

Gerenciamento de Resultados nos Fundos de Pensão dos Regimes Próprios de Previdência Social

Management of Results in the Pension Funds of the Social Security Systems

Artigo recebido em: 30/07/2018 e aceito em: 15/05/2019

Marilene Dias de Oliveira

Cuiabá – MT

Mestre em Ciências Contábeis pela FUCAPE¹

marilenediasoliveira@hotmail.com

Newton Paulo Bueno

Vitória – ES

Doutor em Teoria Econômica pela UNICAMP²

newton@fucape.br

RESUMO

O trabalho tem por objetivo investigar evidências de gerenciamento de resultados nos déficits atuariais dos planos previdenciários e financeiros dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). Espera-se que os RPPS que apresentam índice de cobertura igual ou inferior a 1,05 tenham maior probabilidade de usarem tábuas de mortalidade e de sobrevivência defasadas (menor expectativa de vida), em desacordo com a legislação pertinente. O período investigado foi de 2009-2016 no âmbito do estado de Mato Grosso, Brasil. A análise dos dados foi realizada por meio de regressão logística. Os resultados indicam, contrariamente à hipótese, que municípios com maior índice de cobertura têm maior probabilidade de gerenciar resultados. Isso provavelmente deve-se a uma reversão entre a relação de causalidade entre as variáveis, significando que os bons resultados em termos de cobertura por alguns municípios são suspeitos, podendo decorrer exatamente do gerenciamento de resultados que eles praticam.

Palavras-chave: Previdência e Seguridade Social, Regimes Próprios de Previdência Municipal, Gerenciamento de Resultados, Municípios do Estado de Mato Grosso.

ABSTRACT

The objective of this study is to investigate evidence of management results in the actuarial deficits of the Social Security Regimes (RPPS). RPPS with a coverage ratio equal to or lower than 1.05 are more likely to use deferred mortality and survival tables (shorter life expectancy), in disagreement with the pertinent legislation. The investigated period was from 2009 to 2016 in the state of Mato Grosso-Brazil. Logistic regression was used and, contrary to the hypothesis, it showed that municipalities with higher coverage index are more likely to manage results. This is probably due to a reversal between the causal relationship between the variables, meaning that the good results in terms

of coverage by some municipalities are suspect, and may arise from the management of the results they practice.

Keywords: Social Security and Social Security, Own Social Security Regimes, Results Management, Municipalities of the State of Mato Grosso.

1 INTRODUÇÃO

O cenário previdenciário agravou-se há alguns anos de tal forma que passou a ser um dos graves problemas das finanças públicas no Brasil e no mundo (GRUBER; WISE, 2002; SANTOS, 2017; ZYLBERSTAJN et al., 2006). No Brasil o processo deficitário da previdência social agravou-se nos anos 1990, com déficits crescentes, passando a ter posição de destaque na agenda político-econômica, difundindo-se a percepção da necessidade do equacionamento adequado das contas previdenciárias, condições imprescindíveis para o equilíbrio das contas públicas (ZYLBERSTAJN; AFONSO; SOUZA, 2006).

Diante disso, esta pesquisa tem relevância perante a necessidade de informações aos usuários dos serviços, bem como, para fins de prestação de contas, responsabilização (*accountability*) e tomada de decisão que possam dar suporte às avaliações da sustentabilidade, da prestação de serviços aos associados e operações em longo prazo, pela entidade (CFC, 2016). Ademais, a variável mortalidade é a principal hipótese biométrica usadas nas avaliações atuariais de Planos de Benefícios dos RPPS e das Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC), por gerar estimativa de morte (CAPELO, 1986). Logo, a tábua de mortalidade é uma ferramenta importante em termos de estudos atuariais e demográficos. A tabela ainda estabelece estimativa de sobrevivência, a qual se utiliza para mensurar tanto os benefícios futuros gerados por morte como também no caso da pensão por morte ou pecúlio por morte, e ainda, para os benefícios por sobrevivência, no caso das aposentadorias. (BRASIL, 2008, 2012, 2014). Assim, a tábua de mortalidade e de sobrevivência é uma premissa importante para verificar se há evidências de gerenciamento de resultados nos déficits atuariais e financeiros dos RPPS.

Este estudo tem por objetivo investigar evidências de gerenciamento de resultados nos déficits atuariais dos planos previdenciários e financeiros dos RPPS nos três regimes: de capitalização, de repartição de capitais de cobertura e de repartição simples. Para isso utiliza-se as tábuas de mortalidade e sobrevivência defasadas (menor expectativa de vida) do período de 2009-2016. Em razão da necessidade dos RPPS apresentarem equilíbrio financeiro e atuarial, podem adotar três regimes de financiamentos dos planos de benefícios, conforme estabelecidos na legislação previdenciária, bem como na Portaria nº 403/2008.

Além disso, a existência de uma quantidade significativa de entes federados brasileiros, a saber: 26 estados, o Distrito Federal e os

¹ FUCAPE – Fundação de Pesquisa e Ensino – Vitória – ES – CEP 29075-505

² UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas – Campinas – SP – CEP 13083-970

municípios, que totalizam 2.092 unidades gestoras de RPPS, envolvendo 5.262.013 servidores ativos, 1.810.902 inativos e 635.806 pensionistas, no total de 7.708.721 segurados no regime próprio de previdência público (BRASIL, 2014). No entanto, a escolha dos RPPS do estado de Mato Grosso foi em razão da maioria dos municípios apresentarem em seus fundos de pensões déficits atuariais e financeiros, conforme constam dos demonstrativos atuariais, contidos no site do Ministério da Previdência Social, bem como os apresentados na amostra.

Para a realização da análise foram extraídos dados dos Demonstrativos de Resultados das Avaliações Atuariais (DRAA), do site do Ministério da Previdência Social (MPS) previdência/regimes próprios e das avaliações atuariais dos sites das unidades gestoras das Previdências Municipais e IBGE.

As variáveis dependentes com possibilidades de gerenciamento do passivo atuarial são as tábuas biométricas de mortalidade e sobrevivência defasadas, com menor expectativa de vida: CSO-80 para todos os exercícios (2009 a 2016), Brasil: IBGE-2007, IBGE-2008, IBGE-2009, IBGE-2010, IBGE-2011, IBGE-2012 e IBGE-2013, após a publicação da tábua seguinte, em razão do aumento da expectativa de vida em relação à anterior. E ainda, a AT-49 a partir do ano de 2014, por encontrar-se defasada em relação à tábua IBGE-2012, devida para o exercício de 2014. As tábuas do IBGE são as completas com abrangência para ambos os sexos.

Além das tábuas de mortalidade, de sobrevivência e sua interação como variáveis dependentes, utilizou-se como variáveis independentes o índice de cobertura (IC) igual ou inferior a 1,05, aplicando indicador binário (sendo 1 para IC até 1,05 e zero para acima de 1,05) e índice de cobertura (Cobertura) de todos os planos contidos da amostra. As variáveis de controle são as características dos RPPS: taxa de crescimento do salário por produtividade, taxa de crescimento dos benefícios do plano; e características do município: população projetada pelo IBGE ao longo do período, aplicando logaritmo e emancipação (ano de emancipação do município).

Para a verificação da possibilidade de gerenciamento dos déficits atuariais nos três regimes de financiamento de capitalização, repartição simples e repartição de capitais de cobertura nos dois planos, financeiro e previdenciário, foi utilizada a amostra de 106 fundos de RPPS existentes no estado de Mato Grosso, no período de 2009-2016, contendo 797 observações. Os resultados contribuirão para conhecimento e compreensão dos beneficiários, bem como da população, que, indiretamente, financiam os déficits dos planos previdenciários, do órgão regulador e, finalmente, para debates e medidas para mitigá-lo ou evitá-los.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estudos Realizados e Normatizações

Os regimes próprios previdenciários não são sistemas exclusivos do Brasil, segundo Rabelo (2001), em muitos países, os servidores públicos dispõem de sistemas próprios, devido às peculiaridades do trabalho, além de conter raízes históricas. Corroborando o estudo que calculou a dívida implícita mediante dois modelos diferentes: o método retrospectivo e o método prospectivo relacionado com

o valor presente líquido esperado e ajustamento do modelo para o nível de agregação dos dados que estão disponíveis na maioria dos países, utilizando o método descritivo, o montante da dívida implícita da Segurança Social (CARPIO; CARPIO, 2008).

Com base em princípios normativos, atuariais e institucionais foram avaliadas as vantagens e as desvantagens da criação dos fundos de pensão próprios. E, dentre os resultados verificou-se 3 aspectos: a) os riscos de criar e manter um RPPS são inerentes à gestão e à avaliação atuarial; b) a solvência dos planos depende basicamente da gestão dos recursos financeiros; c) os riscos estão presentes nas premissas atuariais, demográficas e econômicas adotadas, se não forem coerentes com a realidade da massa de servidores, bem como o contexto econômico, a estabilidade financeira e atuarial dos planos pode ser comprometida seriamente (MYRRHA; OJIMA, 2016).

Além disso, os RPPS são uma composição heterogênea de sistemas previdenciários dos militares e dos servidores públicos efetivos das três esferas de governo, das autarquias e das fundações públicas (ZYLBERSTAJN; AFONSO; SOUZA, 2006). Com o propósito de controlar o desequilíbrio das contas previdenciárias, foi sancionada a Emenda Constitucional (EC) nº 41, de 19 de dezembro de 2003, delineado para obter contribuições solidárias dos servidores efetivos e da patrocinadora de forma a assegurar o equilíbrio das contas financeiras e atuariais. Foram ainda, complementadas por um conjunto de normas infraconstitucionais e outras Emendas à Constituição de nº 47, de 5 de julho de 2005, e a nº 70, de 29 de março de 2012 e a de nº 88, de 7 de maio de 2015.

