

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INSTITUIÇÕES DE PREVIDÊNCIA ESTADUAIS  
E MUNICIPAIS - ABIPEM**

**A NOVA PREVIDÊNCIA E OS IMPACTOS NOS REGIMES PRÓPRIOS DE  
PREVIDÊNCIA SOCIAL**

Monografia apresentada à chamada de  
produção científica do VII Congresso Nacional  
de Pesquisa Previdenciária – CNPP.

**BRASIL**

**2020**

## RESUMO

A Previdência Social é tema de grande debate na sociedade brasileira e, frequentemente, tem sido alvo de críticas de vários segmentos da sociedade. Pelo menos desde a promulgação da Constituição Federal de 1988, ocorreram diversas tentativas de reformas, no intuito de resolver seus problemas financeiros e sustentabilidade do Regime Geral da Previdência Social (RGPS) e do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS). O trabalho parte de breve apanhado histórico, da análise do arcabouço legal que regula a Previdência Social no Brasil atualmente, assim como a análise que justifica a implantação da nova previdência introduzida pela Emenda Constitucional 103/2019 e seus impactos nos Regime Próprio de Previdência Social, tendo referencia os Regimes Próprios de Previdência Social que aderiram ao Pró-Gestão. O estudo aponta para a necessidade de urgente implementação da nova previdência com vistas à saúde financeira dos Regimes Próprios de Previdência Social. Necessário também que os aspectos técnicos se sobreponham aos políticos.

Palavras-chave: Previdência Social. Regime Próprio. Reforma. Reforma Previdenciária. Seguridade Social.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Problema.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>4</b>
1.2.1	Objetivo Geral.....	4
1.2.2	Objetivos Específicos.....	5
<b>1.3</b>	<b>Delimitação do Estudo.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4</b>	<b>Relevância do Estudo.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5</b>	<b>Metodologia.....</b>	<b>5</b>
<b>1.6</b>	<b>Organização do Trabalho.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>UM BREVE RECORTE HISTÓRICO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL BRASILEIRA.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ASPECTOS TÉCNICOS NA PRÁTICA PREVIDENCIÁRIA ATUAL..</b>	<b>15</b>
<b>3.1</b>	<b>Critérios legais para percepção de benefícios previdenciários.....</b>	<b>15</b>
3.1.1	Resumo das regras, de caráter geral, sem regras de transição, contidas nas legislações previdenciárias após 1998.....	16
3.1.1.1	Regras após a Emenda Constitucional nº 20/1998.....	16
3.1.1.2	Regras após a Emenda Constitucional nº 41/2003.....	16
3.1.1.3	Lei Federal 10.887/2004.....	16
3.1.1.4	Regras após a Emenda Constitucional nº 47/2005.....	17
3.1.1.5	Regras após a Emenda Constitucional nº 70/2012.....	17
3.1.1.6	Alteração da Aposentadoria Compulsória.....	17
<b>4</b>	<b>OS ASPECTOS FINANCEIROS NA GESTÃO DOS RPPS.....</b>	<b>17</b>
<b>4.1</b>	<b>Conceito de Probabilidade.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2</b>	<b>Conceito de Esperança Matemática.....</b>	<b>18</b>
<b>4.3</b>	<b>Aplicação da Probabilidade e Esperança na população estudada.....</b>	<b>18</b>
<b>4.4</b>	<b>Projeções e Estimativas Estatísticas.....</b>	<b>21</b>
<b>4.5</b>	<b>Reservas Matemáticas.....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>PARÂMETROS DA EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 103/2019.....</b>	<b>30</b>
<b>5.1</b>	<b>Servidores admitidos até a publicação da EC/103.....</b>	<b>31</b>
5.1.1	Regras para Homem.....	31
5.1.2	Regras para Mulher.....	31
5.1.3	Regras para Professor.....	31
5.1.4	Regras para Professora.....	31
5.1.5	Servidores admitidos após a vigência da EC 103/2019.....	32
<b>5.2</b>	<b>Resultado das Simulações.....</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>EXPECTATIVA SOCIAL E A NOVA PREVIDÊNCIA.....</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>39</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>41</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Com a melhora na expectativa de vida observada nas últimas décadas, o sistema previdenciário se deparou com uma nova realidade: maior expectativa de vida com maior expectativa de pagamento de benefícios (CEI e MUNHÓS, 2012). O sistema de solidariedade intergeracional se valia no fato, até então historicamente embasado, de que há muitos jovens e menos idosos na população, o que muda com a inversão da pirâmide etária (IBRAHIM, 2011).

Essa situação levou a previdência atual a um impasse: benefícios previdenciários concedidos com base em premissas demográficas desatualizadas, que não se mantiveram no decorrer do tempo, prejudicando o equilíbrio financeiro do sistema de proteção social e previdenciária. Diante desta realidade, a Emenda Constitucional 103/2019 tenta corrigir esta tendência. Frente a este quadro, este trabalho preocupa-se com os caminhos dos Regimes Próprios para aprovação da nova legislação vigente na União.

### **1.1 Problema**

Pelo exposto na introdução há que se refletir: quais aspectos devem ser considerados para a continuidade saudável dos Regimes Próprios de Previdência Social, diante dos novos contornos legais?

A pretensão deste trabalho é responder esta questão.

### **1.2 Objetivos**

#### **1.2.1 Objetivo Geral**

Demonstrar que as adequações previstas na EC 103/2019 podem favorecer a saúde financeira dos regimes de previdência, especialmente ao adequar as regras previdenciárias à realidade demográfica da população segurada, mensurando as expectativas dos atores sociais envolvidos no contexto previdenciário brasileiro.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Apresentar os aspectos relevantes à compreensão do desenho histórico da previdência brasileira.

Verificar os aspectos técnicos, financeiros e legais que balizam a gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS.

Demonstrar prevalência dos aspectos técnicos da EC103/2019 sobre expectativa social envolvida no contexto da reforma previdenciária e a dificuldade de conciliá-los às expectativas dos segurados e demais envolvidos, principalmente aos ligados ao universo político.

### **1.3 Delimitação do Estudo**

Esta pesquisa se limita a analisar o tema tendo como parâmetro 43 (quarenta e três) RPPS que aderiram ao PRÓ-GESTÃO – Programa de Certificação Institucional e Modernização da Gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

### **1.4 Relevância do Estudo**

A relevância deste trabalho consiste na importância de se analisar o cenário atual da previdência social brasileira, em especial dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS, no intuito de fornecer elementos que contribuam para a compreensão desse contexto, e na tomada de decisão que fortaleçam a prática de boa gestão dos RPPS.

### **1.5 Metodologia**

Este trabalho é uma pesquisa bibliográfica, que apresenta diferentes autores que se dedicam ao estudo do tema abordado, também realizando algumas simulações e estimativas, bem como análise de notícias veiculadas na mídia brasileira que permitem uma melhor contextualização do tema abordado.

## **1.6 Organização do Trabalho**

Este estudo foi dividido em sete capítulos, sendo: 1 Introdução (serviu à apresentação do problema e dos objetivos do trabalho, bem como para delimitar e mostrar a relevância do estudo. Incluiu, ainda, a metodologia e a organização do trabalho); 2 Um breve recorte histórico da Previdência Social Brasileira (a fim de contribuir para a compreensão do cenário atual); 3. Os aspectos técnicos da prática previdenciária atual (são elencados os aspectos técnicos envolvidos na prática previdenciária atual); 4 Os aspectos financeiros na gestão dos RPPS (os aspectos financeiros que balizam a gestão dos RPPS); 5 Parâmetros da EC 103/19 (as regras imposta pela Emenda Constitucional); 6 A expectativa social e a nova previdência (a relação entre os aspectos técnicos e financeiros e a expectativa social envolvida no contexto da reforma previdenciária implantada por meio da Emenda Constitucional 103/19) e 7 Considerações Finais.

## **2 UM BREVE RECORTE HISTÓRICO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL BRASILEIRA**

Este capítulo tem por finalidade apresentar um breve histórico da Previdência Social no Brasil, a fim de contribuir para a compreensão do cenário atual.

Revisando a legislação histórica disponibilizada pelo governo brasileiro, pode-se verificar que o tema previdenciário vem sendo abordado em diferentes momentos, tendo registros de legislação datada de 6 de novembro de 1827, na lei que versava sobre a pensão de viúvas e órfãos de oficiais do Exército.

No ano de 1889, o Decreto nº 12-A de 25 de novembro de 1889 mantém as competências, fixadas pela legislação em vigor, dos governadores dos estados e da autoridade federal para atos como nomeação e aposentadoria de servidores.

O Decreto nº 942-A de 31 de outubro de 1890 cria o montepio obrigatório dos empregados do Ministério da Fazenda, com o objetivo de “[...] prover a subsistência (sic) e amparar o futuro das famílias dos mesmos empregados, quando estes falecerem (sic) ou

ficarem inabilitados para sustentá-las (sic) decentemente” (BRASIL, 1890). O financiamento se dava pelas contribuições mensais e as joias, emolumentos por títulos e certidões, e, entre outros, pelos juros do capital constituído. No artigo 12 do decreto, ficava fixada a contribuição mensal do empregado equivalente a 1 (um) dia de sua remuneração mensal.

A aposentadoria dos funcionários públicos foi regulamentada pelo Decreto nº 117 de 4 novembro de 1892, que estabelece critérios de idade, tempo de contribuição, e fixa o valor do benefício: 10 anos de efetivo serviço público, com proventos proporcionais a 1/30 da remuneração por ano trabalhado, e aposentadoria integral com 30 anos de serviço.

A população brasileira crescia, conforme dados dos censos de 1872, 1890 e 1900 (BRASIL, 1900):

<b>Tabela 1.</b>			
<b>Evolução da População Brasileira entre 1872 e 1900. Dos autores – Dados do IBGE</b>			
<b>Estado</b>	<b>Censo 1872</b>	<b>Censo 1890</b>	<b>Censo 1900</b>
Alagoas	348.009	511.440	649.273
Amazonas	57.610	147.915	249.756
Bahia	1.379.616	1.919.802	2.117.956
Ceará	721.686	805.687	849.127
Espirito Santo	82.137	135.997	209.783
Goiás	160.395	227.572	255.284
Maranhão	360.640	430.854	499.308
Mato Grosso	60.417	92.827	118.025
Minas Gerais	2.102.689	3.184.099	3.594.471
Pará	275.237	328.455	445.356
Paraíba	376.226	457.232	490.784
Paraná	126.722	249.491	327.136
Pernambuco	841.539	1.030.224	1.178.150
Piauí	211.822	267.609	334.328
Rio Grande do Norte	233.979	268.273	274.317
Rio Grande do Sul	446.962	897.455	1.149.070
Rio de Janeiro	819.604	876.884	926.035
Santa Catarina	159.802	283.760	320.289
São Paulo	837.354	1.384.753	2.279.608
Sergipe	234.643	310.926	356.264
<b>TOTAL</b>	<b>9.837.089</b>	<b>13.811.255</b>	<b>16.624.320</b>

Tabela 1: Evolução da população brasileira entre 1872 e 1900.

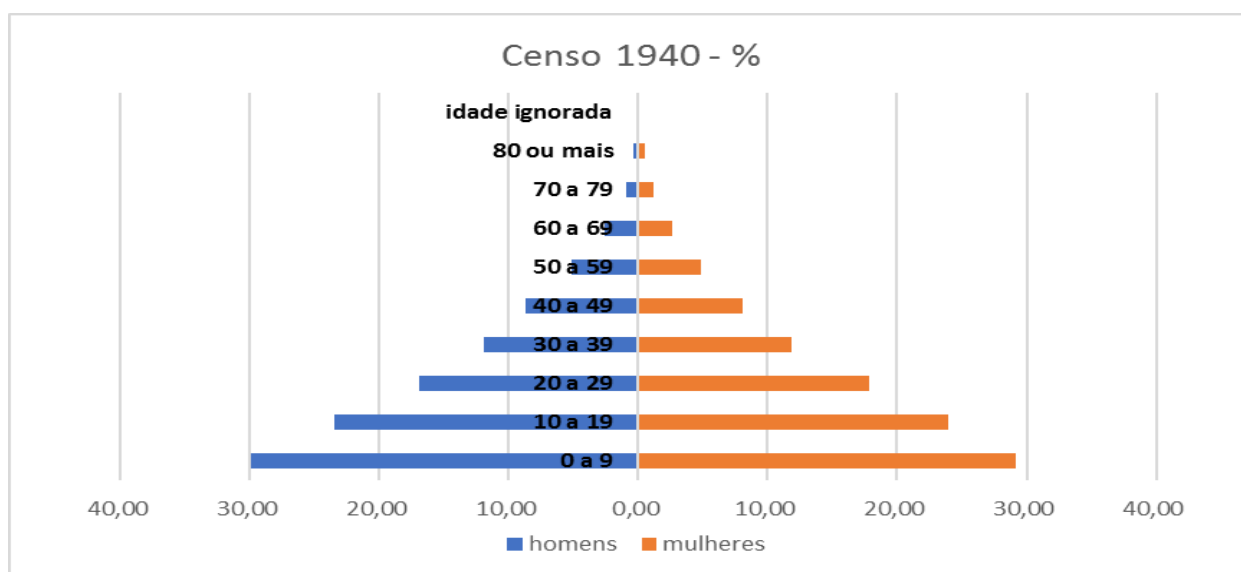
Fonte: Brasil, 1900.

Desde o advento da Lei Eloy Chaves, em 24 de janeiro de 1923, o Brasil começou a desenvolver seu sistema previdenciário. Antes disso, havia previsão legal para a manutenção das regras previdenciárias vigentes no império, que elencavam alguns setores do

funcionalismo e militares do império. A Lei Eloy Chaves, nome pelo qual ficou conhecido o Decreto nº 4682 de 24 de janeiro de 1923, instituiu as bases da previdência social no Brasil (SEGURA, 2017). Previa benefícios após a contribuição dos empregados, empregadores e governo, além de citar a capitalização dos juros dos valores acumulados. Ainda que esse ato legal assegurasse apenas os funcionários das empresas ferroviárias, foi o modelo precursor do sistema previdenciário brasileiro (SILVA e COSTA, 2016).

A fim da contextualização e compreensão do tema, esta pesquisa considera importante a análise da pirâmide etária brasileira, utilizando como recorte temporal de 1940 até 2010, ano do último censo no Brasil.

A população brasileira em 1940 era de 41.245.315 pessoas, distribuída nos grupos etários conforme o gráfico:



**Figura 1:** Pirâmide Etária Censo 1940  
**Fonte:** Brasil, 1947 - Censo de 1940 do IBGE  
**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

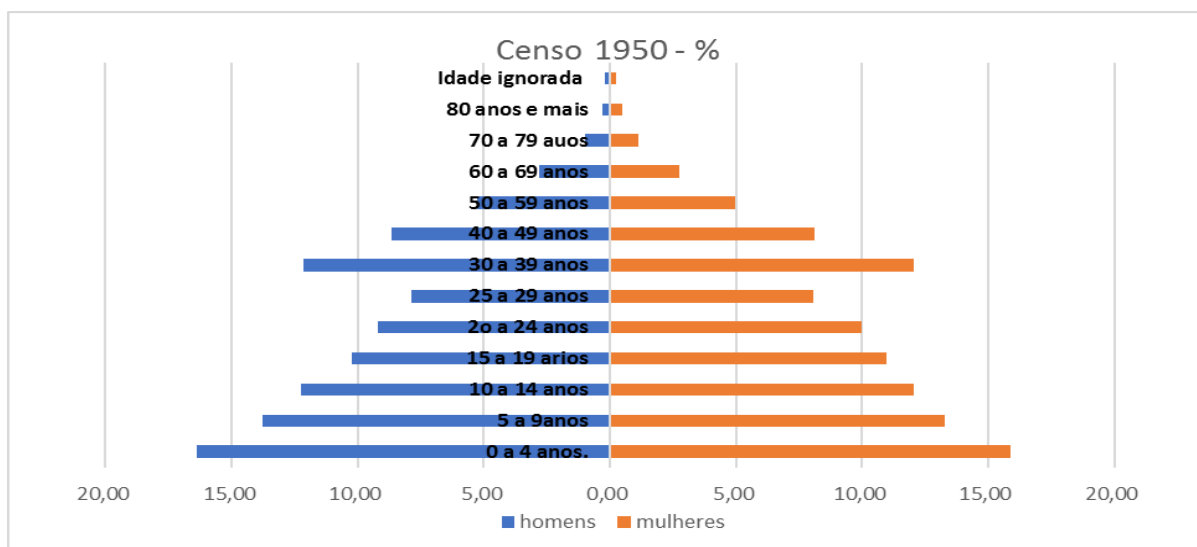
Analisando a figura acima, percebe-se que a população jovem nessa época era bem superior à população de idosos, principalmente se considerarmos que uma pessoa de 50 anos era considerada idosa. Essa afirmação é possível ao observar que existe uma redução a partir dos 50 anos, devido aos óbitos, e também ao baixo percentual de pessoas acima de 80



anos, o que corrobora com a afirmação de CEI e MUNHÓS, 2012, quando dizem que o sistema previdenciário se apoiou na existência de mais jovens que idosos na população.

