



VII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

A VIABILIZAÇÃO DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL: PROPOSTA DE MODELO BRASILEIRO

ALEXANDRE VITORINO
UNIFESP

HELOISA CANDIA HOLLNAGEL
UNIFESP

A VIABILIZAÇÃO DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL: PROPOSTA DE MODELO BRASILEIRO

Resumo

Este trabalho se propõe a contribuir para as discussões sobre a segurança da manutenção do poder de compra do aposentado gerada pela combinação entre os valores pagos pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e Fundo de Garantia pelo Tempo de Serviço (FGTS). Mesmo que o FGTS, seja o sistema brasileiro de poupança previdenciária em regime de capitalização, existe maior preocupação com as reformas do RGPS e ainda existem lacunas considerando o marco regulatório da indústria de previdência privada. A previdência em regime de capitalização não resolve as mudanças paramétricas impostas ao RGPS, mas se for bem constituída, daria maior previsibilidade da renda real do aposentado diminuindo suas preocupações sobre a manutenção do padrão de vida. Destaca-se que exigir que os trabalhadores do sistema RGPS/ FGTS contribuam para um plano de previdência privada significa pagar duas vezes pelo mesmo produto. Este trabalho inova quando propõe uma mudança de marco regulatório, independente de Emendas Constitucionais, permitindo assim que o FGTS cumpra seu papel de formador de pecúlio para a previdência do trabalhador bem como apresenta outros produtos de previdência privada alinhados com pesquisas internacionais mais modernas nesta área para a construção de um modelo teórico brasileiro que possa ser calibrado.

Palavras-chaves: RGPS, FGTS, aposentadoria e previdência privada.

Abstract

This paper aims to contribute to the discussions about the purchasing power security of the retiree, generated by the combination between the amounts paid by the General Social Security System (GSSS) and the Guarantee Fund for the Length of Service (GFLS). Even though the GFLS is the Brazilian system of pension savings under capitalization, there is greater concern about the reforms of the GSSS and there are still gaps considering the regulatory framework of the private pension industry. Capitalization pension does not solve the parametric changes imposed on the GSSS, but if it is well constituted, it would give greater predictability of the retiree's real income by reducing their concerns about maintaining the standard of living. It should be noted that requiring workers in the GSSS / GFLS system to contribute to a private pension plan means paying twice for the same product. This work innovates when it proposes a change of regulatory framework, independent of Constitutional Amendments, thus allowing the GFLS to fulfill its role of pensioner for workers' pensions as well as presenting other private pension products in line with more modern international research in this area to the construction of a Brazilian theoretical model that can be calibrated.

Keywords: GSSS, GFLS, retirement and pension plans.

1) Introdução

A reforma da Previdência está entre um dos maiores desafios políticos do Estado e tem sido motivo de amplo debate. O objetivo deste trabalho é mostrar teorias e produtos previdenciários de outros países que estão proporcionando segurança do poder de compra da poupança previdenciária dos trabalhadores e adaptá-los à realidade brasileira para construção de uma proposição teórica que possa contribuir para as discussões.

Este relato apresenta os resultados de combinações da renda real de aposentadoria gerada pelo Regime Geral de Previdência Social - RGPS e Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS para o aposentado entre as idades de 65 e 85 anos. A problemática se dá quando se constata que estes dois institutos juntos não conseguem garantir a manutenção de poder de compra dos aposentados nas faixas de renda acima do teto pago pelo RGPS. Verifica-se nestas faixas de renda a incapacidade do FGTS em completar o teto do RGPS para o que o trabalhador possa ter segurança de que o valor real de sua aposentadoria não vá cair no futuro, frustrando o desejo de manutenção do poder de compra em uma fase da vida onde a capacidade laboral é cadente.

Buscou-se, através da pesquisa descritiva, um panorama histórico para entender as constituições do RGPS e do FGTS, possibilitando o esclarecimento dos motivos que nos trouxeram até a presente situação e os riscos atuais para o trabalhador e, de forma exploratória, o que existe de publicado sobre o tema em artigos e documentos em âmbito nacionais e internacionais. A partir de dados oficiais foi realizada uma análise quantitativa da formação do pecúlio em diversos cenários de taxas de juros reais e níveis de renda ficou evidente que o trabalhador não conseguiria manter o valor real de seu último salário entre 65 e 85 anos de idade. A análise quantitativa também foi utilizada para comparar as rendas previdenciárias geradas pelo RGPS e FGTS, como se fossem três produtos de aposentadoria: (i) um produto que remunera pelo piso do RGPS que representado pelo salário mínimo (SM); (ii) produto que remunera pelo teto do RGPS (teto) e; (iii) produto FGTS que pode ser utilizado para complementar a renda gerada pelo RGPS.

Dada a insuficiência destes dois institutos para a manutenção da renda real do aposentado, foi elaborada-uma contribuição de reforma do FGTS para que ele passe a exercer seu papel de sistema de formação de pecúlio em regime de capitalização de forma segura e democrática. A proposta apresentada se baseou em experiências internacionais de sistemas de previdência onde os regimes de capitalização e de repartição coexistem em complementaridade e na literatura atual da problemática da previdência enfrentada no mundo, por conta de envelhecimento da população.

