diante, tanto a PEC original quanto o substitutivo postergariam aproximadamente a mesma quantidade anual de servidores, com a diferença entre estes cenários sendo de, em média, 4,4 mil servidores. É importante notar que os indivíduos também saem da atividade por falecimento e aposentadoria por invalidez.

A postergação também é sugerida pelos gráficos de estoque de aposentados. A curva correspondente à PEC original (azul pontilhada) é mais baixa do que as outras duas curvas, indicando que sob tais regras existirão menos indivíduos aposentados, em cada ano, do que sob as regras atualmente vigentes ou aquelas previstas no substitutivo. O estoque de aposentados sob as regras do substitutivo evoluiria entre as outras duas curvas por todo o período simulado, mas mais claramente entre 2020 e 2040. Isto é, sob o substitutivo haveria entrada anual de mais indivíduos na aposentadoria do que se a PEC original vigorasse, mas entrada de menos indivíduos do que se as regras atualmente vigentes fossem mantidas. A maior diferença entre o substitutivo e a PEC original se daria em 2025, quando cerca de 39 mil pessoas que estariam aposentadas no primeiro caso terão a aposentadoria postergada no segundo caso. A partir de 2040, os estoques anuais de aposentados sob as regras da PEC e sob as regras do substitutivo ficam relativamente próximas, com a diferença sendo de 11.165 servidores neste ano, número que decresce até 529 em 2060. Cabe observar que o estoque de Aposentados em 2018 cai gradativamente, de maneira idêntica, sob as três regras simuladas, porque este grupo pode apenas transitar para o status Falecido, e a tábua de mortalidade usada nos três cenários é a mesma.

Analogamente, no caso dos pensionistas, sejam eles Novos pensionistas ou Pensionistas em 2018, a evolução de seus estoques não é afetada pela legislação, pois nesta simulação a existência da pensão depende apenas (i) das taxas de mortalidade de servidores e pensionistas, e (ii) da probabilidade do(a) servidor(a) deixar um cônjuge dependente quando falecer. Ambos são parâmetros demográficos tomados como fixos nos três cenários legais, sendo esta a razão pela qual as curvas

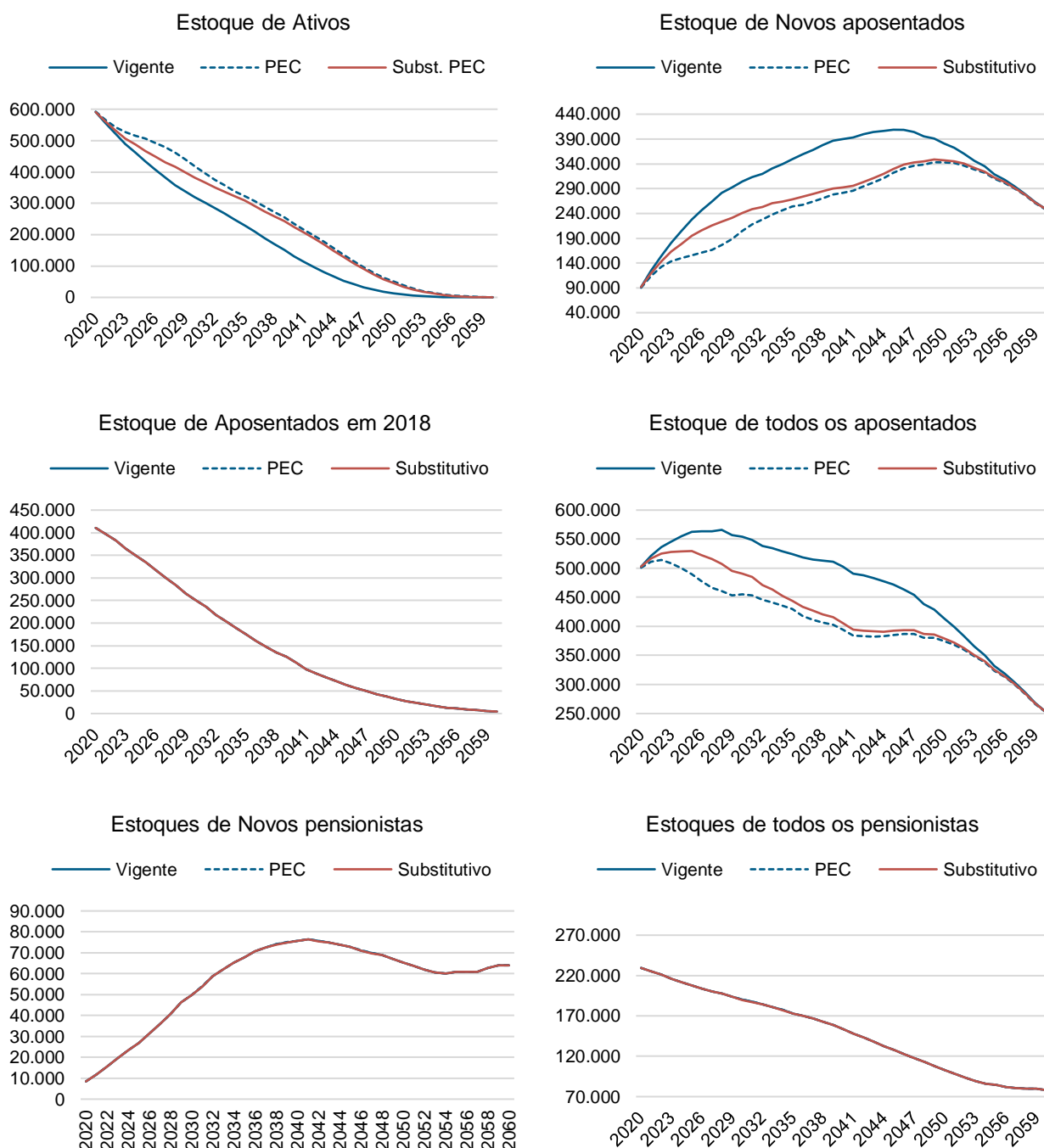
estão sobrepostas nos gráficos com estoques de pensionistas. Além disso, tomamos o cuidado de manter o padrão de aleatorização nos três cenários legais.²⁹

Cabe aqui esclarecer que os resultados indicando queda gradual no quantitativo de servidores ativos deriva de uma das hipóteses na nossa modelagem, que admite grupo fechado, não considerando a possibilidade de reposição dos servidores que deixam a atividade.³⁰ Um dos principais avanços que pretendemos incorporar nas versões futuras do modelo é a possibilidade de se trabalhar com grupo aberto, que admite fluxos positivos de novos servidores. Ainda assim, é importante destacar que os resultados relativos aos fluxos e estoques de benefícios previdenciários no médio prazo são pouco sensíveis às hipóteses de grupo fechado ou aberto. Em média, a idade de ingresso no serviço público é de 33 anos e a atual regra definitiva de aposentadoria voluntária para a maioria dos servidores já exige idades mínimas de 55 anos para mulheres e 60 anos para os homens. Por este motivo, a entrada de novos servidores somente exercerá efeitos mais expressivos sobre os fluxos de benefícios após o período de duas a três décadas.

²⁹ Isto é, um indivíduo que falece em 2050, por exemplo, falecerá neste mesmo ano nos três cenários legais. Na terminologia do R (e de outros *softwares*), fixamos a mesma “semente” (*seed*) nos três cenários.

³⁰ Outra hipótese da modelagem é a ausência de rotatividade dos servidores públicos. A desvinculação do servidor do cargo efetivo se dá por aposentadoria ou falecimento, sem admitir a possibilidade de demissão ou exoneração.

Gráfico 14. Evolução dos estoques simulados de servidores em diferentes status



Fonte: os autores. O estoque é o número de indivíduos com o status indicado no título de cada gráfico.

A Tabela 9 apresenta os fluxos líquidos de entrada na aposentadoria, isto é, as emissões de novos benefícios menos as cessações de benefícios existentes. Seja no curto prazo (dez anos), seja no médio prazo (vinte anos), o fluxo líquido é maior sob as regras previdenciárias vigentes do que sob os dois cenários de reforma. Entretanto,

os fluxos líquidos sob a PEC e sob o substitutivo, que são nitidamente diferentes em dez anos (em 42,3 mil servidores), tornam-se mais próximos no período de vinte anos (diferença de 12,9 mil servidores).

Tabela 9. Fluxos líquidos de entrada na aposentadoria (emissões menos cessações)

Regra	10 anos (2020 a 2029)	20 anos (2020 a 2039)
Vigente	236.800	324.481
PEC	132.890	217.079
Substitutivo	175.148	229.938

Fonte: os autores. Os valores são iguais às entradas na aposentadoria menos as saídas da aposentadoria (por falecimento). Foram consideradas tanto as aposentadorias por invalidez quanto as voluntárias e compulsórias.

A unidade é “pessoas”.

3.2 Simulação do efeito da PEC sobre os valores dos benefícios

As despesas previdenciárias, foco deste estudo, são compostas pelas despesas com aposentadorias e pelas despesas com pensões por morte. A simulação dos valores dos benefícios do RPPS resulta de quatro procedimentos básicos, que podem ser assim descritos, do ponto de vista de cada indivíduo ativo:

1. simulação do reajuste salarial com o passar dos anos;
2. simulação da primeira aposentadoria. Esta consistiu na estimação das taxas de reposição dos benefícios a serem concedidos, que corresponde à relação entre o valor do primeiro benefício e a última remuneração do servidor. As estimativas servem de referência para o cálculo dos benefícios previstos para serem concedidos dentro do horizonte temporal de simulação;
3. simulação do reajuste das aposentadorias. De posse dos valores iniciais dos benefícios de aposentadoria, o terceiro procedimento é a definição das regras de reajuste;
4. simulação da primeira pensão instituída. Esta é calculada a partir da última aposentadoria recebida pelo servidor aposentado que faleceu, ou pelo último salário recebido pelo servidor ativo que faleceu.