Nessa época, a realidade da classe trabalhadora era marcada por más condições de trabalho, de vida e pela carestia (SEGURA, 2017), e a Consolidação das Leis do Trabalho surge apenas a partir 01 de maio de 1943. As atividades administrativas do governo federal passavam por um processo de reformas, com objetivo de substituir administração patrimonial por uma administração burocrática (NOGUEIRA, 2012). Em 1936 o ingresso no serviço público civil federal previa a realização de concurso para a admissão (BRASIL, 1936) e o aperfeiçoamento (BRASIL, 1938). Ou seja, ainda incipiente no Brasil a estrutura normativa no mundo do trabalho.

Na década de 1950 a população ultrapassava 51.944.397 pessoas, distribuídas de acordo com a pirâmide etária a seguir:



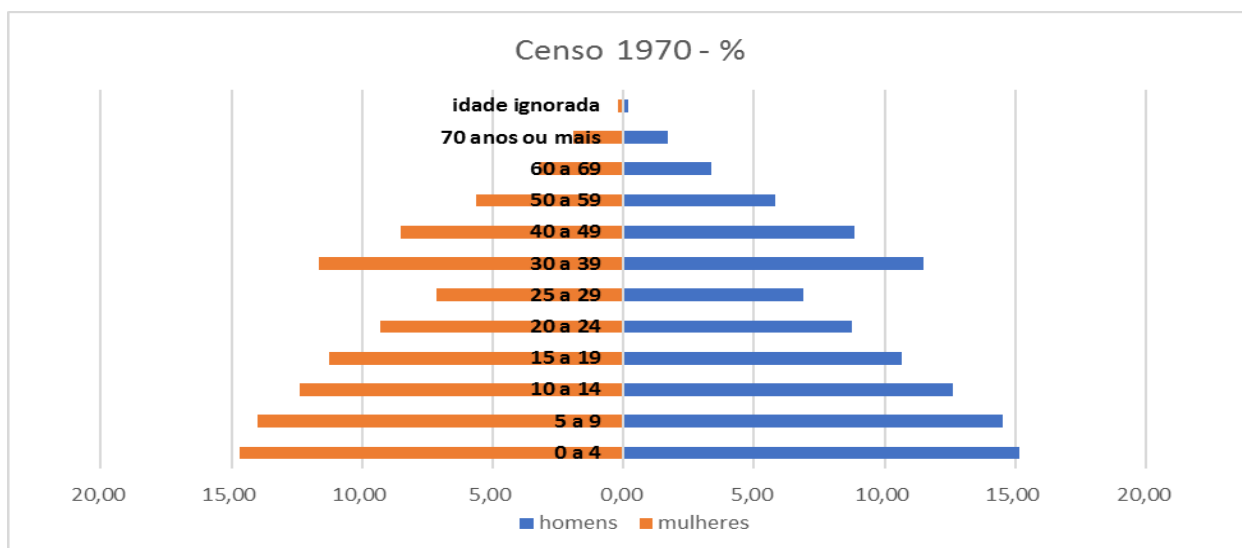
**Figura 2:** Pirâmide Etária Censo 1950

**Fonte:** Brasil, 1956

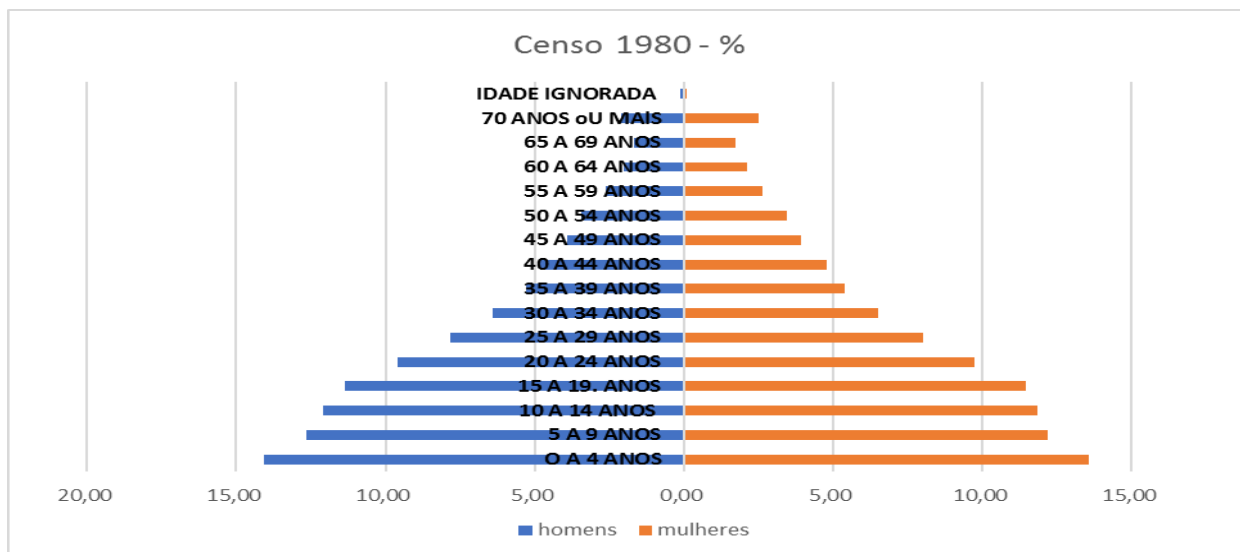
**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Nesse censo também não se percebe grandes alterações na pirâmide etária, permanecendo grande parte da população entre 0 e 49 anos.

Adiantando para os anos que vão de 1960 ao final da década de 1980, pode-se verificar um padrão determinante para análise: a economia crescia, mas não conseguia se livrar da inflação. Boa parte do crescimento se baseava em estímulos dados pelo governo (IPEA, 2010), seja financeiro, seja pela criação de empresas nacionais para exploração de nichos específicos do mercado. Pode-se citar como exemplo a criação de empresas estatais nas áreas de energia, saneamento, financeira, entre outras de interesse nacional à época, que utilizaram recursos governamentais na atividade econômica, trazendo crescimento, mas aumentando os gastos públicos. Não se pode esquecer que na segunda metade do século XX a geopolítica internacional era marcada pela Guerra Fria, e que o Brasil estava alinhado com os Estados Unidos (TOTA, 2005). Esse contexto trouxe consigo, apesar das críticas históricas, avanços e melhoras na qualidade de vida de parte da população (VELOSO et al, 2013), que refletiu diretamente nos indicadores demográficos.



**Figura 3:** Pirâmide Etária Censo 1970  
**Fonte:** Brasil, 1971 - Censo de 1970 do IBGE  
**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.



**Figura 4:** Pirâmide Etária Censo 1980  
**Fonte:** Brasil, 1980 - Censo de 1980 do IBGE  
**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Nas figuras do censo de 1950 e 1970 ainda não se observa significativas mudanças na estrutura brasileira, já na figura do censo de 1980, percebe-se a queda do grupo de 0 a 4 e de 5 a 9 anos de idade para menos de 15% da população cada, com aumento do grupo de 70 anos ou mais.

Nesse período, segundo Veloso et al (2013), a educação foi relegada a um segundo plano, o que naturalmente traz consequências para a formação da força de trabalho:

Os investimentos em educação foram relegados a um papel secundário, com gastos inferiores que aqueles em infra-estrutura. Além deste descaso com a educação, as políticas sociais (por exemplo, em saúde e saneamento) foram insuficientes ou mal focadas. Assim, embora a economia tenha crescido vigorosamente, os indicadores sociais no período avançaram muito pouco. Em 1980, a escolaridade média da população continuava baixa, e a desigualdade e pobreza permaneciam elevadas. (VELOSO et al, 2012, apud VELOSO et al, 2013, p.01).

Tal contexto pode ser justificado por meio da universalização do ensino, na década de 1970, a qual garantiu acesso à educação, mas não a qualidade da mesma.

Com dados referentes ao início dos anos de 1970, publicado originalmente em 1984, decorridos mais de vinte anos, a tese central desse trabalho mantém-se essencialmente correta. Nesse período, intensificou-se a ampliação das oportunidades de escolarização para a população, praticamente se universalizou o acesso e a permanência no ensino fundamental e ampliaram-se significativamente os índices de conclusão. [...] Tal processo gera uma demanda por expansão de todo o sistema, notadamente das etapas posteriores ao ensino fundamental. O ensino médio conheceu grande expansão nos últimos anos e o ensino superior vem crescendo de maneira

significativa. Ao mesmo tempo, avulta a preocupação por qualidade no ensino fundamental, problema historicamente pouco visível diante dos mais evidentes e pungentes processos de exclusão gerados pelos altos índices de reprovação e evasão observados anteriormente. (OLIVEIRA, 2007, p. 667)

A universalização do ensino combinada com a dificuldade de manter a qualidade da educação impactaram negativamente nos avanços esperados para essa área, não se revertendo em melhoria significativa na qualidade de vida da sociedade brasileira. Nesta esteira, as questões previdenciárias seguem sem grandes alterações, justificando as características demográficas utilizadas para o sistema previdenciário:

A Previdência Social instaurada no Brasil apoiou-se no princípio político alemão, definido pela expressão Sozialstaat (Estado Social) e, por isso, apresentou algumas semelhanças com o modelo bismarckiano, tais como o sistema de repartição, o financiamento tripartite e a necessidade de contribuição prévia para a concessão de benefícios, formando as bases da atual estrutura previdenciária. Tanto no Brasil quanto na Alemanha, o que se percebe é que a expansão das políticas ligadas ao seguro social ocorreu em um contexto marcado por intensas mudanças sociais que acompanharam a modernização da sociedade, as demandas impostas pelo aumento dos riscos e situações de emergência, a exigência por direitos sociais (SILVA e COSTA, 2016, p. 160).

Mas a população ainda era, majoritariamente jovem em idade laboral, pois o Brasil estava iniciando seu processo de transição demográfica:

Este quadro também está associado ao padrão de crescimento populacional do período. Desde começos dos anos 1930, o Brasil vinha passando por uma transição demográfica. A primeira fase de uma transição demográfica é de aumento da taxa de crescimento da população, dado que a mortalidade infantil começa a cair, enquanto a taxa de natalidade permanece elevada. Particularmente no Brasil, esta fase de alta taxa de crescimento populacional, em torno de 3%, foi bastante longa, durando até o início dos anos 1970. (VELOSO et al, 2013, p. 27).

Aqui já se permite um salto para a década de 1980, na qual a previdência brasileira tem a característica de, em determinadas situações, permitir a aposentadoria precoce, geralmente entre classes sociais mais abastadas, em virtude do instituto da aposentadoria por tempo de contribuição (IBRAHIM, 2011). Observando a evolução da legislação sobre o tema, percebe-se uma tentativa de evitar este fenômeno:

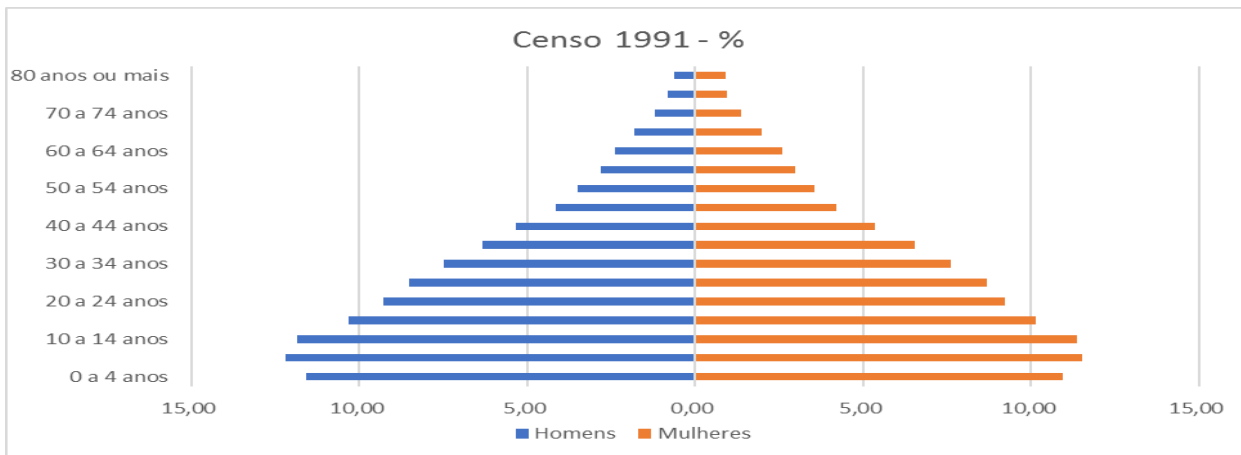
Tentou-se, em 1988, a guinada para a universalidade, mas o conservadorismo reinou, com modelo de seguro social que, com suas premissas de carência, qualidade de segurado, filiação etc. acabam por produzir efeito indesejado, que é a exclusão (IBRAHIM, 2011, p. 99).

Ou seja, está caracterizado mais um elemento que contribuiu para o desequilíbrio da previdência brasileira: a propensão de concessão de benefícios previdenciários, sem considerar o futuro financeira do sistema.