2) Referencial Teórico

Para o entendimento da criação e evolução do sistema previdenciário brasileiro foram estudadas as pesquisas de Weintraub (b) (2005), onde se encontra a formação da previdência no Brasil dentro do contexto internacional. Em Camarano e colaboradores (2016) e Silva e Costa (2016) há detalhes da história da previdência brasileira. Os sites da Câmara dos Deputados Federais do Senado também possuem rico acervo das leis, registros de resultado de votações e até os principais discursos das seções do Parlamento, que reunidos conseguem contextualizar melhor a formação das regras e normas que formaram a Previdência no Brasil. Os riscos da queda do valor real das pensões pagas pelo RGPS podem ser estudados em Nery (2015 e 2016 a e b), Tafner (2016), World Bank (2017) e Giambiagi e Sidone (2018). Já as publicações do World Bank [WB] (2017), Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2017) tratam dos desequilíbrios entre gastos previdenciários no Brasil em relação ao seu Produto Interno Bruto (PIB), quando se compara com outros países do

mundo. As simulações de formação de pecúlio complementar ao teto do RGPS foram utilizadas técnicas de capitalização com foco no valor real futuro das aplicações conforme indicam as conclusões das pesquisas de Bernartzi e Thaler (2007), Bernartzi (2013), Merton (2014), Brito e Minari (2015), Muralidhar (2017), Kobor e Muralidhar (2018), e Martellini, Merton e Muralidhar (2018),

As experiências sobre veículos e benefícios tributários de poupanças previdenciárias nos Estados Unidos, Canadá e Chile foram descritas a partir das informações disponíveis nos sites do Tesouro Americano, Canadian Statistics e Asociacion de Fondos de Pension Chilenos. O foco inicial da pesquisa destes sistemas previdenciários estrangeiros foi identificar os pontos em comum de proteção do valor real futuro dos pecúlios, benefícios tributários e veículos específicos. Durante a pesquisa, entretanto, saltou aos olhos a busca por facilitação por parte dos governos, para que os trabalhadores poupem mais para a previdência complementar e a transparência destes sistemas. A proposta e os efeitos de se mudar o FGTS para um regime real de capitalização foram feitas com base nas conclusões das pesquisas de Bernartzi e Thaler (2007), Martellini, Merton e Muralidhar (2018), Merton (2014), Mullainathan e Thaler (2000), Muralidhar (2016), Weintraub (a) (2017), Thaler (2018).

As formas de incentivo a poupança previdenciária e a utilização de “nudges” foram baseadas nos trabalhos de Kahneman (2002), Thaler e Bernartzi (2004), Bernartzi e colaboradores (2017), United Kingdom Government (2017) e Unites States Government (2015). Os dados utilizados na pesquisa tiveram como fonte: Banco Central (BACEN), Associação Brasileira de Mercado de Capitais (ANBIMA), Bolsa de Valores (BMF BOVESPA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério da Fazenda (MF), Fundo Garantidor de Crédito (FGC) e Ministério do Trabalho e da Previdência Social (MTPS).

3) Metodologia

Para desenvolver uma proposição teórica sobre os efeitos de se mudar o FGTS para um regime real de capitalização inicialmente foi utilizado o método de pesquisa descritiva sobre a formação do RGPS e do FGTS. A pesquisa consistiu em buscar nas leis, além das regras e normas, mas também o espírito das decisões sobre estes institutos. Através da utilização do aplicativo Publish or Perish, foram selecionados artigos entre os mais citados e também os mais recentes, sem a necessidade de terem sido citados, mas que apresentaram conteúdo satisfatória sobre a história da previdência no Brasil. Além disto, através de investigação nos sites do Ministério do Trabalho e da Previdência Social (MTPS), Ministério da Fazenda (MF), do Câmara dos Deputados Federais e do Senado há extenso material, incluindo discursos de congressistas que expressam os sentimentos e espírito das leis na época. Além se buscar a história da construção do sistema previdenciário brasileiro, foi realizada uma investigação, também através da pesquisa descritiva, dos sistemas de previdência dos Estados Unidos, Canadá e Chile. Os sites dos governos destes países oferecem todo tipo de informação, até para estimular a adesão de trabalhadores em algum plano de previdência oferecido. Os sistemas previdenciários dos Estados Unidos e do Chile são amplamente estudados e contam com artigos publicados. As formas atuais de incentivos para o aumento da poupança previdenciária foram estudadas a partir das publicações dos governos americanos e inglês sobre o uso de “nudges”. Nos Estados Unidos, o programa Save More Tomorrow™ (SMarT), foi desenvolvido com a participação de Richard Thaler, que foi premiado com o Prêmio Nobel de Economia em 2017.

Em segundo lugar foi realizada uma pesquisa sobre artigos publicados por ganhadores do Prêmio Nobel de Economia sobre previdência. Os pesquisadores Milton Friedman, Franco Modigliani, Daniel Kahneman, Angus Deaton e Richard Thaler, foram premiados em 1976, 1985, 2002, 2015 e 2017, e publicaram artigos relevantes sobre aposentadoria. Em seguida,

procurou-se mais pesquisadores que foram citados por estes acadêmicos que receberam Prêmio Nobel ou publicaram artigos conjuntamente com os premiados.