A atual regra previdenciária definitiva (ver Quadro 1) estabelece que os reajustes dos benefícios de aposentadorias e pensões se deem por reposição da inflação, mas ela não se aplica aos casos de servidores que preservaram o direito à paridade, cujos reajustes são iguais aos obtidos pelos servidores em atividade. Por isso, a simulação da evolução dos valores dos benefícios segue duas alternativas: o mesmo crescimento real atribuído aos salários dos servidores ativos, quando se aplica a regra de paridade aos benefícios; e a manutenção do valor real do benefício (reajuste pela inflação) nos demais casos. Esses reajustes são aplicados sequencialmente sobre os valores de cada um dos benefícios, no ano seguinte à sua concessão ou desde 2020 para o estoque inicial de benefícios (*Aposentados em 2018 e Pensionistas em 2018*), até o ano de sua cessação.³¹

3.2.1 Cálculo dos salários

A Tabela 10 apresenta as principais hipóteses utilizadas para simular a evolução dos salários, bem como hipóteses utilizadas pelo governo em sua avaliação atuarial de impacto da PEC. As hipóteses relativas à evolução salarial dos servidores são cruciais para os resultados do modelo de projeção das despesas previdenciárias. São duas as razões: os valores dos benefícios a serem concedidos dependem do histórico salarial, e boa parte dos benefícios está sujeita à regra que garante a paridade de reajustes em relação aos salários dos servidores ativos.

³¹ As estimações são feitas com base em valores foram anualizados, multiplicando-se os rendimentos por 13 para considerar os 12 meses do ano e o décimo terceiro salário quando não há mudança de *status* do servidor. Quando há mudança no *status*, admitimos que os eventos estão distribuídos uniformemente dentro do ano e multiplicamos os rendimentos por 6,5. Por exemplo, no ano de aposentadoria do servidor os seus rendimentos são anualizados multiplicando tanto o salário quanto a aposentadoria por 6,5.

Tabela 10. Fonte dos principais parâmetros de cálculo dos salários, e comparação com as hipóteses do governo. Todos os cenários (regras vigentes, PEC e substitutivo).

Parâmetro	Simulação computacional deste estudo	Avaliação atuarial do Governo
Crescimento real dos salários por progressão na carreira	Para projetar a evolução salarial, a primeira hipótese assumida na modelagem é de crescimento real médio de 5,26% ao ano no salário dos servidores ativos que estão nos primeiros 15 anos da carreira e que não atingiram o teto salarial do serviço público. Esse parâmetro foi calibrado para coincidir com o padrão médio verificado na base cadastral dos servidores do RPPS. A média calculada do salário inicial do servidor civil da União é de R\$ 7,7 mil e cresce 5,26% ao ano até se estabilizar em R\$ 15,3 mil aos quinze anos de carreira.	0% (conforme técnicos da SRPPS)
Crescimento real adicional	0,5% ao ano para todos os servidores ativos. ³²	1% ao ano para todos os servidores ativos. (seção 5.6 do Relatório de Estudo Atuarial)

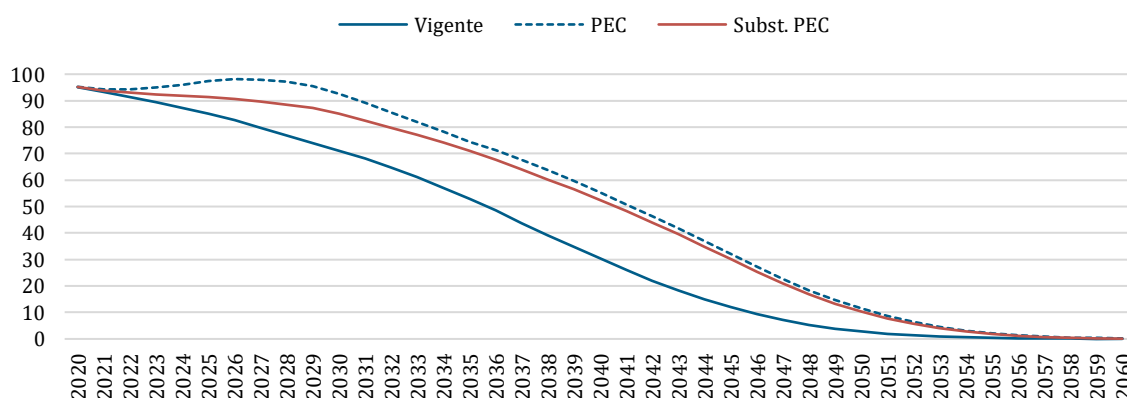
Fonte: os autores e Relatório do Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 06/2019 (SRPPS/ME).
Elaboração dos autores.

O Gráfico 15 apresenta a evolução simulada da folha de salários. Como a simulação é feita com grupo fechado, isto é, sem reposição de servidores que se aposentam ou falecem com o passar dos anos, é natural que a folha de salários diminua gradualmente até zero. Dado que a PEC e o substitutivo postergarão as aposentadorias dos servidores (veja o Gráfico 14 e sua discussão), a folha de salários é maior em todos os anos da simulação sob estes dois cenários de reforma, em comparação com o cenário das regras atualmente vigentes (cuja curva – linha azul cheia – está abaixo das outras duas no gráfico). Afinal, a União pagará salários por mais tempo para estes servidores, que se manterão ativos. Outra consequência do substitutivo, apontada anteriormente pelo Gráfico 14, seria a antecipação do acesso

³² A hipótese de 0,5% ao ano é uma adaptação, para um contexto de mais longo prazo, das premissas do cenário fiscal base da Instituição Fiscal Independente para despesas primárias, no qual os reajustes se dão apenas até 2022. Veja a Tabela 12 do Relatório de Acompanhamento Fiscal, de maio de 2019. Disponível em http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/557346/RAF28_MAI02019.pdf#page=31 .

à aposentadoria entre 2020 e 2040, aproximadamente, para uma parcela dos servidores, comparativamente à PEC. A contrapartida no Gráfico 15 desta antecipação é uma curva mais baixa para o cenário do substitutivo, mais evidente entre 2020 e 2040, comparativamente à curva da PEC original. O Gráfico 15 também mostra que a velocidade com que a despesa com salários decresce entre 2035 e 2045 é aproximadamente a mesma em qualquer cenário, gerando-se curvas paralelas. Ou seja, o impacto anual das reformas sobre esta despesa se daria com intensidade semelhante neste intervalo do horizonte simulado.

Gráfico 15. Despesa anual simulada com folha salarial.* Grupo fechado (sem reposição) – R\$ bilhões, preços de dezembro de 2018



Fonte: os autores. *Rigorosamente, trata-se do total da base de cálculo (ou “salário de contribuição”) das contribuições previdenciárias, pois os dados na base cadastral se referem à base de cálculo. Esta pode diferir do salário propriamente dito. Veja a definição legal da base de cálculo aplicável ao RPPS da União na Lei 10.887/2004, em seu Art. 4º, § 1º:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2004/Lei/L10.887.htm#art4§1

3.2.2 Cálculo dos benefícios de aposentadoria

Para a estimação das taxas de reposição das aposentadorias, diferenciamos as regras de cálculo aplicáveis a cada uma das gerações de servidores públicos (vide seção 2.1, sobre as diferentes gerações). No caso específico dos servidores ingressantes até 2003 que preservam o direito à integralidade, o cálculo é o mais simples: a taxa de reposição é de 100% do último salário do servidor. Nos demais casos, a estimação da taxa de reposição depende de informações de médias salariais (do histórico contributivo do servidor) que não estão disponíveis na base cadastral.

Para contornar esta limitação informacional, optamos por nos basear em padrões médios de evolução salarial. De acordo com as informações da base cadastral do RPPS, os servidores públicos, em média, ingressam com um salário de 40,6% do salário final (ou R\$ 6.950,80), crescendo 4,2 pontos percentuais (p.p.) por 15 anos até se estabilizar no salário do topo da carreira (ao redor de R\$ 17.111,40). Complementarmente, recorreremos às informações da PNAD-Contínua de 2017 relativas aos salários dos empregados do setor privado que são contribuintes do RGPS e residentes dos domicílios do décimo mais rico da distribuição de renda. Trata-se de uma aproximação para considerar as situações em que o servidor atuou no setor privado antes de ingressar no serviço público. Os cálculos para o padrão médio dos empregados privados sugerem que o salário de contribuição no início da vida contributiva (aos 20 anos de idade) é de R\$ 2.352,05, ou 41,7% do teto do RGPS de 2017 (R\$ 5.645,80) e cresce 9,0 p.p. por ano até alcançar este teto no fim de uma década.