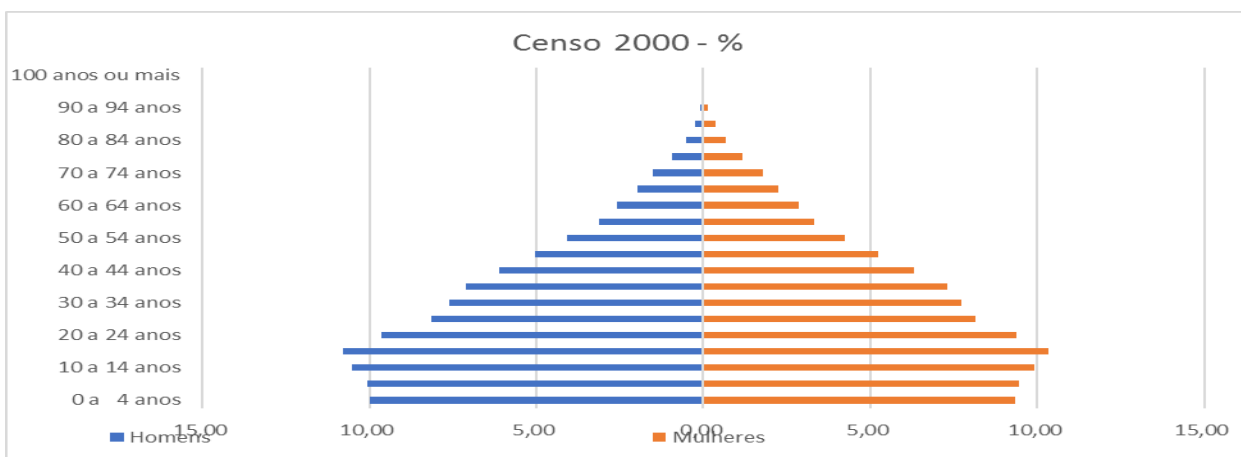
No ano de 1993, a Emenda Constitucional n° 3 traz explicitamente a contribuição do servidor para o sistema de previdência, alterando de um sistema de retribuição e agradecimento para um sistema contributivo (CAETANO e PORTO, 2015). Em 1998 foi promulgada a Emenda Constitucional n° 20, que alterava as regras previdenciárias e trazia regras de transição, entre outras alterações no sistema previdenciário. No ano de 2003, foi a Emenda n° 41, com mais alterações e regras de transição, e com a característica de eliminar a possibilidade paridade remuneratória e integralidade remuneratória dos servidores públicos admitidos após a publicação desta emenda. A Emenda Constitucional n° 47 de 2005 trouxe a possibilidade de reduzir a idade para cada ano de contribuição que excedesse o necessário para aposentar por tempo de contribuição (NOGUEIRA, 2012). No caso de aposentadoria por invalidez, existia, para quem foi admitido antes da publicação da Emenda 41/2003, a expectativa de aposentadoria com integralidade e paridade, que foi assegurado pela Emenda de n° 70 de 2012 (CAETANO e PORTO, 2015). No ano de 2015, a aposentadoria compulsória passou de 70 para 75 anos de idade, com a promulgação da Emenda Constitucional n° 88. Tal medida teve a intenção de manter trabalhadores de mais idade além da idade de aposentadoria diminuindo a perda da memória institucional (MACÊDO, BENDASSOLLI e TORRES, 2019).

Essas medidas evidenciam tentativas de ajustes a regras mais realísticas do universo previdenciário.

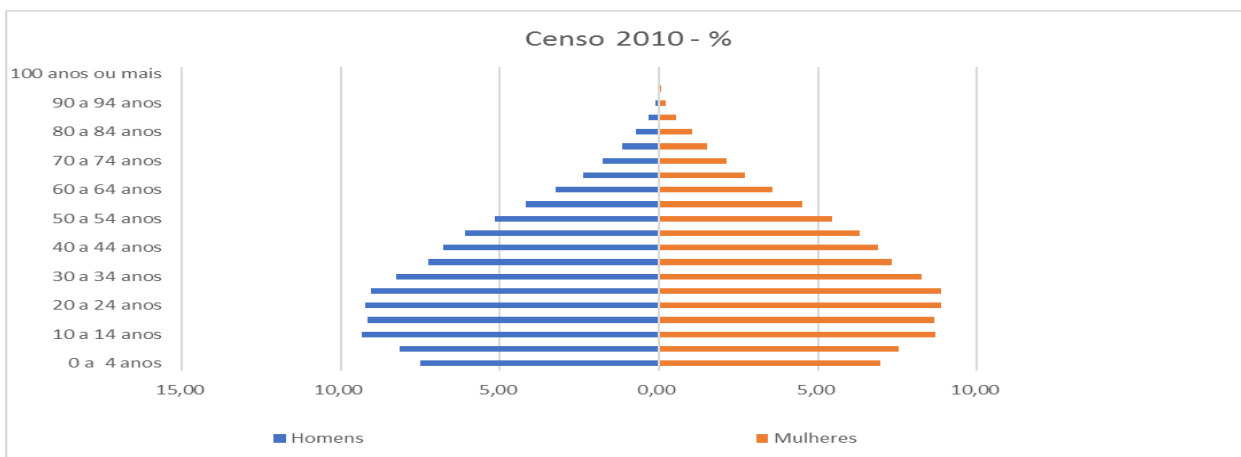
De volta à análise demográfica, as figuras 5, 6 e 7 demonstram a alteração da estrutura etária da população brasileira, que passa por processo contínuo de acréscimo nos grupos acima dos 60 anos, enquanto o grupo de 0 a 4 e 5 a 9 anos entram em declínio, cada um passando para menos de 10% da população em 2010.



**Figura 5:** Pirâmide Etária Censo 1991  
**Fonte:** Brasil, 1992 - Censo de 1991 do IBGE  
**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.



**Figura 6:** Pirâmide Etária Censo 2000  
**Fonte:** Brasil, 2001 - Censo de 2000 do IBGE  
**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.



**Figura 7:** Pirâmide Etária Censo 2010  
**Fonte:** Brasil, 2011 - Censo de 2010 do IBGE  
**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Pelo demonstrado no capítulo 2, percebe-se que até a década de 1980 o Brasil podia ser considerado um país de população jovem, o que justificava as medidas adotadas pelo sistema previdenciário, entretanto, a partir da década de 1990, inicia-se uma transformação da pirâmide etária brasileira, apontando uma necessidade de revisão de parâmetros previdenciários até então vigentes. Desde a Constituição de 1988, até a edição da EC 103/2019, passaram-se 31 anos, nos quais se observa claramente a mudança da característica etária da população, mantendo-se, entretanto, o mesmo sistema previdenciário que conduziu ao atual cenário de desequilíbrio nesta área.

### **3 ASPECTOS TÉCNICOS NA PRÁTICA PREVIDENCIÁRIA ATUAL**

Este capítulo tem o objetivo de elencar os principais aspectos envolvidos na administração do sistema previdenciário, sem esgotar o tema. São relevantes para a previdência os aspectos legais, que definem os critérios para o segurado fazer jus aos benefícios, os aspectos matemáticos e financeiros, que permitem ao sistema de previdência prover os recursos para manter os pagamentos, e os aspectos sócio-políticos que oscilam entre estes e outros aspectos, e podem trazer riscos de que o sistema se torne inviável.

#### **3.1 Critérios legais para percepção de benefícios previdenciários**

A legislação nacional elenca critérios que o segurado deve preencher para ser contemplado por um benefício previdenciário. Atualmente, esses critérios são de natureza etária, laboral, contributiva e familiar. Para os benefícios de aposentadoria, a legislação prevê que sejam satisfeitos requisitos de idade, tempo de contribuição (COSTANZI e ANSILIERO, 2017), e no caso do Regime Próprio de Previdência Social-RPPS, tempo de serviço público e tempo no cargo. Para benefício de pensão por morte, deve-se preencher a condição de dependente econômico do segurado ativo, com base em critérios sociais e familiares.

A seguir, é descrito um resumo da evolução da legislação brasileira quanto ao estabelecimento de critérios previdenciários, com base na legislação que vigorou no país desde

1988, que evidencia o caráter de revisão paramétrica da legislação previdenciária brasileira (AMARAL et al, 2019). As reformas alteraram, principalmente, os critérios de acesso aos benefícios, baseados em parâmetros laborais e etários, ou seja, paramétrica, em vez de estrutural (NOGUEIRA, 2012), na qual existiria preocupação explícita com os aspectos de capitalização de recursos, governança, segurança compatíveis com o mercado.

3.1.1 Resumo das regras, de caráter geral, sem regras de transição, contidas nas legislações previdenciárias após 1998:

3.1.1.1 Regras após a Emenda Constitucional nº 20/1998:

Emenda Constitucional de nº 20, promulgada em 1998 aumentou as idades necessárias para acessar os benefícios previdenciários, tanto no Regime Geral de Previdência quanto no Regime Próprio dos Servidores Públicos (GIAMBIAGI et al, 2007). Houve um movimento em direção ao equilíbrio e sustentabilidade dos sistemas de previdência, ainda que de forma insuficiente.

3.1.1.2 Emenda Constitucional nº 41/2003:

Segunda alteração importante nas regras previdenciárias brasileiras, com intuito de alcançar equilíbrio financeiro e atuarial, traz como medidas para alcançar este fim a contribuição previdenciária dos aposentados e pensionistas (GIAMBIAGI et al, 2007), e extinguindo os proventos integrais e a paridade dos benefícios previdenciários com a remuneração dos ativos (SILVA e CELESTINO, 2018).

3.1.1.3 Lei Federal 10.887/2004

A Lei Federal 10.887/2004 estabelece o cálculo dos proventos pela média das melhores contribuições do servidor, tanto para o regime próprio de previdência quanto para o regime geral, e a garantia do reajustamento de forma a preservar o valor real do benefício. Este reajuste será na mesma data e na mesma proporção aplicada ao Regime Geral de Previdência Social.



#### 3.1.1.4 Emenda Constitucional nº 47/2005

A emenda constitucional nº 47 de 05 de julho de 2005 estabelece uma regra específica de transição previdenciária, para os servidores que ingressaram em cargo efetivo até a publicação da Emenda de número 20 de 1998, ou seja, em 16/12/1998, que consiste em reduzir um ano da idade necessária para aposentadoria, para cada ano que excedesse a contribuição necessária. Desde que o servidor possuísse 25 anos de serviço público, quinze de carreira e 5 anos no cargo em que se aposentaria. Nessas condições, uma servidora que ingressasse no serviço público aos 21 anos, antes de 1998, completaria 33 anos de contribuição aos 54 anos de idade, com soma de 87, apta a se aposentar.

#### 3.1.1.5 Emenda Constitucional nº 70/2012

A emenda de nº 70 reestabeleceu, obrigatoriamente, a paridade e integralidade para quem se aposentou por invalidez, desde que ingressado no cargo efetivo antes da publicação da emenda de número 41 de 2003 (FELIPE, 2012).

#### 3.1.1.6 Alteração da Aposentadoria Compulsória

A Emenda Constitucional nº 88/2015 e a Lei Complementar nº 152 de 3 de dezembro de 2015 estabelecem a aposentadoria compulsória por idade aos 75 anos de idade.

### **4 OS ASPECTOS FINANCEIROS NA GESTÃO DOS RPPS**

A previdência trabalha com uma população de segurados, com parâmetros como idade, idade de ingresso, tempo na carreira, composição familiar, entre outras informações, variam dentro da população. A população produz um conjunto de dados, e para analisar este conjunto, faz-se necessário o uso de uma abordagem estatística, pois de acordo com Silvestre (2007, p. 1):“ [...] na base da Estatística está um conjunto de dados sendo esta constituída pelos métodos que são utilizados para recolher, organizar, descrever e interpretar.[...]”.

#### **4.1 Conceito de Probabilidade**

Ao observar a população segurada pelo sistema de previdência, observa-se eventos específicos de interesse da previdência, como o avançar da idade, a entrada em idade para aposentadoria compulsória, entrada em invalidez e até mesmo falecimento. Para mensurar estes eventos na população, adota-se medidas de probabilidade. Pode-se definir probabilidade como o quociente do número de casos favoráveis ao critério estabelecido pelo número de casos possíveis (NETO e CYMBALISTA, 2006).

#### **4.2 Conceito de Esperança Matemática**

Outro conceito que embasa a análise de uma população é o conceito de Esperança Matemática. O valor esperado de uma variável é dado pela multiplicação do valor possível pela probabilidade de que ocorra, e caso se adote mais de um valor, ou intervalo de valores, aplica-se o somatório da multiplicação de cada valor possível pela sua respectiva probabilidade. O valor obtido é a expectativa de que aquela variável apresentará o valor obtido. A esperança matemática também é chamada de média (LEMOS e MYNBAEV, 2004) e a média corresponde à esperança matemática (FREUND, 2006).

O valor esperado consiste em uma soma das expectativas futuras ponderadas pelo peso das probabilidades de que ocorram, constituindo, assim, uma forma de média ponderada (BRUCE e BRUCE, 2019).

#### **4.3 Aplicação da Probabilidade e Esperança na população estudada**

Tomando uma população como referência e observando os dados desta população estatisticamente, é possível desenhar uma série temporal, na qual o com o decorrer dos anos são coletados os dados de sobrevivência da população, formando-se assim a Tábua de Mortalidade (COSENTINO, 2016). Esta tábua é de fundamental importância para o sistema de previdência, ao fornecer um parâmetro para a estimativa da sobrevivência da população

segurada, ao fornecer uma probabilidade de morte para cada idade, segundo a fórmula:  $P_{sobrevida} = \text{Qtde óbitos} / \text{Qtd vidas}$  (COSENTINO, 2016).

Para a probabilidade de anual de sobrevivência, calcula-se a probabilidade de alcançar a idade  $x+n$ , a partir da idade  $x$  (BRASIL, 2010). Matematicamente, temos:

$$P_{(x,n)} = \frac{l_{(x+n)}}{l_{(x)}}$$

Para  $n=1$  ano:

$$P_{(x,1)} = \frac{l_{(x+1)}}{l_{(x)}}$$

Onde:

$P_{(x,n)}$ : Probabilidade de alcançar de viver da idade  $x$  até  $x+n$ .

$l_{(x)}$ : Quantidade de pessoas vivas na idade  $x$ .

$l_{(x+n)}$ : Quantidade de pessoas vivas na idade  $x+n$ .

Reproduz-se aqui parte da tábua de mortalidade do IBGE ano de 2018, que será utilizada neste trabalho:

Tabela 2. Tábua de mortalidade 2018 – Dados do IBGE						
(X)	Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	l ( X )	L (X, N)	T(X)	E(X)
0	12,3583	1236	100000	98866	7630516	76,3
5	0,285	28	98555	98541	7137093	72,4
10	0,217	21	98437	98426	6644631	67,5
15	0,695	68	98294	98260	6152756	62,6
20	1,320	129	97809	97744	5662368	57,9
25	1,485	144	97107	97035	5175037	53,3
30	1,594	154	96382	96305	4691302	48,7
35	1,884	180	95566	95476	4211384	44,1
40	2,435	230	94577	94462	3735932	39,5
45	3,464	323	93262	93101	3266159	35,0
50	5,038	460	91388	91158	2804268	30,7
55	7,247	643	88740	88419	2353593	26,5
60	10,337	879	85073	84633	1918600	22,6
65	15,176	1215	80057	79449	1505130	18,8
70	23,209	1696	73089	72241	1121332	15,3
75	35,858	2276	63471	62334	778776	12,3
80	1000,000	50974	50974	491558	491558	9,6

Tabela 2: Tábua de Mortalidade 2018 ambos os sexos

Fonte: Brasil, 2018

Adaptado por: Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Comparando os dados das tábuas de mortalidade do IBGE de 1991 a 2018, especificamente na coluna  $E(X)$ , correspondente à expectativa de vida à idade  $X$ , temos a seguinte tabela, na qual é possível perceber um aumento na expectativa de vida em todas as idades, com o passar dos anos:

**Tabela 3. Expectativas de vida para as idades  $X$  em cada ano – Dados do IBGE**

x	1991	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
0	66,03	68,62	71,04	71,66	72,28	72,86	73,48	74,58	75,20	75,77	76,31
1	68,11	70,01	72,11	72,62	73,13	73,60	74,11	74,77	75,30	75,79	76,26
5	64,57	66,36	68,55	69,03	69,51	69,94	70,42	70,95	71,47	71,96	72,42
10	59,73	61,50	63,68	64,15	64,62	65,06	65,53	66,05	66,57	67,05	67,50
15	54,89	56,63	58,82	59,28	59,74	60,16	60,63	61,15	61,67	62,15	62,60
20	50,22	51,93	54,16	54,60	55,05	55,47	55,92	56,49	56,99	57,45	57,89
25	45,69	47,36	49,66	50,08	50,51	50,91	51,34	51,94	52,42	52,87	53,29
30	41,21	42,82	45,19	45,58	45,98	46,36	46,76	47,37	47,83	48,27	48,67
35	36,79	38,33	40,75	41,12	41,49	41,84	42,22	42,81	43,26	43,68	44,07
40	32,45	33,91	36,38	36,72	37,06	37,39	37,74	38,30	38,73	39,13	39,50
45	28,23	29,61	32,14	32,45	32,76	33,06	33,38	33,87	34,28	34,66	35,02
50	24,18	25,47	28,07	28,34	28,62	28,89	29,18	29,60	29,99	30,35	30,69
55	20,34	21,52	24,17	24,41	24,66	24,90	25,16	25,51	25,87	26,21	26,52
60	16,72	17,80	20,52	20,73	20,95	21,16	21,39	21,63	21,95	22,26	22,55
65	13,34	14,32	17,14	17,31	17,50	17,68	17,87	17,96	18,26	18,54	18,80
70	10,26	11,12	14,06	14,20	14,35	14,50	14,66	14,60	14,86	15,11	15,34
75	7,63	8,36	11,40	11,51	11,62	11,76	11,89	11,62	11,85	12,07	12,27
80	5,52	6,12	9,21	9,30	9,40	9,50	9,60	9,09	9,29	9,47	9,64