Em seguida foi utilizada a análise quantitativa para a avaliação da segurança da manutenção do poder de compra do pecúlio formado a partir dos depósitos realizados no FGTS e a rentabilidade anual de tal sistema entre o período de 1999 e dezembro de 2017. O período analisado se deve por conta de ter sido a partir do ano de 1999 que o FGTS passou a ser remunerado pela Taxa Referencial (TR), acrescida de 3% ao ano, que é a remuneração atual que conhecemos agora deste instituto. Foram usadas as variações anuais do FGTS e dos outros ativos utilizados na comparação. A rentabilidade acumulada no período, desvio padrão e Índice de Sharpe do FGTS foram comparadas com as do IPCA, Certificado de Depósito Bancário (CDI); Custo da Cesta Básica na cidade de São Paulo calculada pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudo Socioeconômicos (DIEESE) (Cesta Básica) e; Índice de Valores de Garantias de Imóveis Residenciais Financiados (IVG-R). Enquanto o IPCA e a Cesta Básica são proxy da medição da variação do padrão de vida, o IVG-R é a proxy para a variação dos preços de imóveis residenciais. Lembrando que o que uma das possibilidades de resgate do saldo do FGTS é para a compra da primeira residência. O IVG-R passou a ser divulgado em 2001, razão pela qual foram realizadas duas comparações (de 1999 a 2017 e 2001 a 2017). A taxa livre de risco para o cálculo do Índice de Sharpe foi a da IPCA, pois a literatura moderna recomenda que os investimentos da poupança previdenciária sejam majoritariamente em ativos que protejam o trabalhador de aumento de custo de vida. Ver Merton (2014).

Completando o estudo sobre a eficiência do sistema RGPS/FGTS, foi calculada, com o SPSS IBM, a correlação de Pearson, bivariada, com duas extremidades, entre a variação anual do IPCA com: (i) FGTS; (ii) SM; (iii) teto do RGPS; (iv) Custo da Cesta Básica e, (v) IVG-R.

Para se testar a hipótese se o sistema RGPS e FGTS pode garantir a manutenção do poder de compra dos trabalhadores que desejam uma aposentadoria com valor acima do teto do RGPS, foram realizadas simulações com a combinação de renda previdenciária formada pelo teto do RGPS (R\$ 5645) e desinvestimentos mensais durante a aposentadoria do pecúlio formado pelos depósitos do FGTS, entre as idades de 65 e 85 anos, com sete cenários de juro real (entre zero e 6% ao ano). As faixas de renda utilizadas na simulação foram adaptadas a partir do Relatório da Distribuição Pessoal da Renda e da Riqueza da População Brasileira (Brasil 2016), produzido pelo Ministério da Fazenda, que levantou os dados dos contribuintes Pessoas Físicas (brasileiros) no ano 2013. Os números foram ajustados para o ano de 2017, usando o SM de R\$ 937 e o teto das faixas de renda expressadas em SM. A utilização dos dados da RFB se mostra em alguns casos melhores que o da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) pois, esta última se baseia em questionários, enquanto os dados de imposto de renda representam aquilo que é declarado ao Fisco.

Para estas simulações foram utilizadas as premissas próximas das usadas por Brito e Minardi (2015):

- 1) O trabalhador começa a contribuir para o RGPS e para o FGTS aos 22 anos de idades;
- 2) O salário entre 22 e 39 anos, o salário é metade daquele recebido entre 39 anos e um mês até o trabalhador completar 65 anos de idade;
- 3) O trabalhador se aposenta no mês que completa 65 anos de idade;
- 4) A renda previdenciária desejada (teto de RGPS mais parcelas da aplicação do FGTS) entre 65 e 85 anos de idade é igual ao seu último salário na ativa;
- 5) As taxas de juros reais utilizadas foram as inteiras entre zero e 6%aa;
- 6) O rendimento do FGTS é igual ao IPCA no período;
- 7) O trabalhador se aposenta com valor recebido do RGPS igual ao teto;
- 8) O valor do teto e do SM utilizados foram os de 2018, ou seja, R\$ 5645 e R\$ 937, respectivamente;
- 9) O valor real do teto do RGPS e do SM foram mantidos por todo o tempo;

- 10) Não heranças ou doações;
- 11) As faixas de renda mensais, que são em função do SM, foram as utilizadas em Brasil (2016), e:
- 12) Não foram levadas em conta taxas, impostos e custos de transação.

A seguir foi medida a correlação de Pearson, bivariada, com duas extremidades dos indexadores IPCA, CDI, TR e IBOVESPA, que são os benchmarks mais comuns dos investimentos financeiros oferecidos aos trabalhadores brasileiros, para se testar a hipótese de que o trabalhador pode sozinho aumentar sua poupança previdenciária. Neste momento fica mais claro que não somente a baixa rentabilidade do FGTS que prejudica a manutenção do poder de compra do pecúlio do trabalhador, mas também o indexador (TR), que não possui correlação elevada com o IPCA, proxy da variação do custo de vida neste trabalho.