A partir dos padrões médios de evolução salarial, foi construída uma matriz cujas colunas são o tempo de contribuição no serviço público, e as linhas são o tempo de contribuição no setor privado. Cada elemento (célula da matriz) corresponde à razão entre uma média salarial e o último salário de contribuição do servidor típico, dada a combinação de tempo no serviço público e eventualmente no setor privado informados na coluna e na linha, respectivamente, em que a célula se encontra na matriz. A média salarial considerada nessa matriz varia conforme a regra de cálculo do benefício de aposentadoria. De acordo com a atual regra definitiva, o cálculo do benefício de aposentadoria toma como base a média dos 80% maiores salários. Além disso, os salários de contribuição dos servidores filiados à Previdência Complementar estão sujeitos ao limite máximo do teto do RGPS. Esses dois aspectos foram considerados no cálculo das médias salariais e, por conseguinte, na estimação das taxas de reposição sob o cenário atual.

A PEC 6/2019 prevê a modificação da média salarial considerada no cálculo das aposentadorias para 100% dos salários (e não mais os 80% maiores salários). Outra modificação prevista é a substituição da base de cálculo, que passa a ser proporcional ao tempo de contribuição do servidor: parte-se de um piso de 60% da média salarial do servidor com 20 anos de contribuição, acrescentando-se 2% por ano adicional até

o teto de 100% da média do servidor com 40 anos de contribuição. As duas modificações previstas tendem a reduzir as taxas de reposição das aposentadorias e estão incorporadas nas nossas estimativas no cenário com a aprovação da PEC 6/2019.

A Tabela 11 organiza as principais hipóteses usadas na simulação, além de compará-las com as contrapartidas utilizadas pelo governo em seus cálculos atuariais.

Tabela 11. Fonte dos principais parâmetros de cálculo dos benefícios de aposentadoria, e comparação com as hipóteses do governo

Parâmetro	Simulação computacional deste estudo	Avaliação atuarial do Governo	
	Todos os cenários legais	Cenário com regras vigentes	Cenário PEC
Taxa de reposição	Estimativas baseadas na PNAD Contínua e na base cadastral, adaptadas às regras de cada cenário legal (regras vigentes, PEC ou substitutivo). Ver texto acima para detalhes.	Conforme a legislação vigente (seção 3, item 11 do Anexo IV.6 do PLDO 2020).	Conforme a PEC (seção 3, itens 13 e 14 do Relatório de Estudo Atuarial do Impacto da PEC).
Crescimento real	0,5% ao ano para todos os aposentados com direito à paridade. 0% para os demais. ³³	Não há. (seção 5.7 do Anexo IV.6 do PLDO 2020).	Não há. (seção 5.7 do Relatório do Estudo Atuarial) ³⁴

Fonte: os autores e Relatório do Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 06/2019 (SRPPS/ME).
Elaboração dos autores.

O Gráfico 16 é consistente com os resultados anteriores obtidos para as outras variáveis. Comparando-se a despesa anual com aposentadorias sob os três cenários percebe-se evidente diferença em todos os anos intermediários, sendo que as maiores diferenças entre o cenário vigente e os cenários com reforma se dão em 2039 (R\$ 20,9 bilhões, PEC original) e 2040 (R\$ 18,9 bilhões, substitutivo). Como o substitutivo facilita o acesso à aposentadoria comparativamente à PEC original, a

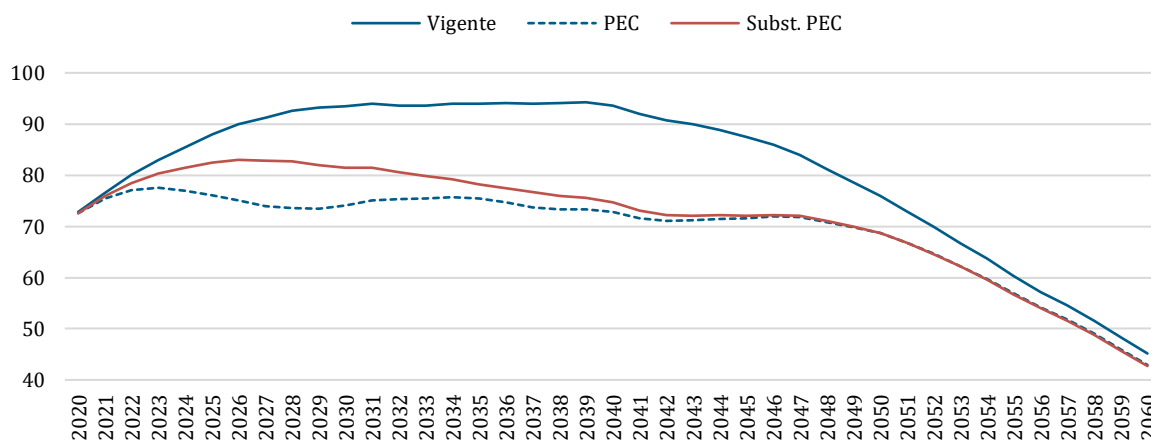
³³ A hipótese de 0,5% ao ano é uma adaptação, para um contexto de mais longo prazo, das premissas do cenário fiscal base da Instituição Fiscal Independente para despesas primárias, no qual os reajustes se dão apenas até 2022. Veja a Tabela 12 do Relatório de Acompanhamento Fiscal, de maio de 2019. Disponível em:

http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/557346/RAF28_MAI02019.pdf#page=31 .

³⁴http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/1-RPPS-DA-UNIAO_RELATORIO-DO-ESTUDO-ATUARIAL-DOS-IMPACTOS-DA-PEC-No-6-2019.pdf#page=12

despesa com benefícios de aposentadoria no primeiro caso é maior do que no cenário da PEC, mais nitidamente entre 2020 e 2040.

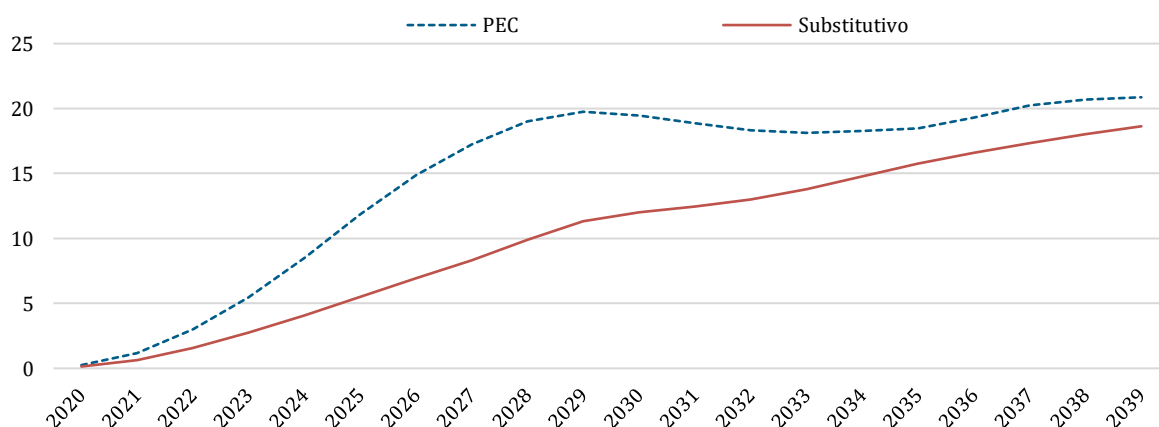
Gráfico 16. Despesa anual com benefícios de aposentadoria. Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões, preços de dezembro de 2019



Fonte: os autores.

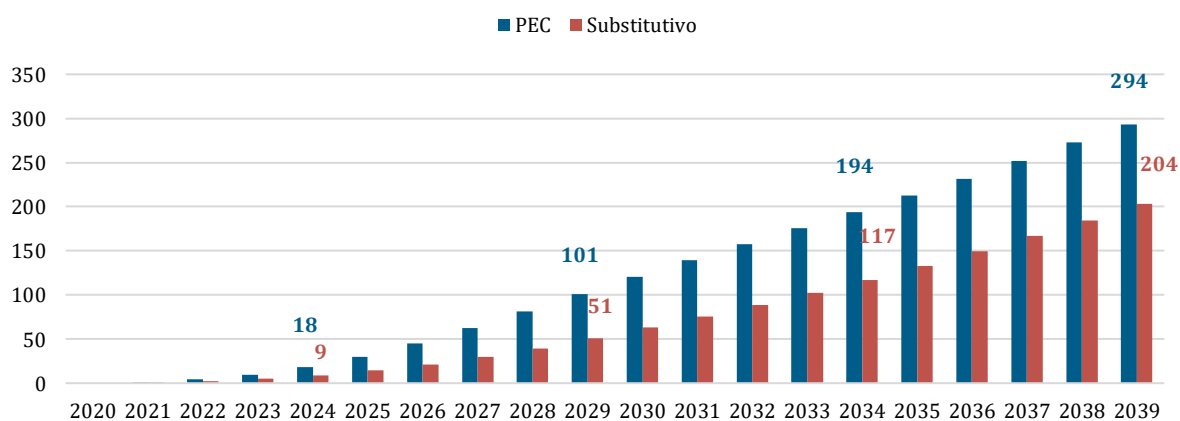
O Gráfico 17 apresenta a economia anual do RPPS com despesas exclusivamente de aposentadoria (isto é, sem levar em conta as pensões), gerada pela PEC e pelo substitutivo. A economia anual da PEC é igual à diferença entre as curvas “Vigente” e “PEC” do Gráfico 16, e a economia do substitutivo, à diferença entre as curvas “Vigente” e “Subst. PEC”. Fica mais claro, no Gráfico 17, que o substitutivo gera menor economia entre 2020 e 2039, pois sua curva se mantém abaixo daquela da PEC em todos os anos. O Gráfico 18, por sua vez, apresenta a economia acumulada com aposentadorias desde 2020, nos dois cenários com reforma. Nos últimos anos da década de 30, a diferença entre as economias acumuladas sob a PEC e sob o substitutivo se mantém em torno de R\$ 85 bilhões.