A Portaria MPS 403/2008 conceituou equilíbrio atuarial e financeiro, sendo este considerado a garantia de equivalência anual entre as receitas recebidas e as obrigações dos RPPS; já aquele é a preservação em longo prazo das receitas estimadas e as obrigações projetadas a valor presente, apuradas na avaliação atuarial (BRASIL, 2008).

As normas legais e a doutrina determinam que sejam contabilizados os déficits atuariais acumulados, apurados em estudo atuarial e evidenciados nos balanços e demonstrativos contábeis e fiscais dos regimes de previdência próprio. Além disso, a necessidade de observância que as informações previdenciárias devem ser tratadas com transparência para os associados do sistema, bem como, para os contribuintes e toda a sociedade que indiretamente participam do financiamento do sistema (CONAPREV, 2010).

No Brasil, conforme já mencionado o artigo 4º da Portaria nº 403/2008, estabeleceu-se que os RPPS podem adotar três regimes para financiamento de seus planos de benefícios (BRASIL, 2008), a saber:

- (a) No regime financeiro de repartição simples, as contribuições pagas pelos servidores, pensionistas e pelo ente federativo, fixadas no plano de custeio, devem ser suficientes para saldar todos os benefícios desse exercício, admitindo a instituição de um fundo para oscilação de riscos (BRASIL, 2008). São pagos por esse regime os benefícios de auxílio doença, salário-reclusão, salário família (parcela devida pelo número de filhos até 14 anos e ou inválidos), licença-maternidade, e taxa de administração de 2% de acordo com a Portaria nº 403 (BRASIL, 2008).
- (b) O regime financeiro de repartição de capitais de cobertura em que as contribuições pagas pelos servidores, pensionistas e o ente federativo, estabelecidas no plano de custeio, devem ser suficientes para formação das reservas matemáticas para custear os benefícios iniciados por fatos que ocorrem no

mesmo exercício, admitindo a instituição de um fundo para oscilação de riscos (BRASIL, 2008). Por sua vez, conforme Portaria nº 403/2008, o regime financeiro de capitais de cobertura financia os benefícios não programáveis, aposentadoria por invalidez, pensão por morte de segurado em atividade (BRASIL, 2008).

- (c) Regime financeiro de capitalização em que as contribuições pagas pelos associados, pensionistas e o ente federativo, estabelecidas no plano de custeio, são acumuladas e acrescidas pelas receitas por elas geradas, bem como por outras espécies de aportes, devem ser suficientes para garantir a cobertura dos compromissos futuros do plano de benefícios e da taxa de administração (BRASIL, 2008), financiamento das aposentadorias programadas e pensões por morte de aposentado (BRASIL, 2008).

Capelo (1986) definiu três tipos de regimes financeiros para um plano previdenciário, a saber: repartição simples, capitais de cobertura; capitalização geral. Outros autores pesquisaram sobre os três regimes financeiros dos planos previdenciários. No regime de repartição simples os participantes ativos pagam as aposentadorias e pensões da geração anterior, geralmente não há acumulação de recursos no sistema. É excessivamente sensível a alterações das variáveis tais como: aumento do quociente dos participantes assistidos sobre os servidores ativos, aumento da esperança de vida dos associados, fatores que podem interferir na redução dos benefícios prometidos, ou exigir a majoração das alíquotas de contribuição (RABELO, 2001).

Alguns países como Estados Unidos e Reino Unido adotam o regime de repartição simples, apresentando um bom desempenho financeiro, em razão da taxa de administração ser baixa e pela elaboração do cálculo atuarial ser efetuado com previsão realista em longo prazo, isso possibilita ao governo a correção dos déficits futuros, em tempo suficiente para encaminhamento da legislação para aprovação (RABELO, 2001).

O estudo dos três métodos de financiamento de déficits financeiro e atuarial, ou seja, custo suplementar explícito, custo suplementar implícito e amortização direta, compostos por seus métodos que demonstraram a diferença de velocidade de acumulação temporal de recursos para cobertura; o modelo de amortização direta apresentou a maneira mais suave de financiamento de passivos atuariais com

destaque do método Crédito Unitário não projetado que se pode creditar o Método de Benefício Acumulado (RODRIGUES, 2006).

Os fundos de pensões dos RPPS que compõem a amostra utilizaram métodos atuariais diferentes dos modelos estudados por Rodrigues (2006), a maioria dessas unidades aplicaram o método Crédito Unitário Projetado (PUC), alguns utilizaram o método Idade de Entrada Normal (IEN), poucos o método Crédito Unitário (UC) e alguns o Método Agregado.

Para observância do equilíbrio atuarial e financeiro as hipóteses escolhidas pela unidade gestora do RPPS, ente federativo e o estatístico responsável pela elaboração dos cálculos para dimensionamento dos compromissos futuros do RPPS devem ser apropriadas às particularidades da massa de segurados e dependentes, respeitando aos parâmetros mínimos de prudência e devem estar consubstanciadas na Nota Técnica Atuarial de cada RPPS. (BRASIL, 2008). Assim, as premissas mínimas para elaboração do cálculo atuarial devem constar da Nota Técnica enviada à Secretaria da Previdência Social (SPS).

Na literatura atuarial, o instrumento destinado a medir a probabilidade de vida e morte é a Tábua de Mortalidade, que apresenta em uma tabela o registro de um grupo inicial de pessoas da mesma idade, o número daquelas que vão ascendendo às diferentes idades até a extinção completa desse grupo (IBGE, 2015). Assim, as Tábuas de Mortalidade retratam as probabilidades de morte classificado por idade. Diante disso, para efetuar o cálculo atuarial é necessário o uso de tábuas biométricas. Demonstra-se a seguir algumas Tábuas com menores e maiores expectativas de vida ao nascer.

A Tabela 1 apresenta as tábuas contendo as maiores expectativas de vida ao nascer, tais como: Up-94 com 79,2 anos; AT-83 com 79,7 anos e AT-2000 com projeção de 81,1 anos.

A Portaria nº 403/2008 determinou que as Tábuas Biométricas Referenciais utilizadas nas avaliações e reavaliações atuariais para projeções dos aspectos biométricos dos segurados e seus dependentes devem ser a mais adequada à respectiva massa, desde que as obrigações indicadas não sejam inferiores às alcançadas pelas seguintes tábuas: “a) Sobrevivência de Válidos e Inválidos: Tábua atual de mortalidade elaborada para ambos os sexos pelo IBGE, divulgada no site do MPS; b) Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas, como limite mínimo de taxa de entrada em invalidez” (BRASIL, 2008).

Tabela 1: Tábuas biométricas com correspondentes expectativa de vida

Tábua biométrica	Expectativa de vida (em anos)						
	Ao nascer	Aos 20 anos	Aos 30 anos	Aos 40 anos	Aos 50 anos	Aos 60 anos	Aos 70 anos
CSO-58	69,3	51,4	42,3	33,2	24,6	17,1	11,1
CSO-80	71,8	53,4	44,2	35,1	26,4	18,5	12,0
AT-49	74,2	55,2	45,6	36,2	27,2	19,5	12,9
UP-84	75,3	55,7	46,3	36,8	27,9	19,9	13,2
GAM-71	75,4	56,3	46,6	37,0	27,9	19,8	12,9
UP-94	79,2	59,6	50,0	40,4	31,0	22,2	14,8
AT-83	79,7	60,5	50,8	41,3	32,1	23,6	16,0
AT-2000	81,1	61,8	52,2	42,6	33,3	24,6	16,8

Fonte: Guimarães (2006, p. 7).

Nota: A tabela contém vários tipos de tábuas biométricas com diferentes expectativas de vida, que já utilizaram e ainda utilizam nas projeções atuariais para dimensionamento dos benefícios previdenciários e estabelecimento do plano de custeio.

Apesar, de somente no final do exercício de 2008, a Portaria MPS nº 403/2008 determinar como Tábuas Biométricas Referenciais Mínimas as tábuas de Sobrevivência de Válidos e Inválidos: a tábua atual de mortalidade elaboradas pelo IBGE para as avaliações atuariais dos RPPS, o IBGE já divulgava, a partir de 1999, anualmente, a Tábua Completa de Mortalidade para ambos os sexos para a população do Brasil, data de referência em 1º de julho do exercício anterior, realizado em cumprimento ao artigo 2º do Decreto federal nº 3.266, de 29 de novembro de 1999 (BRASIL, 1999). Assim, a tábua completa para ambos os sexos, considerando-se a média nacional única, já era utilizada para as aposentadorias do setor privado (INSS).

A expectativa de vida dos brasileiros está aumentando a cada ano, a Tábua Completa de Mortalidade projetada para 2015 apresenta uma expectativa de vida de 75,5 anos em relação ao estimado para o ano de 2014, que é de 75,2 anos, um acrés-

cimo de 3 meses e 4 dias (IBGE, 2016). Essa tábua apresenta a expectativa de vida às idades exatas até 80 anos.

O aumento da idade para a população masculina foi de 3 meses e 22 dias, elevando de 71,6 anos para 71,9 anos e para as mulheres é um pouco menor em comparação a 2014, a expectativa de vida ao nascer era de 78,8 anos passando para 79,1 anos em 2015, então, o acréscimo foi de 3 meses e 4 dias maior (IBGE, 2016).