4) Resultados Obtidos

O teto do RGPS vem caindo em termos de quantidades de SMs, conforme observação da Figura 1, significando queda do poder de consumo dos aposentados pelo RGPS com renda mais elevada. Segundo Brasil (2016), metade dos contribuintes Pessoas Físicas no Brasil, declaram possuir renda mensal acima do teto do RGPS, sendo que em 2017, o total de contribuintes foi de 29.494.416.

Figura 1: Histórico do teto do RGPS em quantidade aproximada de salários mínimos (SM)



Nota. Os valores foram aproximados em alguns períodos. Fonte: Extraído de AEPS (2011). Fonte: AEPS- Anuário Estatístico da Previdência Social: Suplemento Histórico (1980 a 2011) / Ministério da Previdência Social, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social.

O artigo 14 da Emenda Constitucional n. 20 de 1998 deixou o reajuste do teto do RGPS desvinculado do SM e isto pode ser umas das formas do Governo ajustar os gastos previdenciários como veremos ao longo deste trabalho, ou seja, achatando o valor deste teto em termos de SM. Atualmente o RGPS não oferece proteção da manutenção do poder de compra para os pensionistas que recebem valores próximos ou iguais ao teto. A medida que as pensões se afastam do valor do SM e vão em direção ao teto, os reajustes aplicados têm sido menores, como demonstra a tabela 1.

Tabela 1: Relações entre aumentos dos valores de salário mínimo e teto do RGPS entre julho de 1995 e dezembro de 2017.

	Reajuste do SM	Reajuste do Teto do RGPS	IPCA Acumulado	Média do rácio Teto/SM
Jul/95 a Dez 98	30,0%	77,0%	43,5%	7,30
1999 a 2002	53,8%	51,3%	39,9%	8,44
2003 a 2006	75,0%	79,4%	28,2%	8,58
2007 a 2010	45,7%	23,8%	22,2%	7,17
2011 a 2014	42,0%	26,6%	27,0%	6,32
2015 a 2018	31,8%	28,6%	26,4%	5,91
De 1995 a 2018	854%	869%	405%	

Nota. Valor do SM em 2018 divulgado em Janeiro e estimativa de inflação igual a meta do Banco Central em 4,5%. Fonte: Autoria própria a partir de dados do MTPS (2018).

O sistema de repartição representado pelo RGPS enfrenta dificuldades para conter seus déficits, pois a pressão demográfica imposta pelo envelhecimento da população brasileira. Em 2015, segundo o IBGE (2018), 7,8% da população possuía mais de 65 anos de idade. As projeções para 2050 é que a parcela da população com mais de 65 anos seja 22,6%. Usando estas projeções o MTPS estima que as despesas previdenciárias passem de 8% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2015, para 12,6% em 2050.

As causas apontadas pelos problemas atuais desta combinação de diminuição do poder de compra do teto do RGPS com aumento da despesa previdência são históricas e se refletem no presente. O sistema previdenciário brasileiro nasceu em 1793, mas somente em 1923 que se firmou o primeiro marco regulatório, sempre dentro de uma perspectiva de prover a aposentadoria de empregados de determinadas empresas e posteriormente certas categorias, que lutam até hoje para manutenção e ampliação de direitos e privilégios sem a necessidade de contrapartida do aumento de contribuição. Até 1966, o sistema era de capitalização e mesmo assim teve de ter o socorro do Estado. Os governos quando em baixa popularidade, utilizavam a tática do afrouxamento das regras de contribuição e de acesso às pensões, como também a aplicação de recursos em obras de moradias populares e infraestrutura com retornos insuficientes para garantir a manutenção do poder de compra das aposentadorias dos participantes como destacam Weintraub (b) (2005), Camarano e colaboradores (2016) e Silva e Costa (2016).

O atual sistema de repartição representado pelo RGPS sofre a pressão da mudança demográfica por que passa o Brasil. Entre 2015 e 2060 a parcela da população com mais de 65 anos sairá de 8% para 26% e a parcela com menos de 14 anos de 23% para 13%, segundo as projeções mostradas pelo IBGE (2018). Isto significa menos pessoas entrando no mercado de trabalho e mais aposentados no futuro.

Como pode se ver, as mudanças paramétricas, como acabar com a aposentadoria por tempo de contribuição, unificação dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), dentre outras, são medidas impopulares, que impõe um desafio de comunicação extremamente elevado para o grupo político que se encontra na situação em explica-las para a população em geral. Sem contar com as pressões que grupos de trabalhadores que perderiam uma situação diferenciada, fazem nestes momentos sobre congressistas. Propostas deste tipo precisam oferecer algo material (compensações) em troca para ter apoio da população e do Congresso. As reformas previdenciárias geralmente provocam perdas de privilégios e direitos concentrados em certos grupos e ganhos difusos para o resto da sociedade.