**Tabela 3:** Expectativas de vida à idade  $x$  em cada ano

**Fonte:** IBGE - Tábuas Completas de Mortalidade

**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

O então Ministério da Previdência Social editou extrapolações para a tábua de mortalidade do IBGE, pois esta vai até a idade  $x = 80$ . A extensão da tábua do IBGE é transcrita na tabela a seguir, para idade acima de 80 anos:

**Tabela 4. BRASIL: TÁBUA DE MORTALIDADE IBGE 2018 – EXTRAPOLADA PARA AS IDADES ACIMA DE 80 ANOS AMBOS OS SEXOS (Extrapolação efetuada pelo MPS a partir da idade 80 da Tábua de Mortalidade Completa IBGE 2018 80+ AMBOS OS SEXOS)**

**AMBOS OS SEXOS**

<b>Idades Exatas (x)</b>	<b><math>l_x</math></b>	<b><math>q_x</math></b>	<b><math>e_x</math></b>
<b>81</b>	48.185	0,05901466	9,17
<b>82</b>	45.342	0,06354701	8,72
<b>83</b>	42.460	0,06833897	8,27
<b>84</b>	39.559	0,07342815	7,84
<b>85</b>	36.654	0,07885861	7,43
<b>86</b>	33.763	0,08468237	7,02
<b>87</b>	30.904	0,09096134	6,62
<b>88</b>	28.093	0,09776983	6,23
<b>89</b>	25.346	0,10519794	5,86
<b>90</b>	22.680	0,11335593	5,49
<b>91</b>	20.109	0,12238022	5,12
<b>92</b>	17.648	0,13244157	4,77
<b>93</b>	15.311	0,14375642	4,42
<b>94</b>	13.110	0,15660291	4,08
<b>95</b>	11.057	0,17134399	3,74
<b>96</b>	9.162	0,18846118	3,41
<b>97</b>	7.436	0,20860501	3,09
<b>98</b>	5.884	0,23267193	2,77
<b>99</b>	4.515	0,26192340	2,46
<b>100</b>	3.333	0,29817236	2,16
<b>101</b>	2.339	0,34407304	1,86
<b>102</b>	1.534	0,40354482	1,57
<b>103</b>	915	0,48224913	1,30
<b>104</b>	474	0,58740314	1,04
<b>105</b>	195	0,72350547	0,81
<b>106</b>	54	0,87392151	0,63
<b>107</b>	7	0,97627811	0,52
<b>108</b>	0	0,99932653	0,50
<b>109</b>	0	0,99999953	0,50
<b>110</b>	0	1,00000000	0,50
<b>111</b>	0	1,00000000	0,50

**Tabela 4:** Extrapolação da Tábua de Mortalidade de 2018 do IBGE, para ambos os sexos.

**Fonte:** Brasil - Ministério da Previdência Social, 2018.

Os conceitos estatísticos abordados até o momento e a Tábua de Mortalidade embasarão as projeções que serão realizadas nos tópicos seguintes.

#### **4.4 Projeções e estimativas estatísticas**

Para realizar as projeções, serão elencadas hipóteses atuariais extraídas do banco de dados da Previdência Social – CADPREV, de acesso público no sítio da Secretaria da Previdência na rede mundial de computadores. As hipóteses se apresentam no documento

chamado DRAA – Demonstrativo de Resultado de Avaliação Atuarial, no qual cada RPPS demonstra o cálculo atuarial realizado pelo técnico legalmente habilitado para esta atividade.

Os dados do CADPREV se mostram sintetizados pela média da remuneração da população segurada, idade média dos filiados ao RPPS, separados em grupo masculino e feminino. Também discrimina se o funcionário é servidor submetido à regra comum ou regra de professor. As hipóteses de entrada no serviço público, composição familiar e tempo anterior trabalhado podem ser por dados reais fornecidos pelo ente, e na falta destes, em premissas de acordo com a avaliação do atuário. Dado o enfoque específico destas últimas variáveis, elas não serão computadas na nossa projeção.

Sobre hipóteses atuariais, traz-se o que diz Martins (2011):

São exemplos de hipóteses atuariais: A tábua biométrica que indica, por métodos estatísticos e matemáticos, quantas pessoas de um determinado grupo vão sobreviver, falecer, adoecer ou se invalidar num determinado período de tempo. Cabe ao atuário avaliar qual é a tábua mais adequada para cada caso, levando em consideração o perfil da massa de Participantes do plano; taxa de juros reais (no máximo 6%); taxa de rotatividade e taxa de inflação. Todo este aparato de hipóteses é colocado dentro de um desenho atuarial. Este desenho é o método de financiamento dos benefícios que se relacionará posteriormente com o método de recolhimento das[...]. (MARTINS, 2011, p.55)

Resumidamente, nas projeções serão adotados os dados do CADPREV de diversos entes dentre os que aderiram ao programa Pró-Gestão RPPS, de acordo com a lista seguinte:

**Tabela 5. Resumo dos critérios adotados para simulação neste trabalho**

Aspecto:	Critério Adotado
Idade:	Média da idade da população
Tempo de Serviço:	Idade atual subtraída a idade de admissão
Remuneração:	Média da remuneração da População Coberta
Composição Familiar:	Desconsideraremos
Sobrevivência:	Tábua de Sobrevivência do IBGE de 2018 estendida
Taxa de Juros:	5,86% a.a.
Regras para aposentadoria:	Tempo de Contribuição nas regras antes e após a EC 103/2019

**Tabela 5:** Resumo dos critérios adotados para simulação.

**Fonte** CADPREV - Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social, 2020

**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

#### 4.5 Reservas Matemáticas

Para mensurar o impacto financeiro das regras previdenciárias, foi feita a mensuração das provisões matemáticas previdenciárias de entes aleatoriamente escolhidos dentre os aderentes ao Pró-Gestão (BRASIL, 2015) e utilizando as hipóteses do quadro anterior. A provisão matemática previdenciária consiste “ [...] no total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos dos planos de benefícios, calculados atuarialmente, em determinada data, em valor presente” (LIMA, GUIMARÃES, 2009, p.69), e deve ser monitorada para assegurar o equilíbrio financeiro e atuarial (SANTOS, 2017). As Reservas Matemáticas, também chamadas de Provisões Matemáticas, constituem o passivo do plano de benefícios e consistem em Reserva de Matemática de Benefício Concedido e Reserva Matemática de Benefício a Conceder (DIAS e SANTOS, 2009). Para calcular a provisão matemática previdenciária, adotou-se o modelo utilizado por planos de benefício definido (DIAS e SANTOS, 2009):

Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

$$RMBC_p = \sum_{t=1}^{w-x-1} {}_t p_x * B_t * \frac{1}{(1+i)^t}$$

$$RMBC_{total} = \sum_{p=1}^n RMBC_j$$

Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

$$RMBaC_p = {}_a p_x^{aa} * \sum_{t=1}^{w-x-a-1} {}_t p_{x+a} * B_t * \frac{1}{(1+i)^{t+a}}$$

$$RMBaC_{total} = \sum_{p=1}^n RMBaB_p$$

Onde:

n = número de assistidos

x = idade do indivíduo p na data do cálculo;

$w$  = idade inalcançável da tábua de sobrevivência;

$B_t$  = valor do benefício previdenciário;

$RMBC_p$  = reserva matemática de benefício concedido referente ao assistido  $p$ ;

$RMBC_{total}$  = reserva matemática de benefício concedido total;

$i$  = meta atuarial para desconto no cálculo do valor presente do benefício;

${}_t p_x$  = probabilidade de o segurado viver da idade  $x$  por mais  $t$  anos;

${}_a p_x^{aa}$  = probabilidade de sobrevivência do segurado entre a idade  $x$  e a idade de aposentadoria

$RMBaC_p$  = Reserva Matemática do benefício a conceder referente ao indivíduo  $p$

$RMBaC_{total}$  = Reserva Matemática de benefício a conceder total

Os cálculos foram realizados em planilha eletrônica, com dados das populações dos entes listados no CADPREV, referente ao exercício de 2019, combinando as informações disponíveis com as premissas da tabela 12, utilizando as equações acima listadas. Assim, será construído um modelo para mensuração das reservas matemáticas. Deve-se ter em mente, neste momento, que o modelo não engloba todos os aspectos do objeto estudado:

O modelo é uma simplificação e não leva em consideração a totalidade dos fatores que poderiam afetar os resultados. A pessoa que utiliza o modelo deve ter isso constantemente em mente, pois isso significa que o modelo mudará com o passar do tempo, conforme o usuário descobre novas variáveis ou interações entre as variáveis que explicam melhor a realidade em estudo. (PLAMONDON et al, 2011, p. 88)

A soma da Reserva Matemática de Benefício Concedido ( $RMBC_{total}$ ) e Reserva Matemática de Benefício a Conceder ( $RMBaC_{total}$ ) representam o passivo atuarial do regime de previdência, ou seja, os compromissos líquidos do plano com seus segurados, também conhecida como Reserva Matemática Previdenciária (NOGUEIRA, 2012).

Aplicando o modelo apresentado em dois subgrupos da população de um ente listado no CADPREV, representando ativos e inativos:

<b>Tabela 6. Simulação do Modelo de RMBaC de um grupo populacional de ente listado no CADPREV, dados de 31/12/2019</b>							
Ativo/ Inativo	Popul ação	Masc/ Fem	Media Salário	Idade Média	IMP	IMA	valor da folha anual



Ativo		13	Fem	7.992,53	46,77	59,15	34,31	R\$ 1.350.737,57
t	x	l(x+t)		$tP_{x+a}$	$\frac{1}{(1+i)^{t+a}}$	$tP_{x+a} * B_t * \overline{(1-i)}$		
1	48	95081,96367		0,997198092	0,477	642.447,81		
2	49	94793,57055		0,99417349	0,4506	605.043,64		
3	50	94483,447		0,990920985	0,4256	569.680,90		
4	51	94150,02103		0,987424089	0,4021	536.246,49		
5	52	93791,30504		0,983661957	0,3798	504.631,93		
6	53	93405,79286		0,979618792	0,3588	474.738,09		
7	54	92991,8853		0,975277823	0,3389	446.471,18		
8	55	92547,67489		0,970619045	0,3202	419.741,58		
9	56	92070,41397		0,965613641	0,3024	394.461,56		
10	57	91557,33611		0,960232597	0,2857	370.549,18		
11	58	91006,27161		0,954453157	0,2699	347.930,21		
12	59	90415,06397		0,948252705	0,2549	326.534,98		
13	60	89780,83968		0,941601105	0,2408	306.295,56		
14	61	89099,9809		0,934460412	0,2275	287.145,99		
15	62	88367,75213		0,926780963	0,2149	269.021,55		
16	63	87578,54483		0,918503935	0,203	251.859,94		
17	64	86726,00472		0,909562688	0,1918	235.601,91		
18	65	85803,84654		0,899891302	0,1812	220.193,42		
19	66	84807,17667		0,889438454	0,1711	205.588,26		
20	67	83730,61275		0,878147695	0,1617	191.742,36		
21	68	82566,67069		0,865940535	0,1527	178.610,38		
22	69	81307,1541		0,85273101	0,1442	166.149,40		
23	70	79944,63762		0,838441246	0,1363	154.321,87		
24	71	78474,95425		0,82302754	0,1287	143.099,24		
25	72	76893,63048		0,806442974	0,1216	132.453,89		
26	73	75192,86736		0,788605756	0,1149	122.354,27		
27	74	73364,16424		0,769426732	0,1085	112.770,25		
28	75	71401,16696		0,748839261	0,1025	103.677,38		
29	76	69303,65851		0,726841068	0,0968	95.061,13		
30	77	67072,11002		0,703437093	0,0915	86.907,42		
31	78	64702,69823		0,678587239	0,0864	79.196,39		
32	79	62191,41298		0,652249448	0,0816	71.908,72		
33	80	59538,07191		0,624421808	0,0771	65.030,04		
34	81	56751,26754		0,595194436	0,0728	58.554,86		
35	82	53850,41714		0,564770974	0,0688	52.486,13		
36	83	50855,6147		0,533362164	0,065	46.823,35		
37	84	47787,48617		0,501184328	0,0614	41.562,90		
38	85	44667,04131		0,468457809	0,058	36.698,39		
39	86	41515,52294		0,435405398	0,0548	32.220,96		
40	87	38354,25447		0,402250731	0,0518	28.119,63		
41	88	35204,48673		0,36921668	0,0489	24.381,60		
42	89	32087,24479		0,336523753	0,0462	20.992,52		
43	90	29023,17545		0,304388488	0,0436	17.936,81		
44	91	26032,39625		0,273021874	0,0412	15.197,87		

45	92	23134,34613	0,242627781	0,0389	12.758,33	
46	93	20347,63823	0,213401419	0,0368	10.600,31	
47	94	17689,91442	0,185527814	0,0347	8.705,60	
48	95	15177,7012	0,159180291	0,0328	7.055,81	
49	96	12826,26518	0,134518963	0,031	5.632,60	
50	97	10649,46587	0,111689185	0,0293	4.417,79	
51	98	8659,600954	0,090819933	0,0277	3.393,46	
52	99	6867,236366	0,072022019	0,0261	2.542,12	
53	100	5281,007884	0,055386014	0,0247	1.846,71	
54	101	3907,370828	0,04097962	0,0233	1.290,73	
55	102	2750,255781	0,028844059	0,022	858,20	
56	103	1810,551213	0,018988651	0,0208	533,70	
57	104	1085,258483	0,011381945	0,0197	302,19	
58	105	566,0086384	0,00593617	0,0186	148,88	
59	106	236,3329865	0,002478607	0,0175	58,72	
60	107	66,78461145	0,000700422	0,0166	15,68	
61	108	8,803389863	9,2328E-05	0,0157	1,95	
62	109	0	0	0,0148	0,05	
					$a p_x^{aa}$	0,9483
					<b>RMBaC</b>	R\$ 9.058.283,31

**Tabela 6:** Simulação do Modelo de RMBaC

Fonte: Dias e Santos, 2009

Adaptado por: Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

<b>Tabela 7. Simulação do Modelo de RMBC de um grupo populacional, de ente listado no CADPREV, dados de 31/12/2019</b>							
Ativo/ Inativo	Popula ção	Masc/ Fem	Media Salário	Idade Média	IMP	IMA	valor da folha anual
INATIVO	10	Fem	1.415,79	79,4	-	-	R\$ 184.052,70
<b>t</b>	<b>x+t</b>	<b>I(x+t)</b>			<b><math>t p_x</math></b>	<b><math>\frac{1}{(1+i)^t}</math></b>	<b><math>t p_x * B_t</math></b> <b><math>* \frac{1}{(1+i)^t}</math></b>
1	80	59538,07191			0,957335894	0,944643869	166.446,49
2	81	56751,26754			0,912525778	0,89235204	149.873,05
3	82	53850,41714			0,865881873	0,842954884	134.339,95
4	83	50855,6147			0,817727276	0,796292163	119.845,88
5	84	47787,48617			0,76839364	0,75221251	106.381,60
6	85	44667,04131			0,718218789	0,710572936	93.930,71
7	86	41515,52294			0,667544295	0,671238367	82.470,58
8	87	38354,25447			0,616713026	0,634081209	71.973,10
9	88	35204,48673			0,566066681	0,598980926	62.405,49
10	89	32087,24479			0,515943331	0,56582366	53.731,05
11	90	29023,17545			0,466674965	0,534501851	45.909,85