A tábua Brasil IBGE completa anual para ambos os sexos foi determinada como tábua mínima pela Portaria MPS nº 403/2008 para realização dos cálculos matemáticos dos RPPS.

A Tabela 2 demonstra as tábuas Brasil IBGE completas para ambos os sexos, contendo a expectativa de vida, sendo que em 2007 uma pessoa ao nascer tinha expectativa de vida de 72,6 e em 2015 passou para 75,5.

A Tabela 3 apresenta as tábuas Brasil IBGE completas para ambos os sexos, consideradas devidas para as avaliações atuariais realizadas nos exercícios de 2009 a 2016.

Tabela 2: Tábuas IBGE Brasil completas – ambos os sexos de 2007 a 2015

Tábua biométrica	Expectativa de vida (em anos)							
	Ao nascer	Aos 20 anos	Aos 30 anos	Aos 40 anos	Aos 50 anos	Aos 60 anos	Aos 70 anos	Aos 80 anos ou mais
IBGE-2007	72,6	55,3	46,2	37,2	28,8	21,1	14,4	9,4
IBGE 2008	72,9	55,5	46,4	37,4	28,9	21,2	14,5	9,5
IBGE 2009	73,2	55,7	46,6	37,6	29,0	21,3	14,6	9,6
IBGE 2010	73,5	55,9	46,8	37,7	29,2	21,4	14,7	9,6
IBGE 2011	74,1	56,1	47,0	37,9	29,2	21,2	14,2	8,7
IBGE 2012	74,6	56,5	47,4	38,3	29,6	21,6	14,6	9,1
IBGE 2013	74,9	56,7	47,6	38,5	29,8	21,8	14,7	9,2
IBGE 2014	75,2	57,0	47,8	38,7	30,0	22,0	14,9	9,3
IBGE 2015	75,5	57,2	48,1	38,9	30,2	23,8	16,2	10,1

Fonte: Elaborada pela autora conforme as tábuas do IBGE (2016).

Nota: Esta tabela apresenta as tábuas Brasil: IBGE-2007 a 2015 completas para ambos os sexos, determinadas pela Portaria MPS nº 403/2008 como premissas mínimas para serem utilizadas nas avaliações atuarias dos RPPS. A tábua IBGE-2015 foi a última que se encontrava publicada em 2016.

Tabela 3: Tábuas mínimas devidas para as avaliações atuarias dos exercícios de 2009 a 2016

Exercício	Tábuas biométricas	Expectativa de vida (em anos)						
		Ao nascer	Aos 20 anos	Aos 30 anos	Aos 40 anos	Aos 50 anos	Aos 60 anos	Aos 70 anos
2009	IBGE 2007	72,6	55,3	46,2	37,2	28,8	21,1	14,4
2010	IBGE-2008	72,9	55,5	46,4	37,4	28,9	21,2	14,5
2011	IBGE-2009	73,2	55,7	46,6	37,6	29,0	21,3	14,6
2012	IBGE-2010	73,5	55,9	46,8	37,7	29,2	21,4	14,7
2013	IBGE-2011	74,1	56,1	47,0	37,9	29,2	21,2	14,2
2014	IBGE-2012	74,6	56,5	47,4	38,3	29,6	21,6	14,6
2015	IBGE-2013	74,9	56,7	47,6	38,5	29,8	21,8	14,7
2016	IBGE-2014	75,2	57,0	47,8	38,7	30,0	22,0	14,9

Fonte: Dados constantes das tábuas do site do IBGE (2016).

Nota: A tabela apresenta as tábuas Brasil IBGE completas para ambos os sexos, considerada mínima devida para os exercícios de 2009 a 2016, em razão da fixação do prazo de publicação de até 1º de dezembro de cada ano, referente ao exercício anterior, conforme disposto no Decreto nº 3.266 de 1999. E também pela data de encaminhamento das avaliações atuarias ao Tribunal de Contas de Mato Grosso, juntamente com as contas anuais dos RPPS, até 16 de abril de cada ano, referente ao ano anterior. Assim, foi considerada para a pesquisa como devida, a última tábua biométrica publicada, anualmente, para elaboração das avaliações atuarias do exercício anterior, ou seja, o ano da elaboração (-2).

Existem outras tábuas com expectativa de vida menores que as do Brasil IBGE, conforme a Tabela 4.

Os aspectos importantes que possuem os RPPS são a autorização em instituir fundos ativos para custeá-los, com isso tem a opção de introduzir um grau de capitalização, para proporcionar uma certa proteção contra déficits futuros, devendo preocupar com a aplicação adequada dos recursos acumulados. E ainda é indispensável que na criação dos fundos ativos sejam formados por contribuições normais dos associados, dos órgãos

públicos empregadores e aportes do ente público participante (RABELO, 2001).

Vale lembrar que os RPPS devem manter suas contas equilibradas, em cumprimento aos princípios legais descritos no artigo 69 da Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF (BRASIL, 2000). E, mais, na aplicação dos recursos dos RPPS é necessário que a União, e as unidades federadas considerem as condições de segurança, solvência, rentabilidade, liquidez e transparência Resolução CMN nº 3.922 de 25 de novembro de 2010 (BRASIL, 2010).

Tabela 4: Tábuas com expectativa de vida menor que a determinada pela legislação previdenciária

Exercícios	Tábua biométrica	Expectativa de vida (em anos)						
		Ao nascer	Aos 20 anos	Aos 30 anos	Aos 40 anos	Aos 50 anos	Aos 60 anos	Aos 70 anos
2009 a 2016	CSO-58	69,3	51,4	42,3	33,2	24,6	17,1	11,1
2009 a 2016	CSO-80	71,8	53,4	44,2	35,1	26,4	18,5	12,0
2014 a 2016	AT-49	74,2	55,2	45,6	36,2	27,2	19,5	12,9

Fonte: Elaborada pela autora com dados das respectivas tábuas.

Nota: Esta tabela contém tábuas com expectativa de vida menor que as tábuas Brasil IBGE completas para ambos os sexos, utilizadas nas avaliações atuariais no período de 2009 a 2016 que não correspondem no mínimo às tábuas indicadas para esses exercícios, logo, encontram-se irregulares, e consideradas como “desatualizadas” com possibilidades de gerenciamento dos resultados atuariais. Em relação a AT-49 a partir do ano de 2014, devido a expectativa de vida menor que a tábua IBGE-2012 completa para ambos os sexos.

2.2 Gerenciamento de Resultados

Tem-se conhecimento, de acordo com a literatura, que há mais de três décadas pesquisadores examinam as motivações que levam os administradores a gerenciarem os resultados contábeis (*earnings management*), bem como os efeitos gerados com esse propósito.

Dentre as pesquisas realizadas sobre gerenciamento de resultados, cita-se os que tiveram a intenção de manejar os resultados contábeis com a firme disposição de evitar custos políticos e de regulamentação (WATTS; ZIMMERMANN, 1986). Apresenta-se como exemplo as empresas que possuem motivações para gerenciarem os seus resultados com a intenção de reduzi-los, por possuir grande projeção (foco político), tendo por finalidade evitar passar imagem essencialmente boa, procura remeter resultados modestos para evitar desgaste de cartel. E no caso dos efeitos de regulamentação para proteção dos órgãos reguladores para não implementação de tarifas (MARTINEZ, 2001).

Além disso, cita-se como exemplo as empresas que gerenciam seus resultados definindo o montante do lucro, para ajustá-lo de acordo com a forma que pretende desembolsar parcelas inexpressivas de dividendos obrigatórios (KASANEN; KINNUANEN; NISKANEN, 1996).

Gerenciamento dos resultados contábeis (*earnings management*), caracterizado essencialmente como alteração intencional dos resultados contábeis, visando atender motivação particular. A gestão maneja os resultados bem definidos, com o propósito de ocultar a real ocorrência dos fatos (MARTINEZ, 2001). O autor ainda complementa que o gerenciamento “não é exclusivamente decorrente de manejo formal das contas de resultado. Em certos casos o ‘gerenciamento’ pode proceder de decisões e atos concretos com implicações no fluxo de caixa da empresa” (MARTINEZ, 2001, p. 13).

Diante disso, existem várias motivações envolvidas para serem analisadas em gerenciamento de resultados. No caso dos RPPS os gestores dos entes federados (um dos financia-

dores dos fundos de pensão) podem ter várias motivações para gerenciarem os déficits atuariais, os quais inserem na concepção de Watts e Zimmermann (1986) e Kananen, Kinnuanen e Niskanen (1996); para evitar custos políticos e diminuir os desembolsos no pagamento das taxas previdenciárias.

Destaca-se dentre as motivações: (i) o desejo de não aumentar a alíquota de contribuição patronal; (ii) diminuir ou não repassar o aporte de recursos para cobertura dos benefícios previdenciários futuros; (iii) foco político no sentido de considerar somente o presente, transferindo as obrigações para gestores futuros, ainda que isso implique sacrifícios dos beneficiários e da população em anos vindouros.

Em estudos realizados em fundos de pensão, para investigar gerenciamento nos determinantes de financiamento dos planos previdenciários, foram aplicadas três variáveis de escolha atuariais dependentes: taxa de juros, método de avaliação e crescimento dos salários, usados nos planos de benefício definido, testados em três equações de regressão, confirmando o gerenciamento de resultados (ASTHANA, 1999).

Em relação à pesquisa realizada no Brasil, as escolhas das variáveis utilizadas foram a tábua biométrica de mortalidade At-83 e a taxa de investimentos de 6% usadas por Sousa (2014), bem como outras variáveis de controle usadas nessa investigação para manejo do passivo atuarial.