Gráfico 17. Economia anual com benefícios de aposentadoria. Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões, preços de dezembro de 2019



Fonte: os autores.

Gráfico 18. Economia acumulada apenas com benefícios de aposentadoria, desde 2020. Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões, preços de dezembro de 2019



Fonte: os autores.

3.2.3 Cálculo dos benefícios de pensão por morte

Em relação às pensões por morte, a regra atual define o benefício dependendo do valor da aposentadoria do servidor falecido. Se a aposentadoria era menor ou igual ao teto do RGPS, então a pensão será igual à aposentadoria. Se, contudo, a aposentadoria era maior do que este teto, então a pensão será igual ao teto do RGPS mais 70% da parcela da aposentadoria que superava o teto. Assim, a taxa de

reposição da pensão varia de 100% para aposentadorias que vão até o teto do RGPS a aproximadamente 70% para aposentadorias muito elevadas.

Há duas principais medidas previstas na PEC 6/2019 com potencial para reduzir as taxas de reposição das pensões por morte. A primeira é a mudança da base cálculo, com a instituição de uma cota familiar fixa de 50% e mais cotas variáveis de 10% por dependente (até o limite de 100%). A segunda é a instituição de uma regra que limita a acumulação de benefícios de aposentadorias e/ou pensões a no máximo dois (salvo exceções previstas na legislação) e, nas situações em que é permitido, estipula o recebimento integral do benefício de maior valor e parcial do benefício de menor valor. A versão original da PEC 6/2019 previa que o benefício de menor valor fosse submetido a uma sistemática de descontos progressivos, desde 20% do benefício de um salário mínimo a 50% do benefício de quatro salários mínimos, com teto de dois salários mínimos para benefícios acima de quatro salários mínimos. Porém, essa tabela foi modificada no Substitutivo à PEC 6/2019, que eliminou o teto ao garantir o recebimento adicional de 10% do valor do benefício que exceder quatro salários mínimos. Outra modificação introduzida no Substitutivo foi na base de cálculo das pensões, devido à eliminação do desconto de 30% do valor que excede o teto do RGPS (ver Quadro 2). Foi mantida a sistemática de cotas proporcionais ao número de dependentes, mas incidindo sobre 100% do valor da aposentadoria do servidor falecido.

O esforço para incorporar os efeitos das medidas previstas na PEC 6/2019 (original ou flexibilizada) sobre as taxas de reposição das pensões exigiu que recorrêssemos novamente às informações da PNAD-Contínua de 2017. Tais informações indicam que, dentro do universo dos casais em que um ou ambos os cônjuges são servidores (ativos ou inativos), a relação entre a idade do servidor e a quantidade de filhos menores de 21 anos possui um formato de U invertido. Os servidores até 35 anos de idade possuem em média 0,5 filhos com idade média de 3,6 anos; na faixa etária de 35 a 45 anos de idade, alcançam o auge de 1,2 filhos com idade média de 7,1 anos; daí em diante, a média de filhos menores começa a cair até praticamente zero para cônjuges com mais de 60 anos de idade.

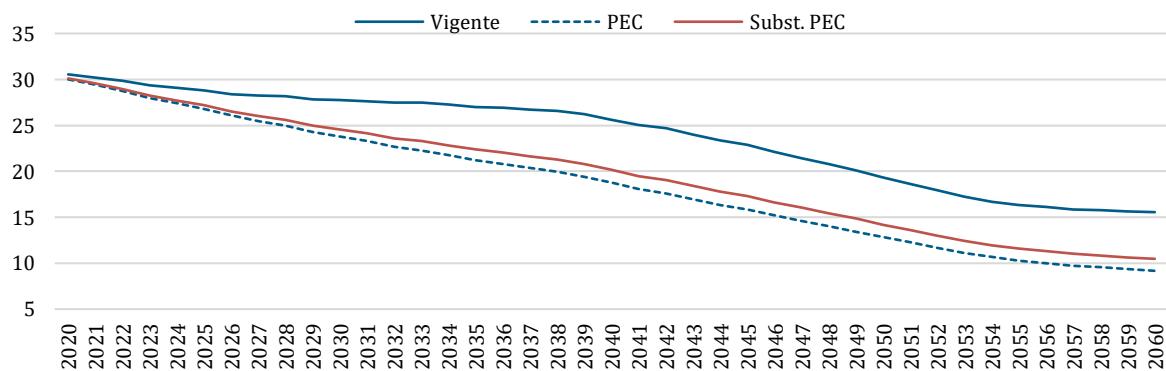
Outros aspectos explorados foram a cobertura previdenciária e o diferencial de valores das aposentadorias dos servidores em relação às dos seus cônjuges aposentados.

Os dados da PNAD indicam que, caso o servidor viesse a falecer, haveria incidência de descontos progressivos sobre a pensão do RPPS em 12% dos benefícios deixados para dependentes vitalícias do sexo feminino e em 35% dos dependentes vitalícios do sexo masculino. Esse cálculo considerou a proporção dos casais cujos cônjuges dos servidores públicos recebem benefícios de aposentadoria maiores do que o valor apurado quando se aplica a regra de cálculo de pensão sobre o rendimento do cônjuge servidor. Nas demais situações, o valor da pensão do RPPS superaria o valor da aposentadoria do dependente, e a tabela de descontos progressivos se aplicaria sobre essa aposentadoria (mais comumente do RGPS). Esses números fundamentaram nossos parâmetros utilizados no cálculo das taxas de reposição das pensões nos cenários com as regras da PEC 6/2019 e do substitutivo. A Tabela 12 resume as principais hipóteses utilizadas, além de compará-las com as contrapartidas usadas pelo governo em sua avaliação atuarial dos impactos da PEC sobre o RPPS da União.³⁵

O Gráfico 19 mostra que tanto sob a PEC original quanto sob o substitutivo, há queda na despesa anual com pensões comparativamente ao cenário com as regras atualmente vigentes. Como a mudança na legislação não afeta as quantidades de pensionistas, a diferença nas trajetórias pode ser atribuída à mudança nas regras de cálculo das pensões. Sob o substitutivo, a despesa anual é maior do que sob a PEC. A partir de 2040, a diferença entre estes dois cenários se estabiliza em torno de R\$ 1,4 bilhões anuais. O Gráfico 20 apresenta a economia de despesas que ocorreria sob os dois cenários com reforma. A economia anual sob a PEC evolui acima do cenário do substitutivo, compatível com as trajetórias de despesa observadas no Gráfico 19. O Gráfico 21 mostra a economia acumulada desde 2020 com pensões.

³⁵ Como mencionado na seção 2, cada registro de pensionista na base cadastral utilizada corresponde a um grupo familiar dependente, e não a um indivíduo dependente. Assim, por exemplo, uma mãe e um filho pensionistas constam em nossa base como um único registro, e não dois. Tal fato afeta os nossos resultados na medida em que, por simplificação, assumimos que a pensão cessa somente quando o(a) viúvo(a) falece, mesmo que a taxa de reposição tenha considerado a existência de um dependente temporário (filho) quando foi calculada. Isto é, se o filho deixa de ser dependente enquanto a mãe ainda é viva, o valor da pensão continua levando em conta dois dependentes, e não apenas um. Este aspecto pode ser refinado futuramente pelos autores.

Gráfico 19. Despesa anual com pensões por morte. Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões, preços de dezembro de 2019



Fonte: os autores.

TABELA 12. FONTE DOS PRINCIPAIS PARÂMETROS DE CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS DE PENSÃO POR MORTE, E COMPARAÇÃO COM AS HIPÓTESES DO GOVERNO