Bonoli (2000) apud Nery (2016b) cita três pontos de vetos para reformas previdenciárias no Brasil: (i) sistema presidencialista; (ii) bicameralismo e, (iii) representação proporcional. O sistema presidencialista permite que os congressistas se sujeitem a lobbies que contrariam as indicações do executivo e votem contra o Governo sem grandes penalidades. O bicameralismo também é considerado um ponto de veto pois os congressistas são eleitos de formas diferentes para a Câmara Federal e para o Senado. Por último, a representação proporcional na Câmara cria um ambiente de fragmentação partidária com elevado número de partidos, dificultando as

negociações de votações com maioria qualificada como é o caso de mudanças constitucionais, que exige aprovação de 3/5 dos deputados. Se as reformas paramétricas não forem realizadas no RGPS, o crescimento do déficit previdenciário obrigará o Governo a tomar medidas para reduzi-lo ou financia-lo, como aponta Nery (2016b) e Giambiagi (2004), que seriam:

- 1) Emissão de moeda;
- 2) Emissão de dívida mobiliária (a qual será paga pelas gerações futuras);
- 3) Aumento de impostos;
- 4) Corte de gastos em outras áreas do governo para transferência de recursos para a Previdência;
- 5) Reajustes das aposentadorias abaixo da inflação (ou do deflator interno do PIB);
- 6) Imposição de congelamento dos valores pagos aos aposentados, e;
- 7) Interrupção de pagamentos das pensões e aposentadorias (caso da Grécia e Portugal).

Este estudo concentra esforços no item 5, pois pelos dados levantados, os reajustes dos valores do teto do RGPS já estão menores que os aplicados ao SM há muito tempo como ficará evidenciado mais à frente. Levando em conta os argumentos expostos acima sobre a dificuldade de aprovação de mudanças paramétricas no RGPS, tomou-se o cuidado de se propor mudanças que não dependam de aprovação de Emenda Constitucional. Enquanto isso, as discussões de como se aumentar a poupança previdenciária em regime de capitalização deveria avançar independentemente, porém o veículo de formação de pecúlio em regime de capitalização para os brasileiros é o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), que tem demonstrado incapacidade de manter o poder de compra do pecúlio formado, como veremos a seguir.

O FGTS foi criado em 1966 em contrapartida ao fim da estabilidade decenal no emprego. Quando o trabalhador completava 10 anos de trabalhos na mesma empresa, adquiria estabilidade em seu emprego não podendo mais ser demitido sem justa causa. Na prática, as empresas demitiam os trabalhadores antes de que adquirissem tal direito pois com tal inflexibilidade a companhia poderia até mesmo ter que fechar suas portas na ocorrência de queda de vendas sem a possibilidade de ajustes de custos total de mão de obra. O fundo funcionaria como uma poupança compulsória do trabalhador, com depósitos feitos pela empresa no valor de 8% do salário do empregado na sua conta vinculada, podendo ser sacado em caso de demissão sem justa causa, no evento da aposentadoria, ou na compra de seu primeiro imóvel

Através do Ato Institucional n. 2 (AI 2), foi criado o FGTS, pois o Movimento Democrático Brasileiro (MDB), que era o partido de oposição ao Regime Militar, era contra o fim da estabilidade decenal e não deixava o projeto seguir a diante. O Senador Franco Montoro foi um dos grandes defensores da manutenção da estabilidade decenal. Mesmo em um Regime Militar como havia na época da criação do FGTS, os pontos do veto apresentados acima parecem ter funcionado, pois o projeto não foi aprovado, mas imposto pelo AI 2.

Desde 1999, a rentabilidade do FGTS é formada pela variação da Taxa Referencial (TR) acrescida de 3% ao ano de juros (nota para a Lei 13.446/17 que obriga a repartição com os trabalhadores do resultado positivo das aplicações do fundo). O ponto é que a rentabilidade do fundo não garantiu nem mesmo o poder de compra dos recursos depositados, pois rendeu costumeiramente menos que o IPCA, no período analisado entre 1999 e 2017. Neste período o FGTS rendeu 148,17%, enquanto o IPCA subiu 237,07%.

A tabela 2 compara, entre 1999 e 2017, a rentabilidade do FGTS com o IPCA, SM, Teto do RGPS, CDI, Cesta Básica calculada pelo DIEESE e BOVESPA. Enquanto o IPCA e a Cesta Básica são parâmetros de variação do custo de vida, o CDI e o BOVESPA são benchmark de aplicações financeiras. A tabela ilustra a rentabilidade destes indicadores, o desvio padrão (volatilidade) e o Índice de Sharpe. A taxa livre de risco utilizada para se calcular o Índice de Sharpe foi a variação do IPCA. Pode-se verificar que o FGTS rende menos que a inflação neste

período, enquanto o SM e o RGPS foram reajustados acima do IPCA no mesmo período. O Índice de Sharpe do FGTS é negativo por ter rendido menos que a inflação no período analisado. Já o CDI possui o maior Índice de Sharpe entre os ativos pesquisados, o que é uma certa anomalia do mercado financeiro brasileiro, onde um índice de curto prazo (um dia), possui a melhor relação de risco / retorno, mesmo se comparada com as aplicações de prazo longo, como o caso da formação de pecúlio através do FGTS. Isto demonstra que o FGTS é a aplicação financeira menos vantajosa na sua relação de risco e retorno e na superação do IPCA para a manutenção do padrão de vida dos trabalhadores.