Nesta pesquisa foram utilizadas as tábuas biométricas de mortalidade e sobrevivência defasadas como variável de verificação para o gerenciamento dos passivos atuariais. Não foi usada a taxa de investimento em razão da maioria dos regimes próprios de previdência utilizar a taxa máxima de 6% ao ano, portanto não houve variabilidade suficiente dessa taxa, para utilização nesta pesquisa. Assim, a hipótese desenvolvida para este estudo foi:

- (a) H_1 . Espera-se que os RPPS que estiverem com índice de cobertura igual ou inferior a 1,05 tenham maior probabilidade de usarem tábuas de mortalidade e sobrevivência

defasadas (menor expectativa de vida), em desacordo com a legislação, portanto, gerenciando os déficits atuariais por meio das tábuas indevidas.

3 METODOLOGIA

A pesquisa é quantitativa, de caráter descritivo com dados de corte transversal. O estudo tem caráter exploratório quanto aos procedimentos para coleta de dados, pois foram utilizadas pesquisas em doutrina e legislação, *site* do Ministério da Previdência (MPS), *sites* eletrônicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e redes eletrônicas acadêmicas, com a busca de artigos, teses e dissertações que abordam o assunto e outros meios de informações. Foram utilizadas, ainda, as avaliações atuariais anuais das unidades gestoras dos regimes próprios de previdência dos municípios de Mato Grosso, para complementação dos dados, bem como para coleta de dados dos exercícios de 2015 e 2016.

A pesquisa é descritiva quanto ao seu objetivo, apresentando as características dos regimes próprios de previdência social, extraindo as máximas informações da amostra dessa população de forma a proporcionar um estudo detalhado para melhor compreensão desse assunto. Quanto à sua natureza, a pesquisa se caracteriza como aplicada, pois, contribui com a geração de conhecimentos, visando à solução de problemas existentes na realidade.

O período investigado não foi escolhido de forma aleatória, a Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008 normatizou as premissas mínimas para realização do cálculo atuarial para dimensionar os compromissos dos planos de benefícios, bem como estabelecer o plano de custeio para a observância do equilíbrio financeiro e atuarial dos RPPS nas três esferas de

governo a partir de 2009. A amostra contém municípios que possuem os dois planos financeiros e previdenciários, conforme constam nas normas previdenciárias e do referencial teórico. A amostra analisada é composta de 106 municípios contendo 797 observações.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram formuladas três variáveis dependentes constantes das observações de ampla influência para a mensuração do gerenciamento dos resultados no passivo atuarial: tábuas defasadas de mortalidade, de sobrevivência e interação entre elas. E como variável independente utilizou-se o índice de cobertura dos planos, assumindo o valor igual a 1 para o índice de cobertura (IC) igual ou inferior a 1,05 e para os superiores a zero, a segunda variável independente são os índices de cobertura “Cobertura” de todos os planos previdenciários da amostra. As variáveis de controle: taxa de crescimento do salário por produtividade, taxa de crescimento dos benefícios do plano – estas duas variáveis compõem o cálculo do passivo atuarial (BRASIL, 2008) e as características do município: população (logaritmo do total da população pela projeção do IBGE ao longo do tempo) e emancipação (ano da lei de emancipação do município).

Buscando-se segregar o grupo dos planos com possibilidade de gerenciar o equilíbrio atuarial e financeiro, separou os planos que utilizaram as tábuas defasadas, classificando-as como “suspeita” de gerenciamento. Além das tábuas Brasil IBGE completas defasadas existem outras com possibilidade de gerenciamento, aquelas que possuem idade de sobrevivência menores que a tábua do IBGE 2007 completa, tais como: CSO-58 e CSO-80. A tábua AT-49 é menor que a tábua de sobrevivência IBGE 2012 completa para ambos os sexos (devida para o exercício de 2014). Assim, a Tábua AT-49 para o ano de 2014 encontra-se defasada, considerada com possibilidade de gerenciamento.

Demonstra-se nas Tabelas 5 e 6 a comparação entre as tábuas devidas e as defasadas.

Tabela 5: Comparação entre as tábuas com expectativa de vida menor e a apropriada

Exercícios	Tábua biométrica	Expectativa de vida (em anos)						
		Ao nascer	Aos 20 anos	Aos 30 anos	Aos 40 anos	Aos 50 anos	Aos 60 anos	Aos 70 anos
2009 a 2016	CSO-58	69,3	51,4	42,3	33,2	24,6	17,1	11,1
2009 a 2016	CSO-80	71,8	53,4	44,2	35,1	26,4	18,5	12,0
2009	IBGE 2007	72,6	55,3	46,2	37,2	28,8	21,1	14,4

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados de Guimarães (2006, p. 7) e IBGE (2016).

Nota: Esta tabela demonstra que a tábua CSO-58 apresenta expectativa de vida ao nascer de 69,3 anos, inferior a tábua Brasil IBGE-2007, que ao nascer é de 72,6 anos, devida para o exercício de 2009, bem como a CSO-80, que apresenta com 71,8 anos ao nascer. Logo, se utilizadas no cálculo atuarial, encontram-se ilegais e defasadas em todo o período de 2009 a 2016.

Tabela 6: Comparação entre a tábua com expectativa de vida menor e a devida

Exercícios	Tábua biométrica	Expectativa de vida (em anos)						
		Ao nascer	Aos 20 anos	Aos 30 anos	Aos 40 anos	Aos 50 anos	Aos 60 anos	Aos 70 anos
2014	AT-49	74,2	55,2	45,6	36,2	27,2	19,5	12,9
2014	IBGE-2012	74,6	56,5	47,4	38,3	29,6	21,6	14,6

Fonte: Elaborada pela autora conforme site do IBGE e dados de Guimarães (2006, p. 7).

Nota: Esta tabela evidencia que a Tábua AT-49 tem expectativa de vida ao nascer de 74,2 anos, inferior à tábua Brasil IBGE-2012 completa para ambos os sexos, que apresenta com 74,6 anos, devida para o exercício de 2014. Assim, a partir desse exercício, a tábua AT-49 encontra-se defasada e ilegal, por ser menor que a mínima devida pela legislação, já mencionada anteriormente.

Portanto, as tábuas CSO-58 e CSO-80 encontram-se defasadas para todos os exercícios em análise 2009-2016 e a tábua AT-49 a partir do exercício de 2014. Essas tábuas com menor expectativa de vida, logo defasadas, são usadas como variável dependente com possibilidade de gerenciamento dos déficits atuariais.

Procurando isolar os grupos de planos com possibilidade de gerenciamento do resultado atuarial, afastaram-se os planos que utilizaram as tábuas biométricas referenciais completas (mortalidade e de sobrevivência de válidos) as mais antigas, com menor expectativa de vida em cada exercício. Em razão da utilização de várias tábuas contrárias à legislação nos exercícios investigados,

apresenta-se, na Tabela 7, as tábuas devidas para cada exercício, juntamente com aquelas que desobedecem a legislação, consideradas defasadas ou ilegais.

Assim, a hipótese desenvolvida para este estudo foi:

H₁. Espera-se que os RPPS que estiverem com índice de cobertura igual ou inferior a 1,05 tenham maior probabilidade de usarem tábuas de mortalidade e sobrevivência defasadas (menor expectativa de vida), em desacordo com a legislação, portanto, gerenciando os déficits atuariais por meio das tábuas indevidas. De forma análoga aos fundos de pensão privados relativos aos planos de benefícios definidos (BD), Asthana (1999), e Sousa (2014) que utilizou a Tábua AT-83.

Tabela 7: Tábuas biométricas mínimas devidas pela legislação e as defasadas e ilegais

Exercício	Tábuas biométrica mínimas devidas	Tábuas defasadas ou ilegais				
		Tábuas indevidas	Tábuas indevidas	Tábuas indevidas	Tábuas indevidas	Tábuas indevidas
2009	IBGE-2007	CSO-80				
2010	IBGE-2008	IBGE-2007	CSO-80			
2011	IBGE-2009	IBGE-2008	-	CSO-80		
2012	IBGE-2010	IBGE-2009	IBGE-2008	-	CSO-80	
2013	IBGE-2011	IBGE-2010	IBGE-2009	IBGE-2008	-	CSO-80
2014	IBGE-2012	IBGE-2011	IBGE-2010	-	AT-49	AT-49
2015	IBGE-2013	IBGE-2012	IBGE-2011	IBGE-2010	-	AT-49
2016	IBGE-2014	IBGE-2013	IBGE-2012	IBGE-2011	-	AT-49

Fonte: Elaborada a partir de dados do site do IBGE (2016) e Guimarães (2006).

Nota: Nesta tabela constam as tábuas Brasil IBGE completas para ambos os sexos que deveriam ser utilizadas nas avaliações atuariais, determinada pela Portaria nº MPS 403/2008, como mínima devida. E as indevidas que não correspondem no mínimo às indicadas para cada exercício. Assim, encontram-se ilegais e defasadas, com possibilidade de serem usadas para gerenciamento dos passivos atuariais.