Parâmetro	Simulação computacional deste estudo			Avaliação atuarial do Governo							
	Cenário com regras vigentes	Cenário PEC original	Cenário Substitutivo à PEC	Cenário com regras vigentes ³⁶	Cenário PEC original						
Desconto da parcela que supera o teto do RGPS	30% da parcela que excede o teto do RGPS é descontada da pensão.	Como no cenário com regras vigentes.	Não há desconto.	Conforme legislação vigente. (seção 3, item 9 do Anexo IV.6 do PLDO 2020)	Conforme a legislação prevista na PEC. (seção 3, item 12, do Relatório de Estudo Atuarial)						
Desconto relativo a filhos dependentes	Não há desconto.	<p>Se falecido(a) tinha idade menor ou igual a 55 anos: supõe-se que deixou um filho pensionista temporário. Por isso, desconta-se 30% da pensão, após já ter sofrido desconto da parcela que supera o teto do RGPS.</p> <p>Se falecido(a) tinha idade maior que 55 anos: supõe-se que não deixou um filho pensionista temporário. Por isso, desconta-se 40% da pensão, após já ter sofrido desconto da parcela que supera o teto do RGPS.</p>	Como no cenário da PEC original, exceto pelo fato de que este desconto incidirá sobre uma pensão que não sofreu desconto prévio da parcela que superava o teto do RGPS.	Não há desconto.	“(…) 70% (…) (considerando-se 2 dependentes, em média, com o vitalício recebendo 50% e o temporário, 20%).” (seção 5.4 do Relatório de Estudo Atuarial)						
Desconto relativo à acumulação de pensão com aposentadoria	Não há desconto.	<p>Supõe-se que sempre há acumulação com uma aposentadoria, mas apenas parte dos(as) viúvos(as) decide descontar a pensão (ao invés da própria aposentadoria). 35% dos homens viúvos e 12 % das mulheres viúvas descontarão a pensão (ver justificativa no texto). Assim, a pensão, após ser descontado o que supera o teto do RGPS e a parcela relativa a filhos, sofre desconto por faixas de salário mínimo (“SM”) conforme a seguinte tabela³⁷:</p> <table border="1" data-bbox="663 1155 1211 1310"> <thead> <tr> <th>Valor da pensão após os descontos anteriores (P)</th> <th>Valor finalmente recebido pelo pensionista (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Até 1 SM</td> <td>$0,8 \cdot (SM - P)$</td> </tr> <tr> <td>Entre 1 e 2 SM</td> <td>$0,8 \cdot SM + 0,6 \cdot (P - SM)$</td> </tr> </tbody> </table>	Valor da pensão após os descontos anteriores (P)	Valor finalmente recebido pelo pensionista (V)	Até 1 SM	$0,8 \cdot (SM - P)$	Entre 1 e 2 SM	$0,8 \cdot SM + 0,6 \cdot (P - SM)$	Como no cenário da PEC original, com a diferença de que o valor V, no caso da última linha da tabela, passa a ser calculado como: $2 \cdot SM + 0,1 \cdot (P - 4 \cdot SM)$	Conforme legislação vigente. (seção 3, item 9 do Anexo IV.6 do PLDO 2020)	Não há desconto. “No que se refere às regras de acumulação de benefícios previstas no § 10 do art. 12 da PEC, considerou-se impacto 0 (zero) no que se refere à redução de despesas previdenciárias que a medida poderia trazer no caso do
Valor da pensão após os descontos anteriores (P)	Valor finalmente recebido pelo pensionista (V)										
Até 1 SM	$0,8 \cdot (SM - P)$										
Entre 1 e 2 SM	$0,8 \cdot SM + 0,6 \cdot (P - SM)$										

³⁶ O cenário das regras vigentes do governo corresponde àquele reportado no Anexo IV.6 do PLDO 2020.

³⁷ Esta tabela segue o Art. 12, § 10, inciso III da PEC 6/2019, que dispõe sobre a acumulação de benefícios nos Regimes Próprios de Previdência Social.

Entre 2 e 3 SM	$1,4 \cdot SM + 0,4 \cdot (P - 2 \cdot SM)$
Entre 3 e 4 SM	$1,8 \cdot SM + 0,2 \cdot (P - 3 \cdot SM)$
Mais de 4 SM	$2 \cdot SM$

RPPS dos servidores civis da União.
(seção 3, item 20, do Relatório de Estudo Atuarial)

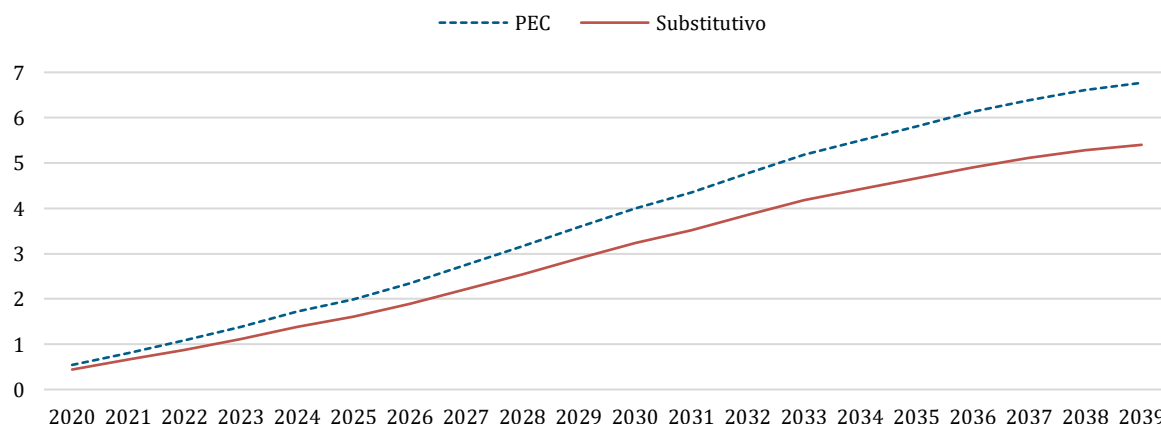
Crescimento real	Como no cenário com regras PEC.	no com 0,5% ao ano para todos os pensionistas com direito à paridade. 0% para os demais. ³⁸	Como no cenário com regras PEC.	Não há. (seção 5.7 do Anexo IV.6 do PLDO 2020)	Não há. (seção 5.7 do Relatório de Estudo Atuarial)
------------------	---------------------------------	--	---------------------------------	--	---

Fonte: os autores e Relatório do Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 06/2019 (SRPPS/ME). Elaboração dos autores.

³⁸ A hipótese de 0,5% ao ano é uma adaptação, para um contexto de mais longo prazo, das premissas do cenário fiscal base da Instituição Fiscal Independente para despesas primárias, no qual os reajustes se dão apenas até 2022. Veja a Tabela 12 do Relatório de Acompanhamento Fiscal, de maio de 2019. Disponível em:

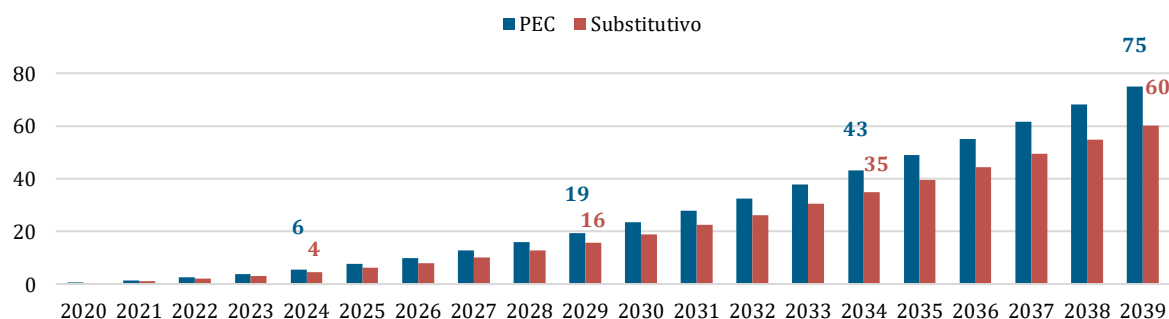
http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/557346/RAF28_MAIO2019.pdf#page=31 .

Gráfico 20. Economia anual com pensões. Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões, preços de dezembro de 2019.



Fonte: os autores.

Gráfico 21. Economia acumulada apenas com pensões, desde 2020. Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões, preços de dezembro de 2019.



Fonte: os autores.

4. Consolidação dos resultados da simulação: o efeito da PEC sobre as despesas totais do RPPS da União

Esta seção apresenta o resultado consolidado das simulações, combinando tudo que foi obtido anteriormente. O impacto sobre as despesas do RPPS nos períodos de dez e vinte anos, em valores reais (a preços de dezembro de 2019), é informado na Tabela 13, que também desagrega o valor total em economia com aposentadorias e economia com pensões. A economia em dez anos da PEC original em relação às

regras atualmente vigentes é de R\$ 120,6 bilhões. No mesmo período, a economia do substitutivo, em relação às regras atuais, é de R\$ 66,8 bilhões. Com isso, a economia gerada pelo substitutivo é menor do que a gerada pela PEC original em R\$ 53,8 bilhões. Se desagregarmos estes valores nos dois componentes das despesas, veremos que a maior parte da economia da PEC advém dos benefícios de aposentadoria, igual a R\$ 101,2 bilhões, *versus* R\$ 19,4 bilhões das pensões. No caso do substitutivo, a economia com aposentadorias é de R\$ 51,2 bilhões, *versus* R\$ 15,6 bilhões das pensões. Portanto, comparando-se as economias geradas nos dois cenários de reforma, nota-se que a PEC economiza R\$ 50,4 bilhões a mais com aposentadorias, e R\$ 3,8 bilhões a mais com pensões. Em outras palavras, quando se passa da PEC para o substitutivo, a economia com aposentadorias é mais afetada do que a economia com pensões.

Tabela 13. Economia de despesas do RPPS da União acumulada em 10 anos (R\$ bilhões de dez/2019)³⁹

	PEC - Executivo	PEC – este estudo	Substitutivo – este estudo
	Em 10 anos (2020 - 2029)		
Economia com despesas de aposentadoria		101,2	51,2
Economia com despesas de pensão		19,4	15,6
Economia total de despesas	155,4	120,6	66,8
	Em 20 anos (2020 - 2039)		
Economia com despesas de aposentadoria		293,8	203,6
Economia com despesas de pensão		74,9	60,2
Economia total de despesas	341,3	368,7	263,8

Fonte: os autores e Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC n. 6/2019 - SRPPS/ME.