Tabela 2: Rentabilidade acumulada, desvio padrão e Índice e Sharpe entre 1999 e 2017.

	IPCA	FGTS	SM	Teto RGPS	CDI	CB Dienesse	BOVESPA
Acumulado	237,07%	148,17%	620,77%	436,05%	1152,65%	315,67%	857,86%
Média	6,63%	4,91%	11,03%	9,47%	14,33%	8,01%	20,28%
Desvio Padrão	2,42%	1,38%	4,31%	7,65%	4,89%	7,10%	48,30%
Sharpe Mod.		-1,25	1,02	0,37	1,57	0,19	0,28

Nota. A variação da Cesta Básica DIEESE se refere ao preço da coleta na cidade de São Paulo. A rentabilidade do FGTS foi estimada com a série da variação da TR fornecida pelo BACEN, acrescida de 3%aa. A taxa livre de risco usada para o cálculo do Índice de Sharpe foi a da variação do IPCA. Fonte: Autoria própria a partir de dados oficiais

Como se sabe, o FGTS pode ser sacado para a compra do primeiro imóvel. Desta forma, compara-se a rentabilidade do FGTS e do IVG-R, que passou a ser divulgado somente a partir de 2001. A rentabilidade do FGTS também fica abaixo do IVG-R, tornando claro que o fundo não garante o poder de compra em termos de custo de vida, representados pelo IPCA e pela Cesta Básica calculada pelo DIEESE, ou em termos de imóvel residencial. O trabalhador que amou recursos através do FGTS para a aquisição de seu primeiro imóvel, perdeu poder de compra e deve ter reduzido o tamanho de sua primeira residência ou trocar por bairros mais afastados do centro. O investimento na BOVESPA ainda se mostra bastante arriscado se comparado com o CDI ou com o IPCA. Enquanto o desvio dos retornos do CDI e do IPCA são 2,49%aa e 4,27%aa respectivamente, o do BOVESPA foi 38,01%aa. Os resultados compilados entre 2001 e 2017 são apresentados na tabela 4.

Tabela 3: Rentabilidade acumulada, média, desvio padrão e índice de Sharpe entre os anos de 2001 e 2017.

	IPCA	FGTS	SM	Teto RGPS	CDI	CB Dienesse	IVG-R	BOVESPA
Acumulado	191,98%	117,62%	520,53%	316,44%	752,96%	254,99%	421,90%	325,87%
Média	6,53%	4,69%	11,41%	8,97%	13,51%	7,98%	10,57%	14,36%
Desvio Padrão	2,49%	1,15%	4,26%	7,45%	4,27%	7,51%	9,18%	38,01%
Sharpe Mod.		- 1,70	1,12	0,31	1,61	0,18	0,43	0,20

Nota. O IVG-R passou a ser divulgado em 2001. A taxa livre de risco usada para o cálculo do Índice de Sharpe foi a da variação do IPCA. Fonte: Autoria própria a partir de dados oficiais

No período de 1999 a 2017, o FGTS apresentou uma variação real (descontado a variação do IPCA) de -28,38%, enquanto o SM obteve 122,34% no mesmo período. O teto do RGPS obteve reajuste real de 63,72%. Na média, o FGTS teve um reajuste real negativo de 1,72%aa, neste período, com destruição do poder de compra dos recursos nele depositados.

A análise estatística por Correlação de Pearson entre as variações anuais do IPCA, FGTS, SM, teto do RGPS, CDI e a cesta básica DIEESE, no período de 1999 a 2017 pode ser visualizada na tabela 6. A série com correlação mais forte foi a do CDI com o FGTS (95,8%, com significância abaixo de 1%). A explicação desta elevada correlação se dará na elevada

correlação entre a TR e o CDI (97,7% com significância abaixo de 1%). Já a correlação entre a variação anual do IPCA e do FGTS no mesmo período ficou em 51,2%, com grau de significância abaixo dos 5%. A correlação média (ao redor de 50%) entre as variações anuais do IPCA e do FGTS pode representar a média capacidade do fundo em manter o poder de compra dos recursos lá depositados. A correlação entre as variações anuais da cesta básica do DIEESE e do FGTS é praticamente zero, evidenciando mais uma vez que a valorização dos recursos depositados no fundo põe em risco a manutenção do padrão de vida do trabalhador.

Tabela 4: Correlação de Pearson entre as variações anuais do IPCA, FGTS, SM, CDI e Cesta Básica, entre os anos de 1999 e 2017.