3.1 Modelo e Variáveis de Estudo

A seguir apresenta-se as variáveis com as suas definições:

Tabela 8: Descrição das características das variáveis

Variável	Descrição
Tábua de mortalidade para válidos	Tábuas de mortalidade “defasadas” com expectativa de vida menor: Brasil IBGE completa para ambos os sexos, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013, estas se usadas após a publicação da seguinte. Isto em razão do aumento da expectativa de vida ser superior a anterior, ou anteriores; a CSO-80 para os exercícios de 2009 a 2016, e AT-49 a partir do ano de 2014, conforme apresentadas na Tabela 7.
Tábua de sobrevivência para válidos	Tábuas de sobrevivência “defasadas” com expectativa de vida menor: Brasil IBGE Completa para ambos os sexos, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013, estas se usadas após a publicação da seguinte; a tábua CSO-80 para os exercícios de 2009 a 2016, e AT-49 a partir do ano de 2014, conforme apresentadas na Tabela 7.
Tábua de mortalidade e sobrevivência	Interação das tábuas de mortalidade e sobrevivência as mesmas usadas como defasadas e ilegais, apresentadas anteriormente.
Índice de cobertura	Ativo (total de bens e direitos vinculados ao plano) dividido pela reserva matemática (total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos do plano de benefícios), (BRASIL, 2008)
Dummy cobertura	Índice de cobertura do plano igual inferior ou igual a 1,05
População (ln)	Logaritmo de população – projeção anual da população dos municípios ao longo do tempo, constante do site do IBGE.
Emancipação	Ano da lei de emancipação, assume o valor 1 para os criados até 1995. E 0 para os após 1995.

Tabela 8: continuação...

Variável	Descrição
Taxa de crescimento real do salário por produtividade	Representa o aumento concedido ao salário em caráter geral, pela perda do poder aquisitivo da moeda ou ganhos por produtividade. Em longo prazo essa taxa deverá ficar no mínimo em 1%. Essa taxa é determinada pela Portaria MPS nº 403/2008, como acréscimo real das remunerações, como uma das premissas mínimas. Dados coletados do demonstrativo DRAA do site do Ministério da Previdência Social e avaliações atuariais.
Taxa de crescimento real dos benefícios do plano	Representa o aumento concedido aos benefícios, abaixo do nível inflacionário. Em longo prazo essa taxa deverá ficar no mínimo em 1%. Percentual determinado na Portaria MPS nº 403/2008 como uma das premissas mínimas para avaliação atuarial como crescimento real do benefício. Dados coletados do demonstrativo DRAA do site do Ministério da Previdência Social e avaliações atuariais.

Fonte: Variáveis coletadas dos demonstrativos do DRAA do site do Ministério da Previdência Social, das avaliações atuariais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Portaria nº 403 (BRASIL, 2008).

Nota: Nesta tabela constam as variáveis dependentes, independentes e de controle, utilizando as dummies 1 e 0, com exceção da população que foi logaritmo e o índice de cobertura.

Para encontrar o índice de Cobertura (IC) divide-se o patrimônio de cobertura dos planos dos RPPS pelas reservas matemáticas, calculado em forma similar ao efetuado por Sousa (2014). O IC compõe-se dos seguintes elementos: a) ativo do plano “são os somatórios de todos os bens e direito vinculados ao plano” (BRASIL, 2008), esse é o patrimônio de cobertura do plano; b) reserva matemática é “o total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos do plano de benefícios ao longo do tempo” a valor presente, calculado em determinada data atuarialmente (BRASIL, 2008). A variável independente é o índice de cobertura do plano encontrado da seguinte forma:

$$IC: \text{índice de cobertura} = \frac{\text{Patrimônio de Cobertura}}{\text{Reserva Matemática}}$$

Os planos com IC igual ou inferior a 1,05 indicam que o RPPS está deficitário, ou muito próximo desse patamar. Além disso, a utilização do IC igual ou inferior a 1,05 se justifica em razão da Portaria MPS nº 403/2008, art. 25, I considerar superavitário os planos com índice igual ou superior a 1,25, em no mínimo cinco exercícios consecutivos. Assim, presume-se que os planos dos benefícios suscetíveis de fazer gerenciamento das tábuas de mortalidade e de sobrevivência defasadas ou inadequadas são os que possuem IC igual ou inferior a 1,5.

Foram utilizadas como variáveis de controle: população (projeção da população no tempo pelo IBGE), transformado em uma variável com logaritmo; emancipação (pelo ano da lei de emancipação), até 1995 assume o valor igual a 1 e após valor zero; taxa de crescimento do salário por produtividade *dummy* igual a 1 com

percentual superior a zero, ou valor zero, caso contrário; taxa de crescimento dos benefícios do plano – corresponde a 1 para o percentual superior a 0, e assume o valor de zero caso contrário; e é o erro. Diante do apresentado, foi definido o modelo empírico deste trabalho da seguinte forma:

$$P[\text{tábua defasada}=1] = \beta_0 + \beta_1 \text{ dummy Índice de Cobertura} + \beta_2 \text{ índice de Cobertura} + \beta_3 \text{ Taxa de Crescimento de salário por Produtividade} + \beta_4 \text{ Taxa de Crescimento dos Benefícios do Plano} + \beta_5 \text{ População} + \beta_6 \text{ Emancipação do Município} + \epsilon.$$

Apresenta-se a seguir a descrição do modelo:

Se tábua defasada: (de Mortalidade e de Sobrevivência) contrária a lei dummy 1, e zero se tábua de acordo com a legislação previdenciária, ou devida.

Se o índice de cobertura for igual ou menor a 1,05 a variável “dummy cobertura” será igual a 1 e zero se superior a 1,05.

Como segunda variável independente, utilizou-se o IC “Cobertura”, de todos os planos da amostra. Para as variáveis explicativas: logaritmo de população (*ln* população), emancipação (ano da lei de criação do município), taxa de crescimento real do salário por produtividade e taxa de crescimento real dos benefícios do plano, apresentados na Tabela 8. Para responder ao objetivo deste trabalho, as variáveis foram as tábuas de mortalidade inadequadas ou ilegais, separadas das tábuas de sobrevivência defasadas e a interação entre elas.

A Tabela 9 evidencia as variáveis dependentes, independentes e as de controles com indicação de seus valores binários.

Tabela 9: Definições de variáveis

Variáveis*	Definição	
Tábuas de mortalidade e de sobrevivência	D_TM	Indicador binário que assume valor 1 quando o município usa uma tábua de mortalidade defasada em tempo superior a dois anos em relação ao ano de exercício vigente; ou valor 0, caso contrário. A <i>dummy</i> D_TM=1 indica que o município gerencia tábuas de mortalidade.
	D_TS	Indicador binário que assume valor 1 quando o município usa uma tábua de sobrevivência defasada em tempo superior a dois anos em relação ao ano de exercício vigente; ou valor 0, caso contrário. A <i>dummy</i> D_TS=1 indica que o município gerencia tábuas de sobrevivência.
	D_TMTS	Indicador binário que assume valor 1 quando o município usa uma tábua de mortalidade e uma tábua de sobrevivência defasada em tempo superior a dois anos em relação ao ano de exercício vigente; ou valor 0, caso contrário. A <i>dummy</i> D_TM=1 indica que o município gerencia tábuas de sobrevivência e de mortalidade.

Tabela 9: continuação...

Variáveis*		Definição
Índice de cobertura	COBERTURA	Razão entre o ativo do plano (somatórios de todos os bens e direito vinculados ao plano, segundo o MPS (BRASIL, 2008) e a reserva matemática (total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos do plano de benefícios ao longo do tempo, a valor presente, calculado em determinada data atuarialmente, segundo o MPS (BRASIL, 2008).
	D_COBERTURA	Indicador binário que assume valor 1 quando o município tem Índice de Cobertura igual ou inferior a 1,05; ou valor 0, caso contrário. Os planos com índice de cobertura igual ou inferior a 1,05 indicam que o Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) está deficitário, ou muito próximo desse patamar.
Características dos municípios	POPULAÇÃO	Logaritmo natural do total da população
	EMANCIPAÇÃO	Indicador binário que assume valor 1 se o município se emancipou antes ou durante o ano de 1995; ou valor 0, caso contrário
Características dos planos	PRODUTIVIDADE	Indicador binário que assume valor 1 quando o município obtém taxa de crescimento de produtividade superior a zero (estritamente positiva); ou valor 0, caso contrário.
	BENEFÍCIOS	Indicador binário que assume valor 1 quando o município obtém taxa de crescimento de benefícios do plano de previdência superior a zero (estritamente positiva); ou valor 0, caso contrário.

*Variáveis coletadas das bases de dados: do demonstrativo DRAA do site do Ministério da Previdência Social e de avaliações atuariais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Fonte: Elaborado pela autora.

4 RESULTADOS

Apresenta-se a estatística descritiva das (três) variáveis dependentes: tábua de mortalidade, de sobrevivência e a interação entre elas. Na sequência explica-se o coeficiente de correlação de Pearson, posteriormente, a análise de teste de médias, e, finalizando, é exposta a regressão logística.

As variáveis dependentes: tábuas defasadas assumiram o valor 1, e para as tábuas devidas ou legais é 0. As variáveis independentes são: índice de cobertura (IC) igual ou inferior a 1,05, assume o valor 1 e quando superior, igual a zero. Essa variável apresenta como “D_ Cobertura”. A outra variável independente é o IC “Cobertura” que se refere a todos os ICs da amostra. E na sequência as variáveis de controle.

Pode-se citar como dificuldades a coleta da população com todos os elementos necessários do período de 2009-2016, devido a não evidenciação dos exercícios de 2015 e 2016, apesar de constar no site do Ministério da Previdência Social como existentes. Além disso, verificou-se que vários dados estavam incompletos e com lapsos financeiros e temporais que tiveram que ser excluídos da amostra, ou completadas pelas avaliações atuariais.