12	91	26032,39625	0,418585059	0,504913897	38.899,43
13	92	23134,34613	0,37198618	0,476963817	32.655,36
14	93	20347,63823	0,327177616	0,450560946	27.131,84
15	94	17689,91442	0,284443038	0,425619635	22.282,26
16	95	15177,7012	0,244048181	0,402058979	18.059,58
17	96	12826,26518	0,206238523	0,37980255	14.416,83
18	97	10649,46587	0,171236918	0,35877815	11.307,47
19	98	8659,600954	0,139241103	0,33891758	8.685,68
20	99	6867,236366	0,110420974	0,320156414	6.506,63
21	100	5281,007884	0,084915387	0,302433794	4.726,71
22	101	3907,370828	0,06282814	0,285692229	3.303,66
23	102	2750,255781	0,044222436	0,269877413	2.196,60
24	103	1810,551213	0,02911256	0,254938043	1.366,02
25	104	1085,258483	0,017450295	0,24082566	773,48
26	105	566,0086384	0,009101074	0,227494483	381,07
27	106	236,3329865	0,00380009	0,214901269	150,31
28	107	66,78461145	0,001073856	0,203005166	40,12
29	108	8,803389863	0,000141553	0,191767585	5,00
30	109	0,229904146	3,69672E-06	0,181152074	0,12
31	110	0,00018937	3,04496E-09	0,171124196	0,00
32	111	1,32553E-10	2,13137E-15	0,161651423	0,00
33	112	0	0	0,152703025	-
34	113	0	0	0,144249977	-
				<b>RMBC</b>	<b>1.280.195,91</b>

**Tabela 7:** Simulação do Modelo de RMBC

**Fonte:** Dias e Santos, 2009

**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Aplicando o modelo aos dados disponíveis no sistema CADPREV, de um ente que aderiu ao Pró-Gestão RPPS, com dados de 2019, segundo as premissas já explanadas neste trabalho:

<b>Tabela 8. Simulação do Modelo de RMBC, de ente listado no CADPREV, dados de 31/12/2019</b>				
Qtde.	Sexo	Média Salário	Idade Média	RMBC
10	Fem	1.415,79	79,4	1.280.195,91
54	Fem	1.758,75	68,26	12.221.751,75

83	Fem	1.781,33	63,39	21.366.549,53
173	Fem	4.333,11	62,75	108.332.243,37
43	Fem	6.458,52	55,84	45.388.584,06
98	Fem	2.236,37	57,09	35.281.473,57
16	Masc	1.531,54	78,88	1.909.708,07
13	Masc	1.968,04	73,62	2.401.068,79
41	Masc	2.305,58	61,73	12.547.599,34
80	Masc	3.297,97	68,23	30.014.508,88
6	Masc	5.666,27	59,5	4.711.554,91
40	Masc	2.093,30	52,73	13.137.960,60
<b>Total</b>				<b>288.593.198,79</b>

**Tabela 8:** Simulação do Modelo de RMBC

**Fonte:** Dias e Santos, 2009

**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

**Tabela 9. Simulação do Modelo de Reserva Matemática de Benefício a Conceder, de ente listado no CADPREV, dados de 31/12/2019, Regras Previdenciárias antes da E.C. 103/2019**

	Qtde	Sexo	Média Salário	Idade Média	Idade Média Aposentadoria	Idade Média Admissão	RMBaC
Servidores	13	Fem	7.992,53	46,77	59,15	34,31	9.058.283,31
Servidores	4	Fem	8.475,96	46,75	57,75	30,75	3.149.412,74
Servidores	836	Fem	2.528,05	39,21	58,28	32,26	130.818.009,42
Servidores professor	431	Fem	4.000,46	43,06	55,31	34,14	157.974.909,58
Servidores Iminentes	22	Fem	3.712,47	58,82	58,82	34,59	12.727.239,13
Servidores Iminentes – professor	20	Fem	6.833,95	57,6	57,6	35,05	21.656.421,09
Servidores	23	Masc	7.648,19	47,7	64,52	34,87	9.346.453,05
Servidores	4	Fem	8.475,96	46,75	57,75	30,75	589.808,76
Servidores	622	Masc	3.006,87	44	61,69	31,83	101.374.275,21
Servidores professor	69	Masc	3.907,52	44,81	58,62	35,03	18.989.308,47
Servidores	22	Fem	3.712,47	58,82	58,82	34,59	13.105.084,19
Servidores Iminentes	0	Masc	-	0	0	0	-

**Tabela 9:** Simulação do Modelo de RMBaC

**Fontes:** CADPREV - Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social, 2020. Dias e Santos, 2009

**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Os valores das reservas divergem ligeiramente do cálculo oficial deste ente no CADPREV, devido principalmente à utilização dos dados populacionais pela média das idades de admissão, aposentadoria e da idade do segurado.

Os dados permitem inferir que a quantidade de recursos, a valor presente, necessários para garantir o plano de benefícios definidos é da ordem de 700 bilhões de reais.

Os recursos para integralizar este valor virão das contribuições futuras, patrimônio capitalizado do ente, contribuições patronais, repasses, entre outras receitas (SCHETTINI, 2017), que não serão calculadas, pois não estão no escopo deste trabalho.

A seguir, é apresentado um comparativo com diversos entes, com os dados de quantidade, idade média, folha anual e reservas matemáticas necessárias, calculadas de acordo com o modelo adotado:

Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (DIAS e SANTOS, 2009):

$$RMBaC_p = a p_x^{aa} * \sum_{t=1}^{w-x-a-1} t p_{x+a} * B_t * \frac{1}{(1+i)^{t+a}}$$

$$RMBaC_{total} = \sum_{p=1}^n RMBaB_p$$

Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (DIAS e SANTOS, 2009):

$$RMBC_p = \sum_{t=1}^{w-x-1} t p_x * B_t * \frac{1}{(1+i)^t}$$

$$RMBC_{total} = \sum_{p=1}^n RMBC_j$$

Os entes selecionados para este estudo perfazem as seguintes estatísticas:

**Tabela 10. Simulação do Modelo de Reserva Matemática de Benefício a Conceder, dos entes listado no CADPREV e selecionados para este trabalho, dados de 31/12/2019 com regras previdenciárias anteriores à EC 103/2019**

População	Folha Mensal	Folha Anual	RMBC	RMBaC
247.338,00	952.663.050,56	12.384.619.657,28	14.801.836.539,15	24.788.986.759,24

Tabela 10: Simulação do Modelo de RMBaC

Fontes: CADPREV - Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social, 2020. Dias e Santos, 2009

Adaptado por: Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Para entender o impacto de mudanças nos parâmetros previdenciários nas reservas matemáticas, faz-se necessário estabelecer um cenário nos quais os entes analisados adotam as regras da EC 103/2019.

Cenário pode ser definido como “[...] uma utopia plausível, capaz de ser efetivamente construída e, portanto, demonstrada – técnica e logicamente – como viável” (BUARQUE, 2003, p. 23). O estudo de cenários é utilizado quando não há certeza sobre o futuro, ao se definir um cenário exequível, chamado de cenário normativo (FRANCO, 2007).

A adoção pelos entes subnacionais da Nova Previdência está condicionada à aprovação legislativa local, existe o elemento da incerteza quanto ao futuro do regime de previdência, qual regra o legislador adotará no futuro. Diante desta incerteza:

Como todo estudo prospectivo, os cenários procuram descrever futuros alternativos – lidando com eventos e processos incertos – para apoiar a decisão e a escolha de alternativas e destacam-se, portanto, como ferramentas de planejamento numa realidade carregada de riscos, surpresas e imprevisibilidades. Os cenários, por serem baseados na tese do indeterminismo, não podem e nem pretendem eliminar a incerteza, predizer o que vai acontecer e oferecer segurança e tranquilidade aos agentes econômicos. Entretanto, se trabalham e convivem com a incerteza, os cenários procuram analisar e sistematizar as diversas probabilidades dos eventos e dos processos por meio da exploração dos pontos de mudança e das grandes tendências, de modo que as alternativas mais prováveis sejam antecipadas. (BUARQUE, 2003, p. 20 e 21)

Espera-se, ao final deste capítulo, ter demonstrado os elementos matemáticos que subsidiam o estudo do impacto de novas regras paramétricas no sistema previdenciário. O modelo demonstrado neste capítulo será usado a seguir para mensurar os cenários de adoção das regras da emenda 103/2019.

## **5 PARÂMETROS DA EMENDA CONSTITUCIONAL n° 103/2019**

A Emenda Constitucional n° 103/2019, alterou o sistema de previdência social e estabeleceu regras de transição e disposições transitórias. A apresentação das regras estabelecidas por esta emenda constitucional é de fundamental importância para compreensão deste estudo.

## **5.1 Para servidores admitidos até a publicação da EC/103: Art. 4º da EC 103/2019**

### **5.1.1 Regra para Homem:**

Até 1º de janeiro de 2022: 61 anos de idade, 35 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 5 anos no cargo em que se dará aposentadoria, soma de idade e tempo de contribuição equivalente a 96 pontos (ano de 2019), 97 pontos (ano de 2020), 98 pontos (ano de 2021). A partir de 1º de janeiro de 2022: 62 anos de idade; 35 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 5 anos no cargo em que se dará aposentadoria, soma de idade e tempo de contribuição equivalente a 99 pontos (ano de 2022), incremento de um ponto para cada ano até o limite de 105 pontos.

### **5.1.2 Regra para Mulher:**

Até 1º de janeiro de 2022: 56 anos de idade; 30 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 5 anos no cargo em que se dará aposentadoria, soma de idade e tempo de contribuição equivalente a 86 pontos (2019), 87 pontos (2020), 88 pontos (2021). A partir de 1º de janeiro de 2022: 57 anos de idade; 30 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 5 anos no cargo em que se dará aposentadoria, soma de idade e tempo de contribuição equivalente a 89 pontos, incremento de um ponto para cada ano até o limite de 100 pontos.

### **5.1.3 Regra para Professor:**

Até 1º de janeiro de 2022: 56 anos de idade, 30 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 5 anos no cargo em que se dará aposentadoria, soma de idade e tempo de contribuição equivalente a 91 pontos (2019), 92 pontos (2020), 93 pontos (2021). A partir de 1º de janeiro de 2022: 57 anos de idade, 30 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 5 anos no cargo em que se dará aposentadoria, soma de idade e tempo de contribuição equivalente a 94 pontos (2022), incremento de um ponto para cada ano até o limite de 100 pontos.

### **5.1.4 Regra para Professora:**

Até 1º de janeiro de 2022: 51 anos de idade, 25 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 5 anos no cargo em que se dará aposentadoria, soma de idade e tempo de contribuição equivalente a 81 pontos (2019), 82 pontos (2020), 83 pontos (2021). A partir de 1º de janeiro de 2022: 52 anos de idade, 25 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 5 anos no cargo em que se dará aposentadoria, soma de idade e tempo de contribuição equivalente a 84 pontos (2022), incremento de um ponto para cada ano até o limite de 92 pontos.

Se o servidor ingressou até 31/12/2003, é possível obter a integralidade do benefício previdenciário, e a paridade. Se admitido após aquela data, o benefício será calculado conforme a legislação vigente, pela média dos salários de contribuição.

5.1.5 Para servidores admitidos após a vigência da EC 103/2019: artigo 10 da EC 103/2019

<b>Tabela 11. Regras Previdenciárias art. 10 da EC 103/2019</b>				
	<b>Servidora</b>	<b>Professora</b>	<b>Servidor</b>	<b>Professor</b>
<b>Idade</b>	62	57	65	60
<b>Contribuição</b>	25	25	25	25
<b>Efetivo exercício</b>	10	10	10	10
<b>Cargo</b>	5	5	5	5
<b>Benefício</b>	60% da média aritmética simples dos salários de contribuição correspondente a 100% do período desde julho de 1994 ou da admissão, se posterior àquela data, acrescida de 2% para cada ano de contribuição que exceder 20 anos.			
<b>Reajuste</b>	nos termos estabelecidos para o Regime Geral de Previdência Social (Artigo 26 da EC 103/2019).			

Tabela 11: Regras Previdenciárias art. 10 da EC 103/2019

Fontes: Brasil, 2019.

Adaptado por: Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

## 5.2 Resultado das Simulações

Nos próximos quadros, compara-se as reservas matemáticas de benefícios a conceder, nos cenários antes e depois da adoção dos critérios da EC 103/2019. A aplicação das novas regras modifica a idade média de aposentadoria, que foi atualizada no modelo.

Para fins desta simulação, três cenários foram estabelecidos. O primeiro, com as regras anteriores à EC 103/2019, pois sua adoção pelos entes depende de aprovação de lei local. Na coluna nova “IMP – EC 103/2019”, é inserida a nova idade de aposentadoria, na qual a população em questão atinge todos os requisitos para aposentadoria, tanto nas regras de transição quanto nas permanentes.



A coluna “RMBaC c/ regras da EC 103/2019” mostra os valores das reservas matemáticas com as novas idades de aposentadoria, de forma integral. A coluna seguinte aplica a proporcionalidade do tempo de contribuição que a pessoa teria ao completar os requisitos para aposentar, sendo que na regra permanente da EC 103 são necessários 40 anos para atingir a integralidade da média dos salários de contribuição. Algumas observações devem ser feitas. Primeiro, não há como saber, pelos dados do DRAA do CADPREV, em qual regra a população vai se enquadrar. Segundo, não há como calcular a média dos salários de contribuição, pois seria necessário conhecer as contribuições de cada participante do plano de benefícios, o que não é possível com os dados disponíveis. Terceiro, caso o segurado, ou população segurada no caso desta simulação, se enquadre na proporcionalidade, o valor da média dos salários de contribuição está presumido como igual ao salário de contribuição. Portanto, as estimativas servem apenas para comparar o efeito da adoção das regras previdenciárias nas reservas que o ente deve providenciar, e não mensurar com exatidão essas reservas.

**Tabela 12. Simulação do Modelo de RMBaC, comparação antes e depois da EC 103/2019, de ente listado no CADPREV, dados de 31/12/2019.**

População	Masc/ Fem	Media Salário	Idade Média	IMP	IMA	RMBaC	NOVA IMP	NOVA RMBaC Integral	NOVA RMBaC Proporcional
15	Fem	3.923,95	41	61	36	3.332.054,38	62	3.121.737,54	1.997.912,03
27	Fem	3.370,80	33	57	28	4.384.978,66	62	3.183.528,16	2.679.734,83
1340	Fem	3.372,79	44	62	34	279.178.921,74	62	279.178.921,74	193.889.761,15
892	Fem	5.558,81	45	58	34	416.624.706,44	58,5	391.005.262,51	244.378.289,07
26	Fem	4.183,35	58	58	36	17.233.855,37	62	13.325.311,52	8.598.157,26
26	Fem	7.225,80	55	55	34	31.150.628,67	58,5	24.233.410,49	15.145.881,55
21	Masc	5.914,52	38	63	32	4.602.484,43	65	3.966.770,23	3.229.942,66
60	Masc	3.920,38	38	62	33	9.371.392,52	65	7.512.381,95	6.103.810,34
2	Masc	3.747,96	61	61	49	1.017.169,63	73,5	354.186,90	221.366,81
862	Masc	4.022,35	45	65	33	158.462.852,78	65	158.462.852,78	127.602.212,20
94	Masc	5.352,39	46	62	35	28.495.879,91	65	24.181.737,01	18.251.166,01
17	Masc	6.848,57	63	63	40	15.102.087,73	65,1	13.016.124,86	8.135.078,04
4	Masc	5.618,06	59	59	36	3.177.609,31	65	2.061.968,36	1.494.927,06

**Tabela 12:** Simulação do Modelo de RMBaC antes e depois da EC 103/2019

**Fontes:** CADPREV - Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social, 2020. Dias e Santos, 2009

**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Pode-se perceber que o aumento da idade para aposentadoria reduz a necessidade de reservas para garantir o benefício previdenciário. No ente analisado, a percebe-se que 2.326 servidoras, com remunerações médias entre R\$ 3.370,80 e R\$ 7.225,80 levam à necessidade de o ente ter reservas financeiras de R\$ 751.905.145,26, no momento presente, para assegurar o benefício previdenciário destas servidoras.