O Gráfico 22 apresenta a despesa anual total do RPPS, isto é, levando-se em consideração tanto as despesas com aposentadorias quanto as despesas com

³⁹ Os números do Governo podem ser reproduzidos diretamente da tabela do Anexo II-B do Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC 6/2019. Disponível em:

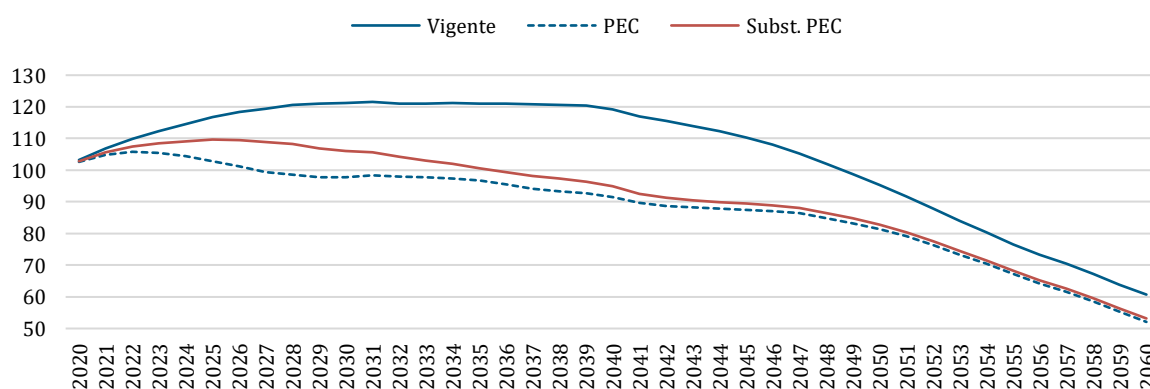
http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/1-RPPS-DA-UNIAO_RELATORIO-DO-ESTUDO-ATUARIAL-DOS-IMPACTOS-DA-PEC-No-6-2019.pdf#page=23

O valor de R\$ 155,4 bilhões em 10 anos também consta de tabela na Apresentação da Nova Previdência na Comissão Especial da Câmara dos Deputados, em 8 de maio de 2019, linha “Redução de Despesa”.

Disponível em http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/05/apresentacao_alterada-1.pdf#page=32

pensões.⁴⁰ Ele se assemelha (em forma, não em magnitude) ao Gráfico 16, da seção anterior, pois os gastos com aposentadoria são muito maiores do que os gastos com pensão, o que leva os primeiros a determinar a evolução do total. Temos aqui, portanto, a mesma trajetória de aumento e posterior queda nas despesas, sendo que sob a PEC os gastos evoluem em patamar nitidamente abaixo do que seria observado se as regras atualmente vigentes fossem mantidas. Sob o substitutivo, a despesa também é menor do que no cenário das regras vigentes em todos os anos, mas entre 2020 e 2040, principalmente, os gastos seriam maiores do que se a PEC original vigorasse.

Gráfico 22. Despesa anual total do RPPS (aposentadorias + pensões). Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões, preços de dezembro de 2019



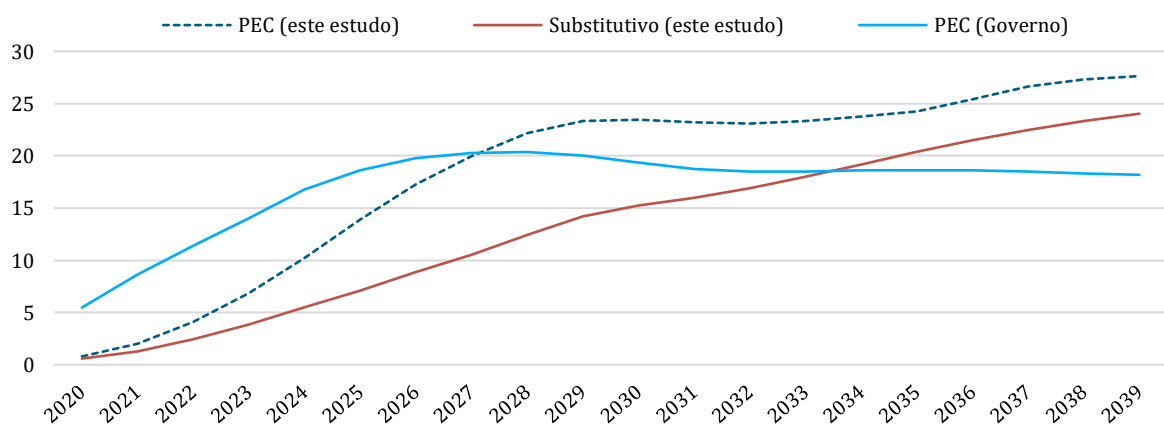
Fonte: os autores.

O Gráfico 23 apresenta a economia anual gerada pelas reformas no período 2020-2039. Há um contraste entre a trajetória simulada neste estudo e aquela projetada pelo governo, sob a PEC. Até 2027, o governo prevê economia crescente e, entre 2027 e 2039, a economia decresce ligeiramente e estaciona num patamar de R\$ 18 bilhões. Na simulação deste estudo, a economia continua crescendo entre 2027 e 2039. Assim, neste período, a situação se inverte, com a economia simulada neste

⁴⁰ É importante esclarecer que este gráfico não é diretamente comparável às projeções para o RGPS realizadas pela Instituição Fiscal Independente em seu RAF 27, pois no presente estudo não há reposição de servidores conforme eles se aposentam ou falecem. Veja o Relatório de Acompanhamento Fiscal número 27, de abril de 2019, disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/556198/RAF27_ABR2019.pdf

estudo ficando sempre acima da projetada pelo governo. O Gráfico 24 permite visualizar a economia acumulada ao longo dos anos, desde 2020, nos cenários sob a PEC e sob o substitutivo. A economia acumulada sob o substitutivo é sempre menor do que sob a PEC original. Em 2029, a diferença entre elas é de R\$ 53,8 bilhões. Em 2039, R\$ 104,9 bilhões. O Gráfico 25, referente à economia e à despesa anual, foca nos primeiros dez anos do Gráfico 23, e apresenta os números em percentual do PIB, este projetado segundo as premissas da IFI.⁴¹ No caso das despesas, nota-se que tanto os autores quanto o governo projetam queda da despesa anual como proporção do PIB caso a PEC venha a vigorar.

Gráfico 23. Economia anual do RPPS com despesas totais (aposentadorias e pensões). Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões, preços de dezembro de 2019

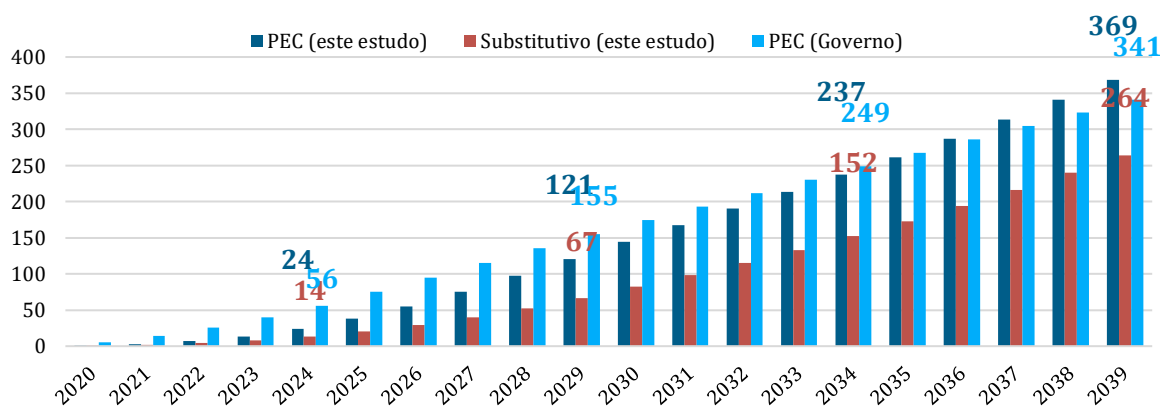


Fonte: os autores e Anexo II-B do Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC n. 6/2019 - SRPPS/ME.

⁴¹ Para detalhes sobre as projeções macroeconômicas da IFI, ver o Relatório de Acompanhamento Fiscal publicado em maio de 2019. Disponível em:

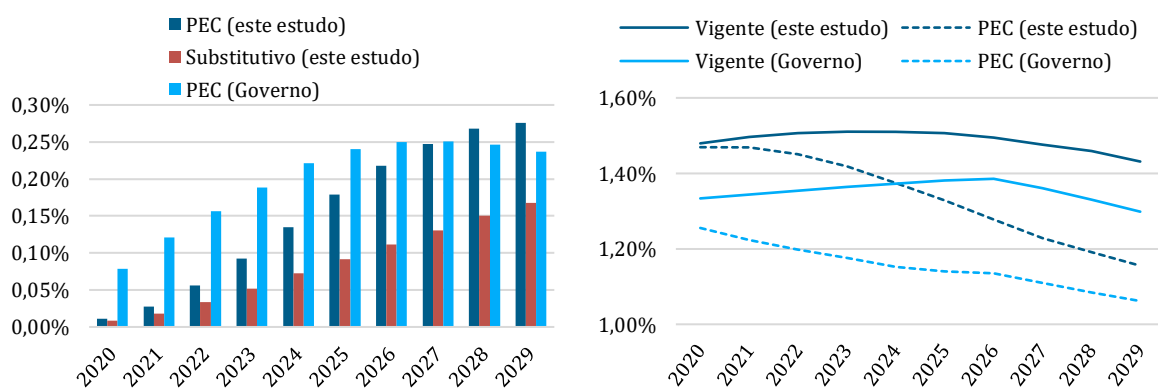
http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/557346/RAF28_MAIO2019.pdf

Gráfico 24. Economia acumulada do RPPS com aposentadorias e pensões. Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões, preços de dezembro de 2019



Fonte: os autores e Anexo II-B do Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC n. 6/2019 - SRPPS/ME.