A amostra compõe-se dos planos financeiros e previdenciários, coletados por meio de informações públicas oriundas dos Demonstrativos de Resultados de Avaliação Atuarial (DRAA) no site do MPS; das avaliações atuariais completas dos fundos de pensão dos RPPS de cada município; do IBGE e outros de informação pública. O desenvolvimento da pesquisa consiste na análise de dados longitudinal nos exercícios de 2009-2016 (oito anos), período após a adoção da Portaria MPS nº 403/2008, que estabeleceu premissas mínimas para utilização dos cálculos atuariais e financeiros dos RPPS.

A amostra compõe-se de planos financeiros e previdenciários dos três regimes financeiros: de capitalização, capitais de cobertura e repartição simples, alcançando 797 observações relativas aos 106 municípios de Mato Grosso.

4.1 Análise Descritiva dos Dados

A estatística descritiva permite verificar como se comportam os dados em relação à posição e à dispersão, mostra o resultado da média, desvio padrão, mínimo e máximo. Demonstra-se, na Tabela 10, as variáveis com seus respectivos resultados.

Importante salientar que o banco de dados, foi gerado, usando-se as variáveis *dummy* para a análise dos dados. Observa-se, na Tabela 10, que a variável Tábua de mortalidade e D_ Cobertura obtiveram a mesma média 0,950, assim como Produtividade e Benefícios apresentaram a mesma média 0,310. Isso demonstra que os municípios que usaram tábuas defasadas encontravam com o índice de cobertura entre 0 e 1,05, em razão do valor binário utilizado. E ainda para as variáveis de produtividade e benefícios do plano, que obtiveram os mesmos índices, é em razão da quantidade de municípios utilizarem os mesmos percentuais nas duas variáveis, conforme previstos na legislação, bem como a mesma quantidade de planos que não utilizaram os percentuais devidos.

Verificou-se ainda que População e Cobertura obtiveram valores 9,480 e 0,530, respectivamente. O desvio-padrão, resultante da raiz da variância, visa observar a dispersão dos valores ao redor da média, sendo eles 0,220 para Tábua de Mortalidade, 0,460 para Produtividade e Benefícios, 0,330 para Cobertura e 1,140 para População.

Q1 representa o primeiro quartil dos dados, uma medida de posicionamento, ou seja, o percentil 25 dos dados sendo assim: 0,330 para a variável Cobertura e 8,620 para a variável População. Seguindo a mesma lógica para Q2, representando o percentil 50 que teoricamente tem o mesmo significado da mediana, mostrar o valor da variável no posicionamento médio sendo ela 0,480 para Cobertura e 9,400 para População. Observa-se também o valor máximo e mínimo dos dados estudados.

Tabela 10: Estatística descritiva

Esta tabela apresenta médias, medianas, desvios-padrão, quartis, mínimos e máximos das variáveis. A amostra contém 108 municípios do Estado do Mato Grosso e 797 observações municípios-ano, coletadas entre os anos 2009 e 2016. As definições das variáveis estão detalhadas na Tabela 9.

	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q2	Máximo
D_TM	0.950	0.220	0	1	1	1	1
D_TS	0.810	0.400	0	1	1	1	1
D_TMTS	0.780	0.410	0	1	1	1	1
Cobertura	0.530	0.330	0	0.330	0.480	0.680	3.830
D_Cobertura	0.950	0.220	0	1	1	1	1
Produtividade	0.310	0.460	0	0	0	1	1
Benefícios	0.310	0.460	0	0	0	1	1
População	9.480	1.140	6.860	8.620	9.400	10.04	13.28
Emancipação	0.910	0.280	0	1	1	1	1

Fonte: Elaborada pela autora.

4.2 Análise da Matriz Correlação

A correlação de Pearson serve para mostrar a relação linear entre as variáveis em estudo, podendo esta ser uma relação positiva ou negativa, os resultados encontrados foram apresentados na Tabela 11.

Observa-se na Tabela 11 que as variáveis Tábua de Mortalidade e de Sobrevivência (D_TMTS) e Tábua de Sobrevivência (D_TS) têm uma correlação alta e positiva de 0,9366 com um nível de significância de 1%. Pode-se inferir que a interação das tábuas é alta e positiva para o gerenciamento de tábuas, evidenciando alto grau de confiança de 1%.

“Benefícios” tem uma correlação alta de 0,8832 com a variável “Produtividade”, com um nível de significância de 1%. Assim como

a variável “D_Cobertura” e “Cobertura” apresentam uma correlação média e negativa de -0,6043, com um nível de significância de 5%.

A mesma correlação média positiva tivera a variável “D_Cobertura” com a Tábua de Sobrevivência (D_TS) e a Tábua de Mortalidade e de Sobrevivência (“D_TMTS”) de 0,865 e 0,0711, respectivamente, ambas com grau de confiança de 5%. As tábuas de sobrevivência e a interação entre elas são médias e positivas a associação com D_Cobertura com confiança de 5%.

A variável Emancipação mostrou-se significativa quando correlacionada às variáveis “Cobertura”, “D_Cobertura” e “População” ao nível de significância de 1% em todos os casos. Assim, emancipação e população mostram alta associação com a “D_Cobertura” com significância de 1%, podendo interferir positivamente no gerenciamento das tábuas.

Tabela 11: Correlações de Pearson

Esta tabela apresenta as correlações de Pearson, centradas na média entre as variáveis. A amostra contém 106 municípios do estado do Mato Grosso e 797 observações municípios/ano, coletadas entre os anos de 2009 e 2016. *, ** e *** denotam significância estatística ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente. As definições das variáveis estão detalhadas na Tabela 9.

	D_TM	D_TS	D_TMTS	Cobertura	D_Cobertura	Produtividade	Benefícios	População	Emancipação
D_TM	1								
D_TS	0,2210***	1							
D_TMTS	0,4382***	0,9366***	1						
Cobertura	0,0838**	-0,0761**	-0,0434	1					
D_Cobertura	-0,0275	0,0865	0,0711**	-0,6043	1				
Produtividade	-0,0558	-0,3391***	-0,3044***	0,0845***	0,0222	1			
Benefícios	-0,0434	-0,3322***	-0,3044***	0,0816**	0,00990	0,8832***	1		
População	-0,0510	0,0259	0,0156	-0,1321**	0,0697***	0,0330	0,0100	1	
Emancipação	-0,0503	-0,0273	-0,0422	-0,2625***	0,1707***	0,0246	0,0246	0,2790***	1

Fonte: Elaborada pela autora.

4.3 Análise do teste de médias

O teste de comparação de médias foi efetuado para confrontar dois grupos (os grupos de municípios que gerenciaram tábuas de mortalidade e de sobrevivência e os grupos que não gerenciaram nenhuma das tábuas) e verificar, após o teste estatístico, se apresentaram diferenças significativas entre eles, no período de oito anos (2009 a 2016) – os dados foram demonstradas na Tabela 12.

Da Tabela 12 se extrai que o painel A mostra a comparação de média entre as variáveis nos municípios que gerenciaram a tábua

de mortalidade e os que não o fizeram. A variável “Cobertura” apresenta um p-valor de 0,018, ou seja, o p-valor < que 0,05, pode-se dizer que rejeita H0, com um nível de significância de 5%. Logo, conclui-se que essa variável apresentou diferença significativa entre os grupos.

O painel B, mostra a comparação de média entre os municípios que gerenciaram a tábua de sobrevivência e os que não gerenciaram. As variáveis “Cobertura”, “D_Cobertura”, “Benefícios” e “Produtividade”

apresentaram p-valor significativo, ou seja, p-valor < 0,05. Logo, rejeita-se H0 com um nível de significância de 1% e 5% e infere-se que as variáveis apresentam diferenças entre os grupos.

No painel C apresenta a comparação de média entre os municípios que gerenciaram a tábua de mortalidade e sobrevivência

juntas e os que não o fizeram. Com isso observa-se que as variáveis “D_ Cobertura”, “Benefícios” e “Produtividade” apresentaram valores significativos. Logo, rejeita-se H0 com um nível de significância de 5% e conclui-se que há diferença significativa entre os grupos.

Tabela 12: Teste de médias

Esta tabela apresenta os testes de médias considerando comparações entre os dois grupos: municípios que gerenciaram tábuas e municípios que não as gerenciaram no período. A amostra contém 106 municípios do estado do Mato Grosso e 797 observações municípios/ano, coletadas entre os anos de 2009 e 2016. O Painel A mostra comparações entre grupos em relação à Tábua de Mortalidade. O Painel B faz o mesmo para a Tábua de Sobrevivência. O Painel C apresenta as médias dos municípios que gerenciam as duas tábuas (Sobrevivência e Mortalidade) versus as médias dos municípios que não gerenciam nenhuma das duas tábuas. O p-valor indica o grau de significância das diferenças entre médias.