		Correlações					
		IPCA	FGTS	SM	Teto	CDI	CB_DIEESE
IPCA	Correlação de Pearson	1	,512*	,017	,372	,522*	,596**
	Sig. (bilateral)		,025	,945	,116	,022	,007
	N	19	19	19	19	19	19
FGTS	Correlação de Pearson	,512*	1	,248	,528*	,958**	,086
	Sig. (bilateral)	,025		,305	,020	,000	,726
	N	19	19	19	19	19	19
SM	Correlação de Pearson	,017	,248	1	-,070	,279	-,159
	Sig. (bilateral)	,945	,305		,775	,248	,516
	N	19	19	19	19	19	19
Teto	Correlação de Pearson	,372	,528*	-,070	1	,537*	-,124
	Sig. (bilateral)	,116	,020	,775		,018	,613
	N	19	19	19	19	19	19
CDI	Correlação de Pearson	,522*	,958**	,279	,537*	1	,105
	Sig. (bilateral)	,022	,000	,248	,018		,669
	N	19	19	19	19	19	19
CB_DIEESE	Correlação de Pearson	,596**	,086	-,159	-,124	,105	1
	Sig. (bilateral)	,007	,726	,516	,613	,669	
	N	19	19	19	19	19	19

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

**. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Nota. A correlação entre as variações anuais do FGTS e do CDI é 95,8%, com grau de significância de 99%. A valorização da poupança previdenciária do trabalhador brasileiro está fortemente ligadas às variações do CDI que é sofre correção diária, estimulando os benchmarks de curto prazo das aplicações financeiras. Fonte: Dados dessa pesquisa.

Na tabela 5 é demonstrada a correlação entre o IPCA, FGTS, SM, teto do RGPS, CDI, cesta básica e IVG-R entre 2001 e 2017. Com relação a possibilidade de se sacar o FGTS para a aquisição da primeira residência, a correlação entre as variações anuais da valorização dos recursos depositados no fundo e a variação do IVG-R é próxima é baixa (-14,1%). Ou seja, é arriscado para o trabalhador manter sua poupança para a primeira residência dentro do FGTS, pois as rentabilidades do fundo pouco têm a ver com as variações dos preços dos imóveis, representados por este índice. As variações anuais do IVG-R possuem baixa correlação com as demais series da Tabela 9, porém, não seria o FGTS uma segura poupança para a aquisição de imóveis, como demonstra sua correlação com o IVG-R.

Tabela 5: Correlação de Pearson bilateral entre as variações anuais do IPCA, FGTS, SM, Teto do RGPS, CDI, Cesta Básica e IVG-R entre 2001 e 2017.

Correlações

		IPCA	FGTS	SM	Teto	CDI	CB	IVG_R
IPCA	Correlação de Pearson	1	,519 *	,117	,319	,537 *	,611 **	-,334
	Sig. (bilateral)		,033	,655	,211	,026	,009	,189
	N	17	17	17	17	17	17	17
FGTS	Correlação de Pearson	,519 *	1	,638 **	,386	,977 **	,105	-,141
	Sig. (bilateral)	,033		,006	,126	,000	,687	,591
	N	17	17	17	17	17	17	17
SM	Correlação de Pearson	,117	,638 **	1	,084	,631 **	-,173	-,027
	Sig. (bilateral)	,655	,006		,748	,007	,508	,918
	N	17	17	17	17	17	17	17
Teto	Correlação de Pearson	,319	,386	,084	1	,459	-,144	-,060
	Sig. (bilateral)	,211	,126	,748		,064	,583	,818
	N	17	17	17	17	17	17	17
CDI	Correlação de Pearson	,537 *	,977 **	,631 **	,459	1	,084	-,194
	Sig. (bilateral)	,026	,000	,007	,064		,749	,455
	N	17	17	17	17	17	17	17
CB	Correlação de Pearson	,611 **	,105	-,173	-,144	,084	1	-,058
	Sig. (bilateral)	,009	,687	,508	,583	,749		,825
	N	17	17	17	17	17	17	17
IVG_R	Correlação de Pearson	-,334	-,141	-,027	-,060	-,194	-,058	1
	Sig. (bilateral)	,189	,591	,918	,818	,455	,825	
	N	17	17	17	17	17	17	17

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Nota. A correlação entre as variações anuais do FGTS e do IVG-R é -33,4%, com grau de significância acima de 5%, portanto não há indícios que o FGTS é uma garantia para a poupança do trabalhador que almeja a compra de um imóvel. Fonte: Dados dessa pesquisa.

A simulação a seguir pretende demonstrar na prática o efeito do juro real sobre a poupança previdenciária, para evidenciar efeito do FGTS na manutenção do poder de compra da aposentadoria do trabalhador. Na tabela 10, foram usadas as premissas expostas na metodologia deste trabalho e pode-se perceber que o pecúlio formado com a taxa de juro real de 6%aa é 6,58 vezes maior que o FGTS ofereceria caso rendesse pelo menos o IPCA.