Com as regras previdenciárias da Emenda Constitucional nº 103/2019, ocorrem dois fenômenos: a idade de aposentadoria é aumentada, e a proporcionalidade é introduzida. O aumento da idade de aposentadoria, evidenciado na coluna “Nova IMP” leva a uma necessidade de reserva no valor de R\$ 714.048.171,96, para o mesmo grupo de servidoras. Calculando o efeito da proporcionalidade, observa-se que a necessidade de recursos cai para R\$ 466.689.735,89.

Uma ressalva deve ser feita, pois a legislação diz que o benefício será calculado pela média dos salários de contribuição desde julho de 1994, ou desde o início das contribuições, se posterior, e estes dados não estão disponíveis no sistema CADPREV, então esta estimativa foi feita aplicando-se a proporcionalidade do tempo de contribuição ao se implementar o direito à aposentadoria, em relação aos 40 anos de contribuição necessários para a percepção da integralidade da média.

<b>Tabela 13. Comparação entre as Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder</b>						
População	Masc/Fem	Media Salário	Idade Média	RMBaC	NOVA RMBaC	NOVA RMBaC Proporcional
15	Fem	3.923,95	41,2	3.332.054,38	3.121.737,54	1.997.912,03
27	Fem	3.370,80	33,41	4.384.978,66	3.183.528,16	2.679.734,83
1340	Fem	3.372,79	44,09	279.178.921,74	279.178.921,74	193.889.761,15
892	Fem	5.558,81	44,56	416.624.706,44	391.005.262,51	244.378.289,07
26	Fem	4.183,35	58,19	17.233.855,37	13.325.311,52	8.598.157,26
26	Fem	7.225,80	55	31.150.628,67	24.233.410,49	15.145.881,55
21	Masc	5.914,52	38,1	4.602.484,43	3.966.770,23	3.229.942,66
60	Masc	3.920,38	38,4	9.371.392,52	7.512.381,95	6.103.810,34
2	Masc	3.747,96	61	1.017.169,63	354.186,90	221.366,81
862	Masc	4.022,35	44,96	158.462.852,78	158.462.852,78	127.602.212,20

94	Masc	5.352,39	45,59	28.495.879,91	24.181.737,01	18.251.166,01
17	Masc	6.848,57	62,82	15.102.087,73	13.016.124,86	8.135.078,04
4	Masc	5.618,06	59,25	3.177.609,31	2.061.968,36	1.494.927,06

**Tabela 13:** Comparação das RMBaC antes e depois da EC 103/2019

**Fontes:** CADPREV - Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social, 2020. Dias e Santos, 2009

**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Salientando a idade de aposentadoria alterada pelas regras da Emenda

Constitucional n° 103/2019, temos:

**Tabela 14. Comparação entre as Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder – Destaque nas idades de aposentadoria**

	Populaç ão	Masc/Fe m	Média Salário	Idade Média	Idade de Aposentadoria	RMBaC
Regra Antiga	15	Fem	3.923,95	41,2	61,27	3.332.054,38
EC 103/2019	15	Fem	3.923,95	41,2	62	3.121.737,54
Regra Antiga	27	Fem	3.370,80	33,41	57	4.384.978,66
EC 103/2020	27	Fem	3.370,80	33,41	62	3.183.528,16
Regra Antiga	1340	Fem	3.372,79	44,09	62,25	279.178.921,74
EC 103/2021	1340	Fem	3.372,79	44,09	62	167.507.353,04
Regra Antiga	892	Fem	5.558,81	44,56	57,66	416.624.706,44
EC 103/2022	892	Fem	5.558,81	44,56	58,54	391.005.262,51
Regra Antiga	26	Fem	4.183,35	58,19	58,19	17.233.855,37
EC 103/2023	26	Fem	4.183,35	58,19	62	13.325.311,52
Regra Antiga	26	Fem	7.225,80	55	55	31.150.628,67
EC 103/2024	26	Fem	7.225,80	55	58,58	24.233.410,49
Regra Antiga	21	Masc	5.914,52	38,1	63,24	4.602.484,43
EC 103/2025	21	Masc	5.914,52	38,1	65	3.966.770,23
Regra Antiga	60	Masc	3.920,38	38,4	62,38	9.371.392,52
EC 103/2026	60	Masc	3.920,38	38,4	65	7.512.381,95
Regra Antiga	2	Masc	3.747,96	61	61	1.017.169,63
EC 103/2027	2	Masc	3.747,96	61	73,5	354.186,90
Regra Antiga	862	Masc	4.022,35	44,96	64,84	158.462.852,78
EC 103/2028	862	Masc	4.022,35	44,96	65	158.462.852,78
Regra Antiga	94	Masc	5.352,39	45,59	62,34	28.495.879,91
EC 103/2029	94	Masc	5.352,39	45,59	65	24.181.737,01
Regra Antiga	17	Masc	6.848,57	62,82	62,82	15.102.087,73
EC 103/2030	17	Masc	6.848,57	62,82	65,18	13.016.124,86
Regra Antiga	4	Masc	5.618,06	59,25	59,25	3.177.609,31
EC 103/2031	4	Masc	5.618,06	59,25	65	2.061.968,36

**Tabela 14:** Comparação das RMBaC antes e depois da EC 103/2019 – Destaque nas idades de aposentadoria

**Fontes:** CADPREV - Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social, 2020. Dias e Santos, 2009

**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

É possível perceber que a proporcionalidade do tempo de contribuição sobre o valor do benefício reduz ainda mais a necessidade de reservas matemáticas. Deve-se observar que este é um parâmetro variável, pois o servidor pode escolher por permanecer em atividade até a idade para aposentadoria compulsória, aumentando, assim, o benefício previdenciário a que fará jus.

As regras da emenda 103/2019 reduzem a necessidade de reservas matemáticas para uma população, ao permitir a capitalização dos recursos previdenciários por mais tempo. Percebe-se também que a proporcionalidade pode ter um impacto significativo na necessidade de recursos previdenciários. Constata-se, por fim, que com as novas regras da EC 103/2019, o servidor pode aumentar sua média de benefício permanecendo em atividade, o que aumenta ainda mais o tempo de capitalização descrito anteriormente. O novo contexto possibilitado pela nova previdência favorece, ao reduzir a necessidade de recursos financeiros, a saúde dos regimes próprios de previdência social.

## **6 A EXPECTATIVA SOCIAL E A NOVA PREVIDÊNCIA**

A percepção necessidade de aprimorar o sistema previdenciário brasileiro remonta à década de 1930, época da criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, fato que coincidiu com a maior atenção do Estado à previdência (OLIVEIRA, BELTRÃO, FERREIRA, 1997), de modo que a reforma da previdência brasileira não é um assunto recente (GIAMBIAGI, 2000), mesmo com a atenção que o assunto recebeu antes e durante a aprovação da Emenda Constitucional n° 103/2009.

Compreender essas percepções colabora para tomada de decisão dos atores envolvidos na implementação desse processo de reforma, que se mostra uma interação intrincada entre agentes políticos, que por vezes se esbarram em interesses conflitantes.

Uma breve pesquisa e análise de notícias, veiculadas durante o processo de discussão e após a reforma da previdência, traz luz sobre a percepção da sociedade sobre a questão, ao fornecer uma visão sobre a expectativa que o assunto gerou:

<b>Tabela 15. Algumas notícias sobre “Reforma da Previdência” veiculadas em 2019 e 2020</b>		
<b>Data</b>	<b>Título</b>	<b>Jornal</b>
17/07/2019	A Reforma da Previdência está mais justa após aprovação das emendas pela Câmara?	BBC News Brasil

11/07/2019	Como mercado financeiro, policiais federais e agronegócio conseguiram vantagens na Reforma da Previdência	BBC News Brasil
15/10/2019	FMI diz que reforma da Previdência não basta para aumentar potencial de crescimento do Brasil	BBC News Brasil
07/08/2019	Reforma da Previdência é aprovada com ampla vantagem na Câmara e agora segue para Senado	BBC News Brasil
25/06/2019	Reforma da Previdência: 4 pontos que ainda estão em discussão	BBC News Brasil
10/07/2019	Reforma da Previdência: O que acontece após aprovação do texto em 1º turno na Câmara?	BBC News Brasil
02/01/2020	Reforma da Previdência ainda tem pontos pendentes	Consultor Jurídico
02/01/2020	Reforma da Previdência: entenda a proposta aprovada, ponto a ponto	Contábeis
14/07/2020	Reforma da Previdência: Apenas 13 dos 27 estados aprovaram novas regras	Contábeis
02/03/2020	Novas alíquotas aprovadas na reforma da Previdência entram em vigor	Correio Brasiliense
04/08/2020	Servidores Públicos aprofundam conhecimento sobre a reforma da previdência	Tribunal de Contas MS
25/07/2020	A importância da reforma da Previdência	Diário do Comércio
06/08/2020	Contra a reforma da previdência estadual, servidores da segurança param o trânsito no Centro de BH	Estado de Minas
13/08/2020	Policiais civis fazem paralisação contra reforma da Previdência do estado	Estado de Minas
16/07/2020	Reforma da Previdência: sindicatos formalizam reivindicações ao governo de MG	Estado de Minas
13/07/2020	Apenas 13 estados aprovaram uma reforma da Previdência	Folha de São Paulo
13/08/2020	Militares se unem em protesto contra previdência do governo e por melhorias	Gazetaweb
09/08/2020	Aposentadoria Especial acabou com a Reforma da Previdência?	Jornal Contábil
16/07/2020	Como fica a aposentadoria dos militares com a Reforma da Previdência?	Jornal Contábil
13/08/2020	INSS: Veja como fica a Aposentadoria por Pontos do Servidor Público	Jornal Contábil
03/08/2020	Reforma da Previdência: Ainda existe a aposentadoria por tempo de contribuição?	Jornal Contábil
28/01/2020	Reforma da Previdência: Regras definitivas para as Aposentadorias 2020	Jornal Contábil
11/10/2019	Confiança da indústria do RJ aumenta após aprovação da reforma da Previdência, diz Firjan	Portal G1
13/08/2020	Insatisfeitos com a Reforma da Previdência, policiais civis e penais protestam e pedem apoio da Câmara em Curvelo	Portal G1
20/07/2020	Partidos vão à Justiça para anular reforma da previdência dos servidores do DF	Portal G1
15/01/2020	Pode Perguntar: direito adquirido na aposentadoria especial após a Reforma da Previdência	Portal G1
23/10/2019	Reforma da Previdência é importante, mas insuficiente para ajuste fiscal, reforçam analistas	Portal G1
01/10/2019	Reforma da Previdência: CCJ aprova relatório e texto segue para o plenário do Senado	Portal G1
09/12/2019	Reforma da Previdência: governo revisa previsão de economia de R\$ 800 bi para R\$ 855 bi em dez anos	Portal G1
01/10/2019	Reforma da Previdência: Senado aprova texto-base em 1º turno por 56 votos a 19 e suspende sessão	Portal G1
12/11/2019	Reforma da Previdência: veja quais são as opções de transição para quem já está no mercado de trabalho	Portal G1

02/10/2019	Se não mudar articulação, governo vai sofrer novas derrotas, alertam assessores de Bolsonaro	Portal G1
12/08/2020	Sob protesto de servidores, deputados estaduais aprovam reforma da previdência em MT	Portal G1

**Tabela 15:** Algumas notícias sobre “Reforma da Previdência” veiculadas em 2019 e 2020.

**Fontes:** BBC News Brasil, 2019. Jornal Contábil, 2019. Estado de Minas, 2019. Consultor Jurídico, 2020. Contábeis, 2019. Gazetaweb, 2020. Diário do Comércio, 2020. Correio Brasiliense, 2020. Tribunal de Contas MS, 2020. Folha de São Paulo, 2020. Portal G1, 2019, 2020.

**Adaptado por:** Oliveira, Carvalho e Silva, 2020.

Das notícias veiculadas pode-se perceber interesses distintos entre os servidores, trabalhadores da iniciativa privada, empresários, políticos, mercado financeiro, entre outros envolvidos, interesses muitas vezes conflitantes.

Pode-se perceber que muitas publicações contêm linguagem voltada ao cidadão em dúvida, com as expressões “como fica” (sic) a aposentadoria (Jornal Contábil, 2020), tratando do impacto das alterações das regras no público alvo da notícia. Existem também notícias de que servidores protestam, devido à percepção de que serão prejudicados por novas regras previdenciárias (Estado de Minas, 06/08/2020, 12/08/2020), (G1, 13/08/2020), (Gazetaweb, 13/08/2020). E há também, na breve revisão feita nesta pesquisa, a preocupação de que a reforma aprovada em 2019 na União e por aprovar nos entes subnacionais não seja suficiente, e que outra seja necessária num futuro não muito distante (BBC News Brasil, 15/10/2019) (UOL Economia, 22/10/2019) (G1, 23/10/2019).

A emenda 103/2019 alterou apenas o regime previdenciário da União:

Art. 40. [...] III – no âmbito da União, aos 62 (sessenta e dois) anos de idade, se mulher, e aos 65 (sessenta e cinco) anos de idade, se homem, e, no âmbito dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, na idade mínima estabelecida mediante emenda às respectivas Constituições e Leis Orgânicas, observados o tempo de contribuição e os demais requisitos estabelecidos em lei complementar do respectivo ente federativo. (BRASIL, 2019)

Ficou assim, a cargo dos “Estados” e “Municípios” aprovar lei complementar local adotando as regras da Emenda nº103/2019. Até o dia 23/12/2019, 10 estados aprovaram mudanças em sua legislação previdenciária: Acre, Alagoas, Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Sul (UOL Notícias, 23/12/2019). Até o dia 14/07/2020, 14 estados aprovaram mudanças em sua legislação

previdenciária: Acre, Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Paraná, Rio Grande do Sul, Sergipe e São Paulo (Contábeis, 14/07/2020).

No âmbito dos municípios paulistas, a APEPREM realizou pesquisa em maio de 2020 com 119 municípios, dos 220 Institutos e constatou que 94,1% não haviam referendado a EC 103/2019 em sua legislação local. Destes, 79,8% não alteraram parâmetros previdenciários como idade mínima de aposentadoria, por exemplo. Dos 119 entes consultados, 84,9% haviam encaminhado ao executivo anteprojeto de lei para adequação da alíquota de contribuição previdenciária, que na União foi alterada para 14%, mas em apenas 42% o ente ajustou as alíquotas em consonância com a EC 103/2019. Entre os gestores de regimes próprios de previdência social, 49,6% alegaram dificuldades políticas para implementação da alíquota, e apenas 11,8% alegaram dificuldades técnicas.