Painel A: Comparação entre os municípios que gerenciam a Tábua de Mortalidade e os que não a gerenciam			
Variáveis	Grupo 1: Média dos municípios que gerenciam a Tábua de Mortalidade	Grupo 2: Média dos municípios que não gerenciam a Tábua de Mortalidade	P-valor
Cobertura	0,532	0,406	0,018
D_ Cobertura	0,947	0,975	0,438
Produtividade	0,306	0,425	0,115
Benefícios	0,308	0,400	0,221
População	9,471	9,737	0,150
Emancipação	0,910	0,975	0,156
N	757	40	

Painel B: Comparação entre os municípios que gerenciam a Tábua de Sobrevivência e os que não a gerenciam			
Variáveis	Grupo 1: Média dos municípios que gerenciam a Tábua de Sobrevivência	Grupo 2: Média dos municípios que não gerenciam a Tábua de Sobrevivência	P-valor
Cobertura	0,513	0,576	0,032
D_ Cobertura	0,958	0,910	0,015
Produtividade	0,235	0,632	0,000
Benefícios	0,237	0,626	0,000
População	9,499	9,424	0,465
Emancipação	0,910	0,929	0,442
N	642	155	

Painel C: Comparação entre os municípios que gerenciam as Tábuas de Mortalidade e de Sobrevivência e os que não as gerenciam			
Variáveis	Grupo 1: Média dos municípios que gerenciam as Tábuas de Mortalidade e de Sobrevivência	Grupo 2: Média dos municípios que não gerenciam as Tábuas de Mortalidade e de Sobrevivência	P-valor
Cobertura	0,518	0,553	0,221
D_ Cobertura	0,957	0,919	0,045
Produtividade	0,238	0,581	0,000
Benefícios	0,238	0,581	0,000
População	9,493	9,450	0,661
Emancipação	0,907	0,936	0,234
N	625	172	

Fonte: Elaborada pela autora.

Diante disso, pode-se inferir que da amostra contendo 106 municípios que possuem RPPS, contendo 797 observações referentes aos exercícios de 2009-2016, 625 planos financeiros e previdenciários usaram tábuas defasadas de mortalidade e de sobrevivência, somente 172 planos que não utilizaram tábuas indevidas ou ilegais. Isso significa que 78,42% das observações continham forte probabilidade de gerenciamento das reservas matemáticas (compromissos dos planos previdenciários) por meio das tábuas defasadas nos três regimes financeiros: de capitalização, de repartição de capitais de cobertura e de repartição simples.

4.4 Análise do Modelo de Regressão

Os dados foram organizados em painel com a aplicação de seis modelos de regressão logística. Os resultados apresentados

foram com efeitos marginais, com *clusters* por município, utilizando as variáveis dependentes de tábuas defasadas de mortalidade e de sobrevivência e sua interação. As variáveis independentes foram: IC dos planos previdenciários e financeiros, assumindo o valor 1 para o IC inferior ou igual a 1,05 e zero para caso contrário, e índice de cobertura de todos os planos e mais quatro variáveis de controle.

A regressão logística mostra o quanto cada coeficiente irá contribuir nas probabilidades de ocorrências. A hipótese avaliada “os planos de benefícios com índice de cobertura igual ou inferior a 1,05 têm maior probabilidade dos gestores e responsáveis na escolha discricionária das premissas atuariais utilizarem as tábuas defasadas e ilegais com a finalidade de gerenciarem os déficits atuariais e financeiros. A regressão é usada para modelar a probabilidade de um evento ocorrer como função de outros fatores.

Nos modelos 2, 4 e 6, da Tabela 13, nota-se que a variável “D_ Cobertura” manteve-se negativamente relacionada com as variáveis dependentes, tábuas de Sobrevivência “D_TS” e Tábuas de Mortalidade e Sobrevivência “D_TMSES” apresentando os valores negativos de - 0,0495, - 0,0200 e -0.0422,

respectivamente. Por sua vez, os modelos (4) e (6) evidenciaram relação negativa com a variável de controle “Produtividade”, apresentando -0.163 e -0.0942, significativos, com confiança de 1%, para o modelo (4) e - 0.094, para o modelo (6), significância de 5%.

Tabela 13: Regressão logit: efeito do índice de cobertura no gerenciamento de tábuas de mortalidade e de sobrevivência

Esta tabela apresenta os resultados (efeitos marginais) para seis modelos de uma regressão logit, com clusters por municípios. Todos os modelos contêm dummies de ano como controle de regressão não tabelados. A amostra contém 106 municípios do estado do Mato Grosso e 797 observações municípios/ano, coletadas entre os anos de 2009 e 2016. Os modelos (1), (3) e (5) consideram o Índice de Cobertura como variável explicativa, enquanto os modelos (2), (4) e (6) consideram a dummy de Índice de Cobertura como variável explicativa. A tabela reporta entre parêntesis o desvio-padrão. *, ** e *** denotam significância estatística ao nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente. As definições das variáveis estão detalhadas na Tabela 1.

Variáveis	Variável dependente: Dummy de Tábua de Mortalidade (D_TM)		Variável dependente: Dummy de Tábua de Sobrevivência (D_TS)		Variável dependente: Dummy de Tábuas de Mortalidade e Sobrevivência (D_TMES)	
	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)	Modelo (5)	Modelo (6)
COBERTURA	0,0880** (0,0358)	-	0,0943* (0,0489)	-	0,115** (0,0448)	-
D_COBERTURA	-	-0,0495 (0,0501)	-	-0,0200 (0,0471)	-	-0,0422 (0,0397)

Variáveis	Variável dependente: Dummy de Tábua de Mortalidade (D_TM)		Variável dependente: Dummy de Tábua de Sobrevivência (D_TS)		Variável dependente: Dummy de Tábuas de Mortalidade e Sobrevivência (D_TMES)	
	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)	Modelo (5)	Modelo (6)
PRODUTIVIDADE	-0,0421 (0,0325)	-0,0370 (0,0456)	-0,163*** (0,0477)	-0,163*** (0,0516)	-0,101*** (0,0375)	-0,0942** (0,0432)
BENEFÍCIOS	0,0272 (0,0335)	0,0306 (0,0461)	-0,0531 (0,0433)	-0,0486 (0,0467)	-0,0540* (0,0304)	-0,0530 (0,0366)
POPULAÇÃO	-0,0272 (0,0472)	-0,0421 (0,0466)	-0,0264 (0,0624)	-0,0630 (0,0738)	-0,0293 (0,0498)	-0,0673 (0,0600)
EMANCIPAÇÃO	-0,00748 (0,00551)	-0,00923 (0,00681)	0,0101 (0,0162)	0,0121 (0,0164)	0,00427 (0,0112)	0,00504 (0,0120)
N	797					

Fonte: Elaborada pela autora.

Nos resultados das regressões logísticas dos modelos 1, 3 e 5 apresentaram valores significativos ao nível de significância de 5%, 10% e 5%, respectivamente na variável “Cobertura”, apresentando valores de 0,088, 0,094 e 0,115 para os modelos 1, 3 e 5. Com o objetivo de facilitar a interpretação, pode-se dizer que a cada uma unidade aumentada de variável “Cobertura” obtém-se nesse valor o aumento da probabilidade de ocorrência de gerenciamento de resultados.

A variável “Produtividade” apresenta relação com nível de significância de 1%, nos modelos 3, e 5. Esses valores representam uma relação negativa com o modelo, evidenciando valores -0,163 para 3 e -0,101 para o modelo 5. Pode-se inferir que a cada 1 unidade aumentada dessa variável, haverá um decréscimo de 0,16 na probabilidade de ocorrência para os modelos 3, assim como, 0,10 para o modelo 5.

Os resultados evidenciam que a variável “Cobertura” apresentou os melhores resultados, podendo assim concluir que, com o aumento do índice de cobertura haverá um acréscimo nos gerenciamentos de resultados. Observando uma probabilidade de ocorrência de 8%, 9% e 11%, respectivamente.

Esses resultados mostram que os municípios com planos de maior índice de cobertura “D_Cobertura”, possuem maior pro-

habilidade de gerenciarem os déficits atuariais. Esses resultados indicam, contrariamente à nossa hipótese, que municípios com maior índice de cobertura têm maior probabilidade de gerenciar resultados. Isso provavelmente deve-se a uma reversão entre a relação de causalidade entre as variáveis, significando que os bons resultados em termos de cobertura por alguns municípios são suspeitos, podendo decorrer exatamente do gerenciamento de resultados que eles praticam.

Assim, pode-se perceber pelos resultados que as patrocinadoras, os responsáveis pelos RPPS e os atuários possuem incentivos para gerenciar déficits atuariais pelas definições das premissas utilizadas nos cálculos, para reduzir as reservas matemáticas (compromissos de longo prazo) dos fundos de pensões dos RPPS, confirmando assim, as literaturas: internacional, de Asthana (1999) e do Brasil, de Sousa (2014).

Dessa forma, os gestores usando a discricionariedade que lhes são permitidas pela legislação previdenciária para escolherem as premissas que mais se adaptam aos planos para que tenham equilíbrio financeiro e atuarial utilizam com o propósito que lhes convém, gerenciando assim, os resultados financeiros e atuariais dos RPPS.

5 CONCLUSÃO

Este estudo buscou verificar a relação entre as escolhas das premissas adotadas no cálculo atuarial e o gerenciamento dos déficits atuariais apresentados nos planos financeiros e previdenciários em três regimes, a saber: de capitalização, de repartição de capitais de cobertura e repartição simples dos RPPS. O gerenciamento dos resultados atuariais foi mensurado, levando em consideração à medida que os índices de cobertura dos planos financeiros e previdenciários encontravam-se com índice de cobertura igual e inferior a 1,05, aumentava-se a probabilidade do uso de tábuas defasadas.

Para a análise do trabalho foram utilizadas as variáveis dependentes: tábuas defasadas de mortalidade, de sobrevivência, bem como sua interação, cujas tábuas encontram-se demonstradas na (Tabela 7). As tábuas IBGE completas para ambos os sexos devidas para os exercícios de 2009 a 2016 foram normatizadas pela Portaria nº 403 (BRASIL, 2008), que estabeleceu as premissas mínimas para o cálculo atuarial e financeiro, cujas tábuas apresentam-se detalhadas na seção 3 (Tabela 7), bem como as indevidas ou defasadas.

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos das escolhas de tábuas defasadas de mortalidade, de sobrevivência e interação entre elas, utilizadas na mensuração dos compromissos futuros a valor presente e na definição dos planos e custeio, por meio da análise dos coeficientes de regressão logística.