Gráfico 25. Economia e despesa anual do RPPS com aposentadorias e pensões nos 10 primeiros anos. Grupo fechado (sem reposição). % do PIB



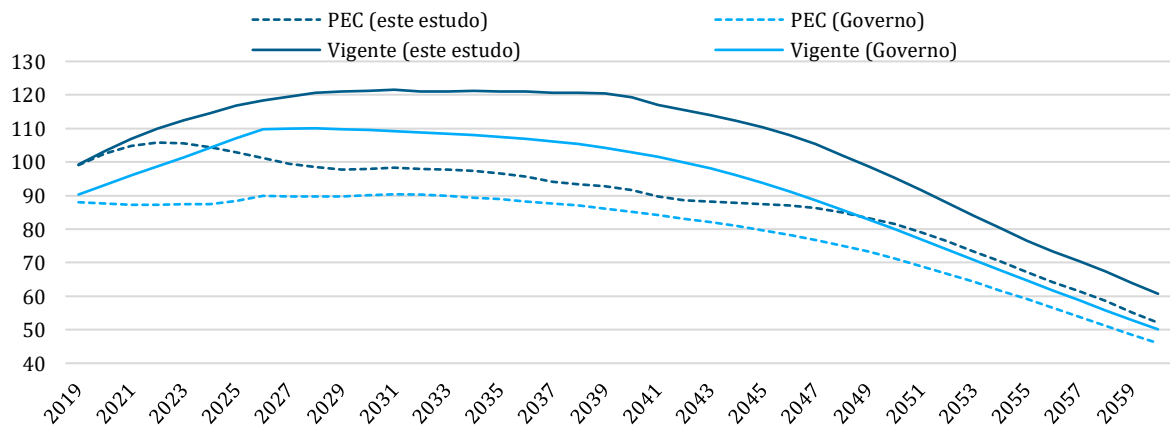
Fonte: os autores e Anexo II-B do Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC n. 6/2019 - SRPPS/ME.

A fim de garantir que os números produzidos aqui sejam diretamente comparáveis aos divulgados pelo governo, convém verificar se as projeções sob o cenário vigente são semelhantes. Os objetivos são (i) verificar quanto das diferenças nas economias calculadas derivem apenas de discrepâncias nas projeções sob os cenários com reforma, e não de discrepâncias no cenário base (o cenário com as regras atualmente

vigentes); e (ii) visualizar se os nossos métodos, embora diferentes na essência, são de alguma maneira comparáveis.

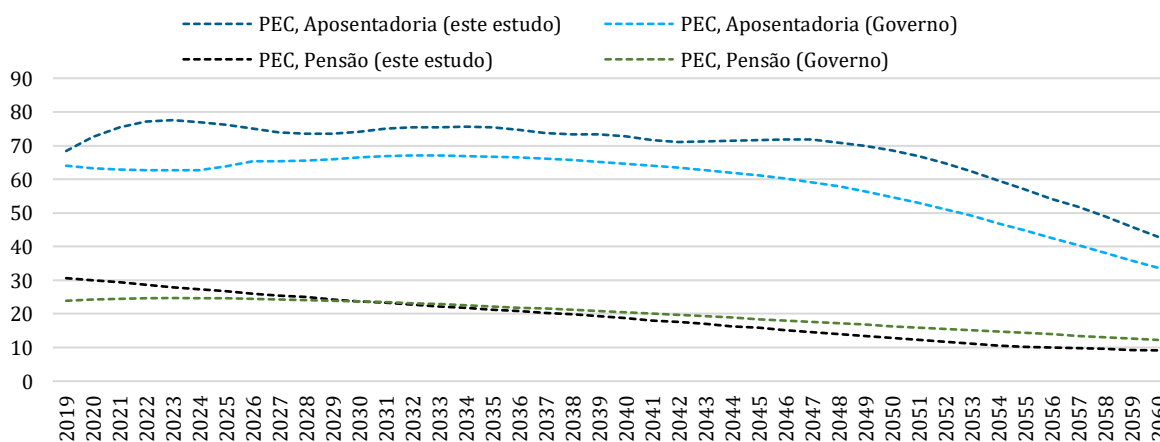
O Gráfico 26 apresenta a despesa anual sob as regras vigentes e sob a PEC, simulada pelos autores e pelo governo. À exceção do nível (ou “patamar”), as trajetórias deste estudo e do governo são muito semelhantes sob as regras vigentes. A diferença mais clara se dá nas trajetórias sob a PEC. Enquanto o governo projeta despesas um pouco abaixo dos R\$ 90 bilhões entre 2019 e 2026, os autores projetam valores de mais de R\$ 100 bilhões. Vale notar também a diferença nas trajetórias nos primeiros dez anos: o governo projeta uma curva com leve forma U, enquanto os autores, em forma de evidente U invertido. O Gráfico 27 demonstra que a alta inicial das despesas totais no caso deste estudo é atribuível às aposentadorias, e não às pensões.

Gráfico 26. Despesa anual com aposentadorias e pensões. Grupo fechado. R\$ bilhões de dez/2018 (governo) e de dez/2019 (este estudo)



Fonte: os autores e Anexo II – B, pag. 23, do Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 6/2019 - RPPS dos servidores civis da União (disponível em http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/1-RPPS-DA-UNIAO_RELATORIO-DO-ESTUDO-ATUARIAL-DOS-IMPACTOS-DA-PEC-No-6-2019.pdf)

Gráfico 27. Despesa anual desagregada: aposentadorias e pensões. Grupo fechado (sem reposição). R\$ bilhões de dez/2018 (governo) e de dez/2019 (este estudo)



Fonte: os autores e Anexo II – B, pag. 23, do Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 6/2019 - RPPS dos servidores civis da União (disponível em http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/1-RPPS-DA-UNIAO_RELATORIO-DO-ESTUDO-ATUARIAL-DOS-IMPACTOS-DA-PEC-No-6-2019.pdf)

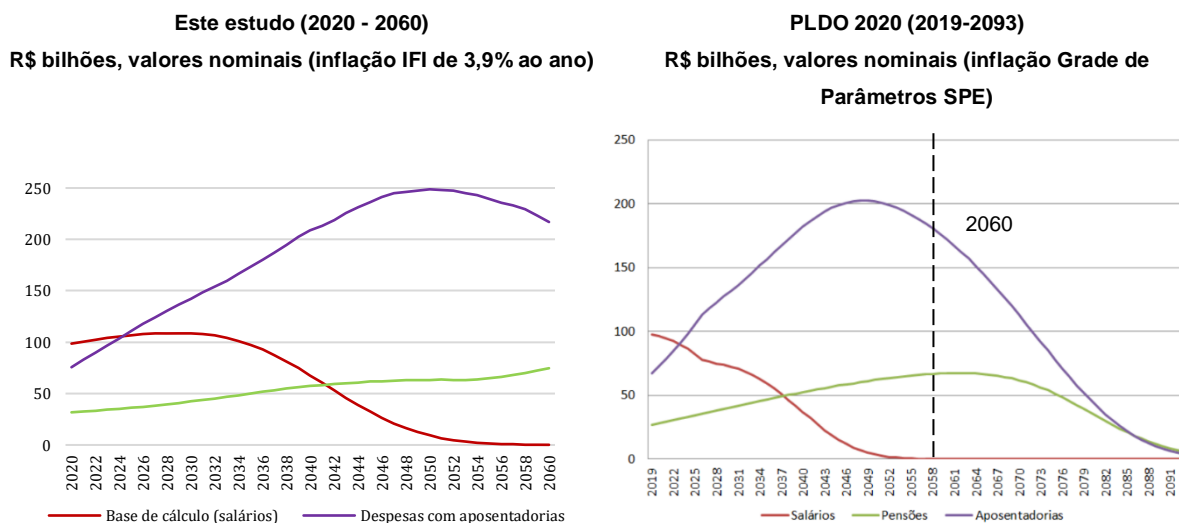
É útil também verificar como os resultados desagregados de nossas simulações – despesas com aposentadorias, pensões e salários –, sob as regras previdenciárias atualmente vigentes, comparam-se às avaliações atuariais do governo no Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias referente a 2020 (que supõe regras vigentes também). Vale mencionar que, conforme o Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 6/2019, a série de despesas calculadas pelo governo no PLDO 2020 é igual àquela reportada no Relatório⁴² (exceto pela atualização monetária). Este último foi usado como fonte para os Gráficos 23, 24 e 25.

⁴² Página 5 do Relatório: “Como o presente estudo objetiva avaliar a aplicação das regras de elegibilidade e de cálculo dos benefícios de aposentadoria e pensão propostas na PEC nº 6/2019 para o RPPS dos servidores civis da União, foram comparados os resultados da avaliação atuarial do exercício de 2019, elaborada por esta Subsecretaria para o Anexo IV.6 do Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias (PLDO) de 2020, aqui tratada como ‘cenário base’, com uma nova avaliação atuarial, em que consideraram-se as regras que serão alteradas com a promulgação da PEC.”