Percebe-se, desde antes da aprovação da EC 103/2019, a “questão política” envolvida com a “questão previdenciária”, que acaba por ofuscar os aspectos técnicos e financeiros envolvidos. Parece correto afirmar que a principal dificuldade que os gestores de RPPS estão encontrando para implementar as medias é a política, pois as medidas da Reforma da Previdência valem apenas para os funcionários públicos federais não atingindo os estaduais e municipais. Os Estados e os Municípios têm que aprovar as suas próprias reformas. Com relação aos Municípios, estes na grande maioria não conseguem avançar a discussão na Câmara dos Vereadores, considerando 2020 ser um ano de eleições municipais.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A previdência, apesar de ser assunto muito discutido atualmente, não é assunto recente. A preocupação com a inatividade remonta desde os tempos do império. Inicialmente tratada como privilégio de determinados setores da sociedade, paulatinamente percebeu-se que era direito e necessidade de todos os trabalhadores.

Desde o advento da Lei Eloy Chaves a questão previdenciária foi tratada com cada vez mais atenção, dado a mudança da estrutura etária da população brasileira. O fim do século XX trouxe a questão da capitalização dos recursos previdenciários, com o controle da inflação que assolou o Brasil naquele século.

Por meio do voo histórico realizado neste trabalho comprova-se que o problema da previdência social brasileira não possui solução trivial, visto que desde 1998 os líderes do nosso país tentam sem sucesso resolvê-lo. Após diversas reformas, sejam elas radicais ou brandas, persiste o avanço do déficit no saldo previdenciário. Outro fator que persiste é a preocupação criada pelo iminente processo de mudança demográfica enfrentado pelo Brasil. O aumento da parcela idosa da população e uma maior expectativa de sobrevida dos indivíduos representam, por si só, motivos suficientes para alterações nas regras do sistema previdenciário.

Apesar da necessidade de adequar os parâmetros previdenciários à realidade demográfica da população segurada, percebe-se resistência política à adoção de medidas que visem a saúde financeira dos RPPS, o que se traduz em dificuldade política para aprovação de medidas da magnitude da reforma da previdência.

A emergência de uma nova ordem geopolítica, onde eventos pontuais se transformam em crises avassaladoras em questão de poucos meses, como a crise econômica, sanitária e de saúde pública causada pelo vírus Sars-Cov-2, por exemplo, adiciona um grau de imprevisibilidade e desafios de forma nunca vista, desde o início de 2020. Conciliar a sustentabilidade do sistema de proteção social, com as expectativas dos segurados, interesses do mercado financeiro, regulamentação dos governos, com as conjunturas políticas, econômicas e ambientais do séc. XXI será um constante desafio para os gestores dos RPPS.

A mensagem central desse trabalho é expor a necessidade urgente de aprovar uma nova reforma no sistema previdenciário, nos Regimes Próprios de Previdência Social –



RPPSs. Diante da mudança do perfil da população, faz-se necessário adequar as regras previdenciárias sob pena de inviabilidade do sistema previdenciário. A pesquisa mostrou que a despeito do teor da EC 103/2019 ser complexo e polêmico, faz-se necessário o enfrentamento urgente desta questão, uma vez que é imprescindível à saúde dos regimes próprios ater-se as questões técnicas, sobrepondo-se as questões políticas. É imperativo uma postura de gestão mais profissional frente aos desafios atuais da previdência social do Brasil.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**AMARAL**, Aline Diniz. **ANSILIERO**, Graziela. **PAIVA**, Luis Henrique. **SIDONE**, Otávio José Guerci. **COSTANZI**, Rogério Nagamine. **A QUESTÃO DE GÊNERO NA IDADE PARA A APOSENTADORIA NO BRASIL: ELEMENTOS PARA O DEBATE**. Brasília: Ipea, 2019. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=34734](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34734). Acesso em: 06/08/2020

**APEPREM – Associação Paulista de Entidades de Previdência do Estado e dos Municípios**. DIFICULDADES DE IMPLEMENTAÇÃO DA EC 103 NOS MUNICÍPIOS PAULISTAS. Disponível em: <https://www.apeprem.com.br/noticias/dificuldades-de-implementacao-da-ec-103-nos-municipios-paulistas/detalhes>. Acesso em 13/08/2020.

**BBC News Brasil**. Reforma da Previdência: 4 pontos que ainda estão em discussão. 25/06/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48762140>. Acesso em: 14/08/2020

**BBC News Brasil**. Reforma da Previdência: O que acontece após aprovação do texto em 1º turno na Câmara?. 10/07/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48925102>. Acesso em: 14/08/2020

**BBC News Brasil**. Como mercado financeiro, policiais federais e agronegócio conseguiram vantagens na Reforma da Previdência. 11/07/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48931737>. Acesso em: 14/08/2020

**BBC News Brasil**. A Reforma da Previdência está mais justa após aprovação das emendas pela Câmara?. 17/07/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-49012872>. Acesso em: 14/08/2020

**BBC News Brasil**. Reforma da Previdência é aprovada com ampla vantagem na Câmara e agora segue para Senado. 07/08/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-49262055>. Acesso em: 14/08/2020

**BBC News Brasil**. FMI diz que reforma da Previdência não basta para aumentar potencial de crescimento do Brasil. 15/10/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50048094>. Acesso em: 14/08/2020

**BRASIL.** Lei de 06 de novembro de 1827. Concede ás viúvas e orphãos menores a metade do soldo que caberia a seus maridos e pais se fossem reformados. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lim/LIM-6-11-1827.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/LIM-6-11-1827.htm). Acesso: 04/08/2020.

**BRASIL.** Decreto nº 12-A, de 25 de novembro de 1889. Firma a diçãoõa da autoridade federal e dos Governadores dos Estados quanto à nomeação, aposentadoria, demissão, suspensão e licenças de algumas classes de diçãoõas. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1851-1899/D0012A.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1851-1899/D0012A.htm). Acesso em: 04/08/2020.

**BRASIL.** Decreto nº 942-A, de 31 de outubro de 1890. Crêa o Montepio diçãoõa dos empregados do Ministerio da Fazenda. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1851-1899/D942-A.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1851-1899/D942-A.htm). Acesso em: 04/08/2020.

**BRASIL.** Decreto nº 117, de 04 de novembro de 1892. Regularisa a concessão de aposentadoria aos diçãoõas diçãoã. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/dipl/DPL117-1892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/dipl/DPL117-1892.htm). Acesso em: 04/08/2020.

**BRASIL.** Ministério da Industria, Viação e Obras Publicas. Synopse do Recenseamento de 31 de dezembro de 1900. Rio de Janeiro: Typographia da Estatísitca, 1905. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25089-censo-1991-.html?edicao=25091&t=publicacoes>. Acesso em: 06/08/2020

**BRASIL.** Decreto nº 4.682, de 24 de janeiro de 1923. Crea, em cada uma das diçãoã de estradas de ferro existentes no paiz, uma caixa de aposentadoria e pensões para os respectivos empregados. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/historicos/dpl/DPL4682-1923.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/historicos/dpl/DPL4682-1923.htm). Acesso em: 04/08/2020.

**BRASIL.** LEI Nº 284, DE 28 DE OUTUBRO DE 1936.Reajusta os quadros e os vencimentos do funcionalismo publico civil da União e estabelece diversas providencias.

**BRASIL.** DECRETO-LEI No 579, DE 30 DE JULHO DE 1938.Organiza o Departamento Administrativo do Serviço Público, reorganiza as Comissões de Eficiência dos Ministérios e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1937-1946/Del0579.htm#:~:text=DECRETO%2DLEI%20No%20579,30%20DE%20JULHO%20DE%201938.&text=Organiza%20%20Departamento%20Administrativo%20do,Minist%C3%A9rios%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del0579.htm#:~:text=DECRETO%2DLEI%20No%20579,30%20DE%20JULHO%20DE%201938.&text=Organiza%20%20Departamento%20Administrativo%20do,Minist%C3%A9rios%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias). Acesso em: 18/08/2020.

**BRASIL.** DECRETO-LEI Nº 5.452, DE 1º DE MAIO DE 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm) Acesso em 26/08/2020.

**BRASIL.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do Censo Demográfico – Dados Gerais. Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do I.B.G.E., 1947. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/diçõõas/sociais/diçõõa/25089-censo-1991-.html?edicao=25091&t=publicacoes>. Acesso em: 05/08/2020

**BRASIL.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico. Rio de Janeiro, 1956. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/diçãooas/sociais/diçãoo/25089-censo-1991-6.html?edicao=25091&t=diçãooa>. Acesso em: 05/08/2020

**BRASIL.** Fundação IBGE. VIII Recenseamento Geral – 1970. Rio de Janeiro, 1971. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/diçãooas/sociais/diçãoo/25089-censo-1991-6.html?edicao=25091&t=diçãooa>. Acesso em: 05/08/2020

**BRASIL.** Fundação IBGE. IX Recenseamento Geral do Brasil – 1980. Rio de Janeiro: IBGE, 1983. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=5116>. Acesso em: 17/08/2020.

**BRASIL.** Fundação IBGE. Censo Demográfico 1991: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25089-censo-1991-6.html?edicao=25091&t=diçãooa>. Acesso em: 05/08/2020

**BRASIL.** EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 3, DE 17 DE MARÇO DE 1993. Altera os arts. 40, 42, 102, 103, 155, 156, 160, 167 da Constituição Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/diçãooas/emendas/Emc/emc03.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/diçãooas/emendas/Emc/emc03.htm). Acesso em: 05/08/2020.

**BRASIL.** EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 20, DE 15 DE DEZEMBRO DE 1998. Modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/diçãooas/emendas/emc/emc20.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/diçãooas/emendas/emc/emc20.htm). Acesso em: 05/08/2020.

**BRASIL.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/diçãooas/diçãoo/308/cd\\_2000\\_v7.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/diçãooas/diçãoo/308/cd_2000_v7.pdf). Acesso em: 17/08/2020.

**BRASIL.** EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 41, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2003. Modifica os arts. 37, 40, 42, 48, 96, 149 e 201 da Constituição Federal, revoga o inciso IX do § 3 do art. 142 da Constituição Federal e dispositivos da Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/diçãoo\\_03/diçãooas/emendas/emc/emc41.htm](http://www.planalto.gov.br/diçãoo_03/diçãooas/emendas/emc/emc41.htm). Acesso em: 05/08/2020.

**BRASIL.** LEI Nº 10.887, DE 18 DE JUNHO DE 2004. Dispõe sobre a aplicação de disposições da Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003, altera dispositivos das Leis nºs 9.717, de 27 de novembro de 1998, 8.213, de 24 de julho de 1991, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.887.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.887.htm) Acesso em: 26/08/2020.

**BRASIL.** EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 47, DE 5 DE JULHO DE 2005. Altera os arts. 37, 40, 195 e 201 da Constituição Federal, para dispor sobre a previdência social, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc47.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc47.htm). Acesso em: 05/08/2020.

**BRASIL.** PREVIC – Superintendência Nacional de Previdência Complementar. Comissão Nacional de Atuária Coletânea de Artigos sobre Tábuas de Mortalidade, Taxas de Juros e Métodos de Financiamento. Brasília, 2010. Disponível em: [http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3\\_101206-151752-110.pdf](http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3_101206-151752-110.pdf). Acesso em: 06/08/2020

**BRASIL.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/diçãooas/livros/liv49230.pdf>. Acesso em: 17/08/2020.

**BRASIL.** EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 70, DE 29 DE MARÇO DE 2012. Acrescenta art. 6º-A à Emenda Constitucional nº 41, de 2003, para estabelecer critérios para o cálculo e a correção dos proventos da aposentadoria por invalidez dos servidores públicos que ingressaram no serviço público até a data da publicação daquela Emenda Constitucional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/diçãooas/emendas/emc/emc70.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/diçãooas/emendas/emc/emc70.htm). Acesso em: 05/08/2020.

**BRASIL.** EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 88, DE 7 DE MAIO DE 2015. Altera o art. 40 da Constituição Federal, relativamente ao limite de idade para a aposentadoria compulsória do servidor público em geral, e acrescenta dispositivo ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Disponível em: [emc88.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc88.htm). Acesso em: 05/08/2020. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/)

**BRASIL.** LEI COMPLEMENTAR Nº 152, DE 3 DE DEZEMBRO DE 2015. Dispõe sobre a aposentadoria compulsória por idade, com proventos proporcionais, nos termos do inciso II do § 1º do art. 40 da Constituição Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp152.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp152.htm). Acesso em 26/08/2020.

**BRASIL.** PORTARIA Nº 185, DE 14 DE MAIO DE 2015. Institui o Programa de Certificação Institucional e Modernização da Gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios - "Pró-Gestão RPPS". Ministério da Previdência Social. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/01/PORTARIA-MPS-n%C2%BA-185-de-14maio2015-atualizada-at%C3%A9-02jan2018.pdf>. Acesso em: 06/08/2020

**BRASIL.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tábua Completa de Mortalidade – Ambos os Sexos – 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html?=&t=resultados>. Acesso em: 06/08/2020

**BRASIL.** Ministério da Previdência Social. BRASIL: TÁBUA DE MORTALIDADE IBGE 2018 - EXTRAPOLADA PARA AS IDADES ACIMA DE 80 ANOS - AMBOS OS SEXOS. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/atuaria>. Acesso em: 14/08/2020.

**BRASIL.** Secretaria Especial da Previdência e Trabalho. TÁBUA DE MORTALIDADE IBGE 2018 - EXTRAPOLADA PARA AS IDADES ACIMA DE 80 ANOS AMBOS OS SEXOS. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/atuaria>. Acesso em 06/08/2020.

**BRASIL.** EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 103, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2019. Altera o sistema de previdência social e estabelece regras de transição e disposições transitórias. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/diçãooas/emendas/emc/emc103.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/diçãooas/emendas/emc/emc103.htm). Acesso em: 05/08/2020.

**BRASIL.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tábuas Completas de Mortalidade. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 06/08/2020

**BRASIL.** CADPREV - Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social. Consultar Informações Públicas do Demonstrativo de Resultados da Avaliação Atuarial – DRAA. Disponível em: <https://cadprev.previdencia.gov.br/Cadprev/faces/pages/index.xhtml>. Acesso em 27/08/2020.

**BRUCE, Andrew. BRUCE, Peter.** Estatística Prática para Cientistas de Dados. Alta Books, 2019.

**BUARQUE, Sérgio C.** METODOLOGIA E TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS GLOBAIS E REGIONAIS. Brasília: Ipea, fevereiro de 2003. Disponível em: [https://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4485](https://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4485). Acesso em: 06/08/2020

**CAETANO, Marcelo Abi-Ramia. PORTO, Valéria.** A PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS FEDERAIS: UM REGIME SUSTENTÁVEL? Brasília, 2015: VIII Congresso de Gestão Pública. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2236/1/015.pdf>. Acesso em: 06/08/2020

**CEI, Nena Geruza. MUNHÓS, José Luíz** - Crescimento Vegetativo e Envelhecimento da População – Impacto na Previdência Social Brasileira. Revista Brasileira de Previdência. Osasco: UNIFESP, 2012. Disponível em: <http://www.revistabrasileiradeprevidencia.org/revista/edicoes-anteriores/vol-1-novembro-de-2012/crescimento-vegetativo-e-envelhecimento-da-populacao-impacto-na-previdencia-social-brasileira/>. Acesso em: 06/08/2020

**Consultor Jurídico.** Reforma da Previdência ainda tem pontos pendentes. 02/01/2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-jan-02/reforma-previdencia-ainda-pontos-pendentes> Acesso em:14/08/2020

**Contábeis.** Reforma da Previdência: entenda a proposta aprovada, ponto a ponto. 02/01/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/10/22/reforma-da-previdencia-entenda-ponto-a-ponto-a-proposta-aprovada-em-2o-turno-no-senado.ghtml> Acesso em: 14/08/2020

**Contábeis.** Reforma da Previdência: Apenas 13 dos 27 estados aprovaram novas regras. 14/07/2020. Disponível em: <https://www.contabeis.com.br/noticias/43738/reforma-da-previdencia-apenas-13-dos-27-estados-aprovaram-novas-regras/> Acesso em:14/08/2020

**Correio Brasiliense.** Novas alíquotas aprovadas na reforma da Previdência entram em vigor. 02/03/2020. Disponível em: <https://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/econ>

omia/2020/03/02/internas\_economia,831472/novas-aliquotas-aprovadas-na-reforma-da-previdencia-entram-em-vigor.shtml Acesso em: 14/08/2020

**COSENTINO**, Hélio Morrone. Matemática atuarial para administradores. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Seguros, 2016.