Para a investigação foram utilizados a estatística descritiva, correlação de Pearson, testes de médias e regressão Logística. Os resultados apresentados nos modelos 2, 4 e 6 da regressão logística que utilizou “D_Cobertura” manteve negativamente relacionada com as variáveis dependentes, tábuas de Sobrevivência “D_TS” e Tábuas de Mortalidade e Sobrevivência “D_TMSES” apresentando os valores negativos de -0,0495, -0,0200 e -0,0422, respectivamente.

Os modelos 4 e 6 evidenciaram relação negativa com a variável de controle “Produtividade”, apresentando -0,163 e -0,0942, significativos, com confiança de 1%, para o modelo 4 e -0,094, para o modelo 6, significância de 5%.

Nos resultados das regressões logísticas dos modelos 1, 3 e 5 apresentaram valores significativos ao nível de significância de 5% e 10% e 5%, respectivamente na variável “Cobertura”, apresentando valores de 0,088, 0,094 e 0,115 para os modelos 1, 3 e 5. Com o objetivo de facilitar a interpretação pode-se dizer que a cada uma unidade aumentada de variável “Cobertura” obtém-se nesse valor o aumento da probabilidade de ocorrência de gerenciamento de resultados pelo uso das tábuas defasadas.

Esses resultados mostram que os municípios que contêm planos com maior índice de cobertura “D_Cobertura”, possuem maior probabilidade de gerenciarem os déficits atuariais e financeiros. Os resultados indicam, contrariamente à nossa hipótese, que municípios com maior índice de cobertura têm maior probabilidade de gerenciar resultados. Isso provavelmente deve-se a uma reversão entre a relação de causalidade entre as variáveis, significando que os bons resultados em termos de cobertura por alguns municípios são suspeitos, podendo decorrer exatamente do gerenciamento de resultados que eles praticam”.

Os resultados ainda podem ser confirmados, que os riscos estão presentes nas premissas atuariais e demográficas se não forem coerentes com a realidade da massa de servidores, bem como adequado ao contexto econômico, a estabilidade financeira e atuarial dos planos, podendo ser comprometidos seriamente (MYRRHA; OJIMA, 2016).

Verificou-se ainda que, ao utilizar as tábuas contendo expectativa de vida menor, diminui as reservas matemáticas (compromissos futuros dos planos) a valor presente, e, conseqüentemente, diminui os aportes de recursos a serem efetuados pelos entes federados, ou não, efetuando a majoração da alíquota patronal para cobertura das reservas matemáticas gerenciadas, podendo reduzir os benefícios prometidos, conforme RABELLO (2001).

Em relação aos testes de médias verificou-se que das 797 observações, 625 usaram tábuas de mortalidade e sobrevivência defasadas, o que corresponde 78,42%, logo, apresentaram forte probabilidade de gerenciamento dos resultados atuariais. Assim, este trabalho fornece evidências que os déficits atuariais e financeiros podem ser gerenciados por definição de premissas atuariais nos fundos de pensão dos RPPS.

Os resultados ainda demonstram que os gestores das patrocinadoras e o responsável pelo fundo de pensão dos RPPS e o atuário possuem incentivos para definir premissas atuariais que podem reduzir os valores das reservas matemática, confirmando assim, as literaturas: internacional, de Asthana (1999) e do Brasil, de Sousa (2014).

Sugere-se que estudos sejam realizados para verificar se as taxas de investimentos podem ter significância sobre o gerenciamento dos déficits financeiros e atuariais. Neste estudo não foi possível realizá-lo, em razão das observações não permitirem a investigação, devido à falta de variabilidade das taxas – mais de 90% dos fundos de pensão públicos utilizaram a taxa de 6% ao ano), máxima permitida pela legislação. E ainda replicar a pesquisa em outros RPPS para verificar se os resultados se comportam da mesma forma que se apresentaram neste trabalho.

O trabalho presta contribuição ao meio acadêmico ao confirmar que o gerenciamento pode ocorrer em instituições públicas, principalmente nos déficits atuariais e financeiros. As motivações para a realização de gerenciamento existirão, tanto para a atividades lucrativas como para as não lucrativas, contribuindo dessa forma para a realização de outras pesquisas em áreas diversas. Além disso, fomentar a literatura nas discussões a fim de mostrar as conseqüências que a prática nociva traz para os RPPS, podendo influenciar no custeio dos compromissos financeiros dos planos de previdência.

Como contribuição prática, espera-se que o estudo venha a ampliar a compreensão da necessidade de uma mensuração adequada às necessidades dos planos de acordo com a massa de servidores; que os responsáveis pelos RPPS prestem informações completas e com mais rigor no site do MPS/INSS; alertar aos órgãos fiscalizadores que os resultados apresentados nas avaliações atuariais podem não expressar a verdadeira situação dos RPPS; aos órgãos reguladores para que tenham conhecimento para discussão de medidas de melhoria do sistema previdenciário; e contribuir para a transparência das informações contidas nas avaliações atuariais.

REFERÊNCIAS

- ASTHANA, S. Determinants of funding strategies and actuarial choices for defined-benefit pension plans. *Contemporary Accounting Research*, v. 16, n. 1, p. 39-74, 1999.
- BRASIL. Decreto nº 3.266, de 29 de novembro de 1999. Atribui competência e fixa periodicidade para a publicação da tábua completa de mortalidade de que trata o § 8º do artigo 29 da Lei nº 8.213 de 24 de julho de 1991, com a redação dada pela Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 30 nov. 1999, p. 73.
- BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 5 maio 2000, p. 1.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social. Estatísticas da previdência no serviço público. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3kuL0bT>. Acesso em: 6 maio 2017.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social. *Fundos de Pensão*: coletânea de normas. Brasília, DF: MPS, SPPC, 2012. 624 p. 1.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social. Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008. Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos regimes próprios de previdência social-RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, define parâmetros para a segregação da massa e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 12 dez. 2008, p. 52-54.
- BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 3.922/2010, de 25 de novembro de 2010. 0. Dispõe sobre as aplicações dos recursos dos regimes próprios de previdência social instituídos pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, 2010.
- CAPELO, E. R. *Fundos privados de pensão: uma introdução ao estudo atuarial dos fundos privados de pensão*. 1986. 403 f. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1986.
- CARPIO, J. H. D.; CARPIO, M. D. Desequilibrio financiero-actuarial en el sistema de pensiones de jubilación del régimen general. *Revista de Economía Aplicada*, Zaragoza, v. 16, n. 46, p. 85-117, 2008.
- CFC – CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Norma brasileira de contabilidade – NBC TSP Estrutura Conceitual, de 23 de setembro de 2016. Aprova a NBC TSP estrutura conceitual para elaboração e divulgação de informação contábil de propósito geral pelas entidades do setor público. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 4 out 2016, p. 232-242.
- CONAPREV – Conselho Nacional dos Dirigentes de Regimes Próprios de Previdência Social. nota técnica conjunta: sugestões às regras de regimes próprios de previdência social. Brasília, DF: Conaprev, 2010.
- GRUBER, J.; WISE, D. *Social security programs and retirement around the world: Micro-Estimation*. Cambridge: NBER, 2002. 752 p.
- GUIMARÃES, O. G. *Equilíbrio financeiro e atuarial*. Coordenadoria Geral de Auditoria Atuária e Investimentos – MPS, maio, 2006. Previdência do Servidor. Disponível em: <https://bit.ly/3fM11Xh>. Acesso em: 6 maio 2017.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Tábua completa de mortalidade para o Brasil* – 2015. Rio de Janeiro, 2016.
- KASANEN, E.; KINNUANEN, J.; NISKANEN, J. Dividend-based earnings management: empirical evidence from Finland. *Journal of Accounting and Economics*, Amsterdam, v. 22, n. 1-3, p. 283-312, 1996.
- MARTINEZ, A. L. *Gerenciamento dos resultados contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras*. 2001. 167 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- MYRRHA, L. J. D.; OJIMA, R. Dinâmica demográfica, gestão pública e regimes próprios de previdência social: oportunidades e desafios para os servidores e municípios. *Revista Gestão e Planejamento*, Salvador, v. 17, n. 1, p. 59-74, 2016.
- RABELO, F. M. *Regimes próprios de previdência: modelo organizacional, legal e de gestão de investimentos*. Brasília, DF: MPAS; SPS, 2001. 168 p. (Coleção Previdência Social, Série v. 11).
- RODRIGUES, J. A. Modelos de amortização de déficits atuariais em fundo de pensão. *Revista Contabilidade & Finanças*, São Paulo, v. 14, n. esp. 2, p. 9-27, 2006.
- SANTOS, S. I. F. *Perspectivas de adoção de modelos de asset and liability management (ALM) em regimes próprios de previdência social*. 2017. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2017.
- SOUSA, L. F. D. *Equilíbrio atuarial dos planos previdenciários de benefício definido: um estudo da relação entre características dos fundos de pensão e escolha de tábua de mortalidade e taxa de desconto*. 2014. 63 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Contábeis) – Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, Vitória, 2014.
- WATTS, S. L.; ZIMMERMANN J. L. *Positive accounting theory*. Englewood Cliff: Prentice-Hall, 1986.
- ZYLBERSTAJN, H.; AFONSO, L. E.; SOUZA, A. P. Reforma da previdência social e custo de transição: simulando um sistema universal para o Brasil. *Revista Contabilidade Financeira*, São Paulo, v. 17, n. esp. 2, p. 56-74, 2006.