Neste sentido, o Gráfico 28 apresenta as séries discriminadas de despesas – com aposentadorias, pensões e de folha salarial – de 2020 a 2060, no qual aplicamos a taxa de inflação de 3,9% ao ano.⁴³ O governo utiliza as taxas de inflação da Grade de Parâmetros da Secretaria de Política Econômica (SPE). Nota-se que as curvas são semelhantes. Por exemplo, os gastos com aposentadorias crescem até atingir um pico em cerca de R\$ 200 bilhões no final da década de 40 (PLDO) e em cerca de R\$ 250 bilhões na mesma época (este estudo). Em seguida decrescem, atingindo cerca de R\$ 175 bilhões (PLDO) em 2060 e R\$ 216,8 bilhões (este estudo). As pensões partem de cerca de R\$ 30 bilhões em 2020, tanto no PLDO quanto na simulação dos autores e, no PLDO, crescem até metade dos anos 60, atingindo o pico de cerca de R\$ 70 bilhões. Na nossa simulação, que vai até 2060, as pensões também crescem, com velocidade similar (o limiar dos R\$ 50 bilhões é cruzado em 2036, aparentemente um ano antes do PLDO). Finalmente, a folha de salários parte do patamar dos R\$ 100 bilhões em 2020, até cruzar os R\$ 50 bilhões por volta de 2038 (PLDO) e 2043 (este estudo), atingindo zero na década de 50. A queda mais rápida na folha salarial no caso do PLDO é explicada, em parte, porque na simulação deste estudo utilizamos um reajuste salarial por progressão na carreira de 5,26%, enquanto no PLDO (e no Relatório de Avaliação Atuarial do Impacto da PEC) não existe este reajuste por progressão (veja a Tabela 10). Finalmente, o Gráfico 29 aponta para semelhança de forma entre os nossos números e os projetados pelo governo no cenário de regras vigentes. Diferentes taxas de inflação levariam as curvas a se aproximar (o Gráfico 29 está em valores nominais). Tal gráfico apresenta a despesa anual total (aposentadorias e pensões), conforme série de dados disponível no PLDO 2020.

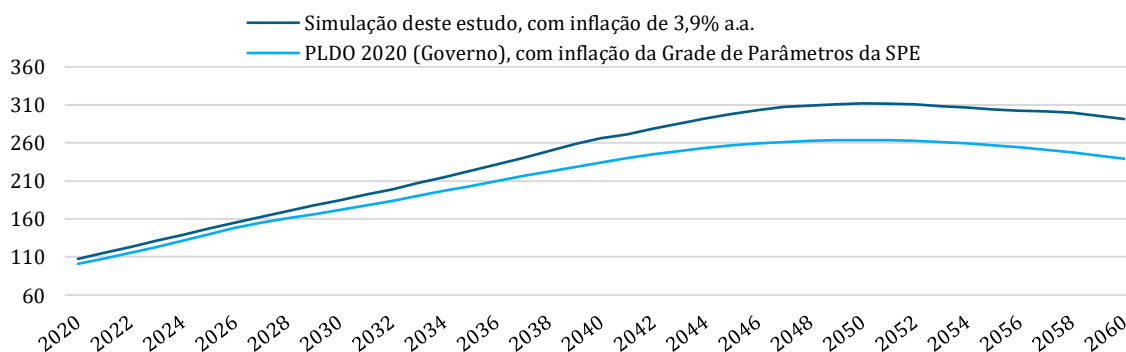
⁴³ Com base na tabela de projeções da Instituição Fiscal Independente publicada no Relatório de Acompanhamento Fiscal da Instituição, em junho de 2019.

Gráfico 28. Despesa anual com benefícios, pensões e salários. Valores nominais. Grupo fechado (sem reposição).



Fonte: os autores e PLDO 2020. Gráfico do governo disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7942241&ts=1559827188830&disposition=inline#page=190>

Gráfico 29. Despesa anual com benefícios de aposentadoria e pensão. Valores nominais. Regras vigentes.



Fonte: os autores e PLDO 2020.

5. Conclusão

Este estudo fez duas contribuições para a análise do RPPS da União: o cálculo do impacto da reforma da previdência de 2019, tanto sobre o quantitativo de beneficiários quanto sobre os valores pagos; e a criação de um modelo de microsimulação próprio, sob hipóteses potencialmente mais aderentes ao comportamento real dos servidores. Vale salientar também que a modelagem desenvolvida pode ser diretamente estendida para prover uma ferramenta para o servidor público avaliar uma das próximas reformas que se aproximam, a Reforma Administrativa, que afetará as carreiras do setor público federal. Isto é, a abordagem não se limita ao tema previdenciário.

Quanto à primeira contribuição, esta consistiu no cálculo do impacto fiscal da reforma da previdência – na forma da PEC 6/2019 e suas alterações – sobre as despesas do RPPS da União. Através de uma microsimulação baseada em dados individuais de servidores federais, calculou-se uma economia de despesas de R\$ 120,6 bilhões em dez anos para a PEC 6/2019 original, e de R\$ 66,8 bilhões para o substitutivo apresentado em 13 de junho de 2019 na Câmara dos Deputados. Entre as explicações para a menor economia proporcionada pelo substitutivo, temos a maior facilidade de acesso à aposentadoria criada pela flexibilização da idade mínima, introduzida na forma de uma regra de transição adicional. Esta explicação é corroborada pela evolução do quantitativo de servidores inativos, que em dez anos é claramente maior do que o observado no caso em que a PEC original vigora.

A simulação também permitiu verificar a evolução desagregada, isto é, de outras variáveis que descrevem a dinâmica do regime previdenciário. Alguns resultados merecem destaque. As despesas com benefícios de aposentadoria, que representam a maior parte das despesas do regime, determinam o formato da trajetória da despesa total. As trajetórias das despesas com pensões mudam pouco entre os cenários com a PEC e o substitutivo, diferentemente do que ocorre com as despesas com aposentadorias. No que se refere ao quantitativo de beneficiários, os fluxos líquidos de entrada na aposentadoria (emissões menos cessações de benefícios) apresentam grande diferença entre os cenários com a PEC e com o substitutivo, em um horizonte de dez anos (42.258 pessoas), mas em vinte anos esta diferença diminui em mais de

três vezes (para 12.859 pessoas). Esta última observação mostra como os resultados qualitativos mudam ao se expandir o horizonte. Neste sentido, no caso da PEC original, a economia simulada neste estudo é menor do que a calculada pelo Governo em dez anos, mas vinte anos esta relação se inverte.

A segunda contribuição deste estudo é técnica. Apresentamos uma forma de se analisar e organizar os resultados da simulação em objetos (nominalmente, matrizes) que permitem grande número de análises, pois armazenam todo o histórico de vida de cada servidor em alguns poucos arquivos. Desta forma, é possível realizar a extração de perfis específicos de servidores e analisar a evolução das variáveis relativas a estes grupos. Quanto às hipóteses que sustentam o modelo, oferecemos uma abordagem mais realista para o comportamento de permanência na atividade daqueles servidores que já são elegíveis para se aposentar. Isto é, em nosso modelo, estes indivíduos se aposentam com uma probabilidade que cresce com a idade, sendo igual a um apenas aos 75 anos (idade da aposentadoria compulsória no serviço público). O modelo do Governo, em contraste, supõe que os servidores que se tornam elegíveis com o passar do tempo decidem se aposentam no exato ano em que adquirem o direito para tal.

Finalmente, o estudo mostrou que a simulação aqui desenvolvida apresenta semelhanças qualitativas com as projeções contidas no Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2020 (PLDO 2020), o que sugere sua pertinência para a avaliação de cenários concernentes tanto às regras previdenciárias, quanto a fatores demográficos, como a mortalidade.

6. Referências

Banco Mundial. “Modeling Pension Reform: The World Bank’s Pension Reform Options Simulation Toolkit”. World Bank Pension Reform Primer Series, World Bank PROST Model. Washington, Estados Unidos: Banco Mundial, 30 de março de 2011. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11074>.

BRASIL. Ministério da Fazenda. “Apuração do resultado financeiro e atuarial do RPPS da União”. Apresentação de Grupo de Trabalho - Portaria Conjunta, Brasília, 9 de março de 2018.

BRASIL. Projeto de Lei do Congresso Nacional nº 5, de 2019. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e a execução da Lei Orçamentária de 2020 e dá outras providências, Brasília. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/pesquisa/-/materia/136345>. Acesso em: 29 de agosto de 2019.

BRASIL. Ministério da Economia. “Relatório de Estudo Atuarial dos Impactos da PEC nº 6/2019 - RPPS dos Servidores Civis da União (Servidores ativos, aposentados e pensionistas civis dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário)”. Brasília: Subsecretaria dos Regimes Próprios de Previdência Social - SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, 2019. http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/1-RPPS-DA-UNIAO_RELATORIO-DO-ESTUDO-ATUARIAL-DOS-IMPACTOS-DA-PEC-No-6-2019.pdf.

IFI - Instituição Fiscal Independente. “Relatório de Acompanhamento Fiscal nº 28”. Brasília: Instituição Fiscal Independente, 15 de maio de 2019. https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/557346/RAF28_MAIO2019.pdf.

IFI - Instituição Fiscal Independente. “Relatório de Acompanhamento Fiscal nº 27 - Especial II: Reforma da Previdência (PEC Nº 6/2019)”. ESPECIAL II: REFORMA DA PREVIDÊNCIA (PEC Nº 6/2019). Brasília: Instituição Fiscal Independente, 15 de abril de 2019.

https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/556198/RAF27_ABR2019.pdf.

IFI - Instituição Fiscal Independente. “Relatório de Acompanhamento Fiscal nº 29”. Brasília: Instituição Fiscal Independente, 10 de junho de 2019. https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/558196/RAF29_JUN2019.pdf.

OIT. Organização Internacional do Trabalho. The ILO pension model. A technical guide. 2º ed. Genebra: Organização Internacional do Trabalho, 2018. https://www.ilo.org/secsoc/information-resources/publications-and-tools/Toolsandmodels/WCMS_SECSOC_7966/lang--en/index.htm