**COSTANZI**, Rogério Nagamine. **ANSILIERO**, Graziela. IMPACTO FISCAL DA DEMOGRAFIA NA PREVIDÊNCIA SOCIAL. Brasília: Ipea, 2017. Disponível em: [https://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=29829:td-2291-im\\_pacto-fiscal-da-demografia-na-previdencia-social&catid=397:2017&directory=1](https://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29829:td-2291-im_pacto-fiscal-da-demografia-na-previdencia-social&catid=397:2017&directory=1). Acesso em: 06/08/2020

**Departamento de comunicação Tribunal de Contas do Mato Grosso do Sul.** SERVIDORES PÚBLICOS APROFUNDAM CONHECIMENTO SOBRE A REFORMA DA PREVIDÊNCIA. 04/08/2020. Disponível em: <http://www.tce.ms.gov.br/noticias/detalhes/5878/servidores-publicos-aprofundam-conhecimento-sobre-a-reforma-da-previdencia>. Acesso em: 14/08/2020

**Diário do Comércio.** A importância da reforma da Previdência. 25/07/2020. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/opiniaao/a-importancia-da-reforma-da-previdencia/> Acesso em:14/08/2020

**DIAS**, Cícero Rafael Barros. **SANTOS**, Josenildo dos. MENSURAÇÃO DE PASSIVO ATUARIAL DE FUNDOS DE PENSÃO: UMA VISÃO ESTOCÁSTICA, 2009. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/artigos92009/147.pdf>. Acesso em: 06/08/2020

**Estado de Minas.** Reforma da Previdência: sindicatos formalizam reivindicações ao governo de MG. 16/07/2020. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/politica/2020/07/16/interna\\_politica,1167632/reforma-da-previdencia-sindicatos-formalizam-pedidos-ao-governo-de-mg.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/politica/2020/07/16/interna_politica,1167632/reforma-da-previdencia-sindicatos-formalizam-pedidos-ao-governo-de-mg.shtml). Acesso em: 14/08/2020

**Estado de Minas.** Contra a reforma da previdência estadual, servidores da segurança param o trânsito no Centro de BH. 06/08/2020. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/08/06/interna\\_gerais,1173675/contra-reforma-previdencia-servidores-seguranca-param-transito-centro.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/08/06/interna_gerais,1173675/contra-reforma-previdencia-servidores-seguranca-param-transito-centro.shtml) Acesso em:14/08/2020

**Estado de Minas.** Policiais civis fazem paralisação contra reforma da Previdência do estado. 13/08/2020. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/08/13/interna\\_gerais,1175716/policiais-civis-fazem-paralisacao-contra-reforma-da-previdencia-mg.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/08/13/interna_gerais,1175716/policiais-civis-fazem-paralisacao-contra-reforma-da-previdencia-mg.shtml). Acesso em:14/08/2020

**FELIPE**, Jorge Franklin Alves. PREVIDÊNCIA DO SERVIDOR PÚBLICO: RECENTES ALTERAÇÕES. A NOVA PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR DOS SERVIDORES FEDERAIS E A EMENDA CONSTITUCIONAL N. 70. AMAGIS JURÍDICA – Associação dos Magistrados Mineiros. Belo Horizonte, Ano IV n.7 jan./jun. 2012. Disponível em: <https://revista.amagis.com.br/index.php/amagis-juridica/article/download/153/125>. Acesso em: 06/08/2020

**Folha de São Paulo.** Apenas 13 estados aprovaram uma reforma da Previdência. 13/07/2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/07/apenas-13-estados-aprovaram-uma-reforma-da-previdencia.shtml> Acesso em: 14/08/2020

**FRANCO,** Fernando Leme. COPPE/UFRJ II. Título (série) Prospectiva Estratégica: uma metodologia para a construção do futuro. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: [http://www.ufjf.br/virgilio\\_oliveira/files/2014/10/Texto-s%C3%ADntese-Oliveira-2013.pdf](http://www.ufjf.br/virgilio_oliveira/files/2014/10/Texto-s%C3%ADntese-Oliveira-2013.pdf). Acesso em: 06/08/2020

**FREUND,** John E. Estatística Aplicada - 11.ed.: Economia, Administração e Contabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2006

**Gazetaweb.** Militares se unem em protesto contra previdência do governo e por melhorias. 13/08/2020. Disponível em: [https://gazetaweb.globo.com/porta1/noticia/2020/08/militares-se-unem-em-protesto-contraprevidencia-do-governo-e-por-melhorias\\_112717.php](https://gazetaweb.globo.com/porta1/noticia/2020/08/militares-se-unem-em-protesto-contraprevidencia-do-governo-e-por-melhorias_112717.php) Acesso em: 14/08/2020

**GIAMBIAGI,** Fabio. **ZYLBERSTAJN,** Hélio. **AFONSO,** Luís Eduardo. **SOUZA,** André Portela. **ZYLBERSTAJN,** Eduardo. IMPACTO DE REFORMAS PARAMÉTRICAS NA PREVIDÊNCIA SOCIAL BRASILEIRA: SIMULAÇÕES ALTERNATIVAS. Rio de Janeiro: Ipea, julho de 2007. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/151/simple-search?filterquery=Afonso%2C+Lu%C3%ADs+Eduardo&filtername=author&filtertype=equals>. Acesso em: 06/08/2020

**GIAMBIAGI,** Fábio. As muitas reformas da previdência social, Texto para discussão, No. 430. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2000.

**IBRAHIM,** Fábio Zambitte. A Previdência Social no estado contemporâneo: Fundamentos, financiamento e regulação. 2011. Disponível em: [http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UERJ\\_0765c245376364a81b675699284af0e3](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UERJ_0765c245376364a81b675699284af0e3). Acesso em: 06/08/2020

**IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA.** O BRASIL EM 4 DÉCADAS. Rio de Janeiro: Ipea, 2010. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/porta1/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1452](https://www.ipea.gov.br/porta1/index.php?option=com_content&view=article&id=1452). Acesso em: 06/08/2020

**Jornal Contábil.** Reforma da Previdência: Regras definitivas para as Aposentadorias 2020. 28/01/2020. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/reforma-da-previdencia-regras-definitivas-para-as-aposentadorias-2020/> Acesso em: 14/08/2020

**Jornal Contábil.** Como fica a aposentadoria dos militares com a Reforma da Previdência?. 16/07/2020. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/como-fica-a-aposentadoria-dos-militares-com-a-reforma-da-previdencia/> Acesso em: 14/08/2020

**Jornal Contábil.** Reforma da Previdência: Ainda existe a aposentadoria por tempo de contribuição?. 03/08/2020. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/reforma-da-previdencia-suas-modificacoes/> Acesso em: 14/08/2020

**Jornal Contábil.** Aposentadoria Especial acabou com a Reforma da Previdência?. 09/08/2020. Disponível em: <https://www.contabeis.com.br/noticias/42019/aposentadoria-especial-o-que-muda-com-a-reforma-da-previdencia/> Acesso em:14/08/2020

**Jornal Contábil.** INSS: Veja como fica a Aposentadoria por Pontos do Servidor Público. 13/08/2020. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/aposentadoria-por-pontos-do-servidor-publico/> Acesso em:14/08/2020

**LEMOS**, Alan Alexander Mendes. **MYNBAEV**, Kairat Turysbekovich. Manual de Econometria. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004.

**LIMA**, Diana Vaz de. **GUIMARÃES**, Otoni Gonçalves. CONTABILIDADE APLICADA AOS REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA SOCIAL. Brasília: MPS, 2009. Disponível em: [http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3\\_100204-101907-696.pdf](http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3_100204-101907-696.pdf). Acesso em: 06/08/2020

**MACÊDO**, L. S. S., **BENDASSOLLI**, P. F., **TORRES**, T. L. (2019). Preditores do adiamento da aposentadoria por servidores públicos federais. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 37(1), 153-167. Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4556>

**MARTINS**, Cesar Alves. A PREVIDÊNCIA PRIVADA E O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL. São Paulo: Editora do Autor, 2011.

**NETO**, Pedro Luiz de Oliveira Costa. **CYMBALISTA**, Melvin. Probabilidades. São Paulo: Editora Blücher, 2006.

**NOGUEIRA**, Naron Gutierre. O Equilíbrio financeiro e atuarial dos RPPS: de princípio constitucional a política pública de Estado. Brasília, MPS, 2012. Disponível em: [http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/1\\_120808-172335-916.pdf](http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/1_120808-172335-916.pdf). Acesso em: 06/08/2020

**OLIVEIRA**, Eduardo Barreto de. **BELTRÃO**, Kaizô Iwakami. **FERREIRA**, Mônica Guerra. REFORMA DA PREVIDÊNCIA. Brasília: IPEA, agosto de 1997. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2274>. Acesso em 17/08/2020

**OLIVEIRA**, Romualdo Portela de. DA UNIVERSALIZAÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL AO DESAFIO DA QUALIDADE: UMA ANÁLISE HISTÓRICA. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 28, n. 100 – Especial, out. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a0328100>

**PLAMODON**, Pierre (et al). Prática Atuarial na Previdência Social. Brasília: MPS/SPPS, 2011. disponível em: [http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3\\_111109-095309-043.pdf](http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3_111109-095309-043.pdf). Acesso em 13/08/2020.

**Portal G1.** Reforma da Previdência: CCJ aprova relatório e texto segue para o plenário do Senado. 01/10/2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2019/10/01/reforma-da-previdencia-ccj-aprova-relatorio-e-texto-segue-para-o-plenario-do-senado.ghtml>. Acesso em:14/08/2020



**Portal G1.** Reforma da Previdência: Senado aprova texto-base em 1º turno por 56 votos a 19 e suspende sessão. 01/10/2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2019/10/01/reforma-da-previdencia-senado-aprova-texto-base-em-1o-turno-por-56-votos-a-19.ghtml>. Acesso em:14/08/2020

**Portal G1.** Se não mudar articulação, governo vai sofrer novas derrotas, alertam assessores de Bolsonaro. 02/10/2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/blog/valdo-cruz/post/2019/10/02/se-nao-mudar-articulacao-governo-vai-sofrer-novas-derrotas-no-congresso-alertam-assessores-de-bolsonaro.ghtml>. Acesso em:14/08/2020

**Portal G1.** Reforma da Previdência: governo revisa previsão de economia de R\$ 800 bi para R\$ 855 bi em dez anos. 09/12/2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/12/09/reforma-da-previdencia-governo-revisa-previsao-de-economia-de-r-800-bi-para-r-855-bi-em-dez-anos.ghtml>. Acesso em:14/08/2020

**Portal G1.** Confiança da indústria do RJ aumenta após aprovação da reforma da Previdência, diz Firjan. 11/10/2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/10/11/confianca-da-industria-fluminense-aumenta-apos-aprovacao-da-reforma-da-previdencia.ghtml> Acesso em:14/08/2020

**Portal G1.** Reforma da Previdência é importante, mas insuficiente para ajuste fiscal, reforçam analistas. 23/10/2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/10/23/reforma-da-previdencia-e-importante-mas-insuficiente-para-ajuste-fiscal-reforcam-analistas.ghtml>. Acesso em:14/08/2020

**Portal G1.** Reforma da Previdência: veja quais são as opções de transição para quem já está no mercado de trabalho. 12/11/2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/11/12/reforma-da-previdencia-veja-quais-sao-as-opcoes-de-transicao-para-quem-ja-esta-no-mercado-de-trabalho.ghtml>. Acesso em:14/08/2020

**Portal G1.** Pode Perguntar: direito adquirido na aposentadoria especial após a Reforma da Previdência. 15/01/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/pode-perguntar/noticia/2020/01/15/pode-perguntar-direito-adquirido-na-aposentadoria-especial-apos-a-reforma-da-previdencia.ghtml>. Acesso em:14/08/2020

**Portal G1.** Partidos vão à Justiça para anular reforma da previdência dos servidores do DF. 20/07/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2020/07/20/partidos-vao-a-justica-para-anular-reforma-da-previdencia-dos-servidores-do-df.ghtml> Acesso em:14/08/2020

**Portal G1.** Sob protesto de servidores, deputados estaduais aprovam reforma da previdência em MT. 12/08/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2020/08/12/sob-protesto-de-servidores-deputados-estaduais-aprovam-reforma-da-previdencia-em-mt.ghtml>. Acesso em:14/08/2020

**Portal G1.** Insatisfeitos com a Reforma da Previdência, policiais civis e penais protestam e pedem apoio da Câmara em Curvelo. 13/08/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/grande-minas/noticia/2020/08/13/insatisfeitos-com-a-reforma-da-previdencia-policiais-civis-e-penais-protestam-e-pedem-apoio-da-camara-em-curvelo.ghtml>. Acesso em:14/08/2020

**SANTOS**, Sandra Isaelle Figueiredo dos. **LIMA**, Diana Vaz de. PERSPECTIVAS DE ADOÇÃO DE MODELOS DE ASSET AND LIABILITY MANAGEMENT (ALM) EM REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA SOCIAL. Brasília, 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/redeca/article/view/41733>. Acesso em: 06/08/2020

**SEGURA**, Fabiano Fernandes. A Questão Previdenciária na Primeira República A excepcionalidade da Lei Eloy Chaves. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências e Letras (Campus Araraquara). Disponível em: [http://wwws.fclar.unesp.br/agenda-\\_sociais/4201.pdf](http://wwws.fclar.unesp.br/agenda-_sociais/4201.pdf). Acesso em: 06/08/2020pos/ciencias

**SCHETTINI**, Bernardo P. OBRIGAÇÕES FUTURAS COM A PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS: ANÁLISE LONGITUDINAL 2017. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=30127](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=30127). Acesso em: 06/08/2020

**SILVA**, L. L. **COSTA**, T. de M. T. (2016). A Formação do Sistema Previdenciário Brasileiro: 90 anos de História. Administração Pública E Gestão Social, 1(3), 159-173. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/apgs/article/view/4896>

**SILVA**, Madsleine Leandro Pinheiro da. **CELESTINO**, Maxwell dos Santos. DIREITO PREVIDENCIÁRIO E EQUILÍBRIO ATUARIAL: GARANTIAS LEGAIS À VIABILIDADE DO SISTEMA. In: Regimes Previdenciários e Situação Atuarial. - Brasília: MF; SPREV, 2018. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/06/colprev36.pdf>. Acesso em: 06/08/2020

**SILVESTRE**, António Luís. Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora, 2007.

**TOTA**, Antonio Pedro. CULTURA E DOMINAÇÃO: RELAÇÕES CULTURAIS ENTRE O BRASIL E OS ESTADOS UNIDOS DURANTE A GUERRA FRIA. Perspectivas, São Paulo, 27: 2005. (revista de Ciências Sociais da UNESP). Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas/article/view/24>. Acesso em: 06/08/2020

**UOL Economia**. País precisará de nova reforma da Previdência nos próximos anos; entenda... - Veja mais em <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/10/22/quando-sera-necessario-fazer-nova-reforma-da-previdencia.htm?cmpid=copiaecola>. 22/10/2019. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/10/22/quando-sera-necessario-fazer-nova-reforma-da-previdencia.htm> Acesso em: 14/08/2020

**UOL Economia**. Reforma da Previdência: 10 estados já aprovaram mudanças na aposentadoria. 23/12/2019. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/12/23/reforma-da-previdencia-ja-foi-aprovada-em-nove-estados.htm>. Acesso em: 14/08/2020

**VELOSO**, F. et al. Desenvolvimento Econômico: Uma Perspectiva Brasileira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.