Tabela 6: Pecúlio formado com a poupança de 8% do salário em níveis de taxa de juros reais

Último Rendimento	Pecúlio formado a partir da aplicação mensais de 8% do salário em níveis de taxa de juro real (aa)						
	6,00%	5,00%	4,00%	3,00%	2,00%	1,00%	0% (FGTS)
R\$ 9.370	R\$ 743.231	R\$ 541.670	R\$ 395.072	R\$ 288.393	R\$ 210.712	R\$ 154.104	R\$ 112.815
R\$ 18.740	R\$ 1.486.463	R\$ 1.083.340	R\$ 790.144	R\$ 576.786	R\$ 421.425	R\$ 308.207	R\$ 225.630
R\$ 37.480	R\$ 2.972.926	R\$ 2.166.680	R\$ 1.580.288	R\$ 1.153.572	R\$ 842.849	R\$ 616.415	R\$ 451.259
R\$ 74.960	R\$ 5.945.852	R\$ 4.333.359	R\$ 3.160.575	R\$ 2.307.144	R\$ 1.685.699	R\$ 1.232.829	R\$ 902.518
R\$ 149.920	R\$ 11.891.703	R\$ 8.666.718	R\$ 6.321.150	R\$ 4.614.289	R\$ 3.371.398	R\$ 2.465.659	R\$ 1.805.037
R\$ 187.400	R\$ 14.864.629	R\$ 10.833.398	R\$ 7.901.438	R\$ 5.767.861	R\$ 4.214.247	R\$ 3.082.073	R\$ 2.256.296

Nota. Os valores do teto das faixas de renda foram extraídos em SMs do Brasil (2016). O SM utilizado foi o de 2017 (R\$ 937) Fonte: MTPS. Fonte: Dados dessa pesquisa.

Os resultados desse estudo demonstram que é um privilégio poder não participar do FGTS, que deveria ser a melhor aplicação financeira disponível para o brasileiro. Se o trabalhador que recebe no final de carreira, R\$ 9.370, quiser se aposentar mantendo sua renda real entre 65 e 85 anos de idade, com aposentadoria do RGPS igual ao teto atual, deveria estar poupando 35,77% de seu salário, bem acima dos 8% obrigatórios. Caso o FGTS aplicasse seus recursos em NTN-B que rendessem IPCA + 6%aa e repassasse tal ganho para o trabalhador, a parcela a ser poupada seria de 5,70%.

Foi realizada uma pesquisa sobre quais outros ativos financeiros poderiam ajuda-lo nesta tarefa. Através de pesquisa descritiva em sites do BACEN, ANBIMA, BMF BOVESPA, sites do Banco do Brasil, Itaú e XP Investimentos e Secretário do Tesouro Nacional. Somente a NTN-B pode garantir diferimento fiscal e a manutenção do poder de compra do pecúlio do trabalhador no longo prazo tem risco do Governo Federal e deferimento de imposto de renda, é indexada ao IPCA, que garante o poder de compra do dinheiro investido. Os fundos de investimentos são tributados semestralmente através do “come-cotas” e possuem majoritariamente benchmark em CDI. Valores mobiliários emitidos por empresas como debentures, possuem risco de crédito de difícil compreensão e acompanhamento por parte das pessoas físicas, além de não possuírem garantia do FGC. Cada ativo no Brasil possui características tributárias diferentes que exigiriam uma expertise do trabalhador para entrar nos

detalhes de legislação fiscal e impactos dos tributos no valor final do investimento. A conclusão é que a NTN-B é simples, com risco do Governo Federal, garante a variação do IPCA, podendo ser um instrumento para se formar o pecúlio do trabalhador. O ponto é o orçamento do trabalhador, que já contribui com o RGPS, tem seus depósitos no FGTS e agora necessita uma outra poupança previdenciária.

As experiências analisadas de alguns países como Estados Unidos, Canadá e Chile mostram que parte do debate sobre as pensões de aposentadoria foram superadas com a coexistência entre regimes de repartição e capitalização. Algumas semelhanças entre estes sistemas foram encontradas, tais como: (i) a previdência básica é realizada através do sistema governamental em regime de repartição; (ii) há veículos específicos para os depósitos de previdência complementar, que por sua vez são aplicados majoritariamente em fundos de investimentos abertos com propósitos previdenciários até o trabalhador completar 65 anos, e partir daí, com o pecúlio formado, o cidadão adquire anuidades em leilões eletrônicos, e; (iii) os resgates da previdência complementar, se obedecer as regras de resgate, contam com benefícios ou mesmo isenções tributárias. Resumidamente a tabela 7 mostra os pontos mais relevantes destes sistemas:

Tabela 7: Resumo de Sistemas Previdenciários dos Estados Unidos, Canadá e Chile.

	Estados Unidos	Canadá	Chile
Regime de Repartição Governamental e Veículos de Previdência Privada	Sistema básico de aposentadoria do Governo mais Contas Individuais com benefício/isenção fiscal: 401(k) e Individual Retirement Account (IRA) que investem em Target Date Funds basicamente.	Sistema básico de seguridade social do Governo, mais fundos de pensão focados em absorver prêmios de liquidez dos ativos mobiliários e imobiliários ao redor do mundo e Tax Free Saving Accounts (TFSA).	Sistema básico de seguridade social do Governo, mais participação mínima obrigatória em previdência complementar em fundos de investimentos geridos por empresas privadas.
Resgates da Previdência Privada	Após 65 anos os resgates têm vantagem fiscal e o aposentado pode adquirir anuidades de seguradoras privada com várias modalidades.	Após 65 as contas devem ser encerradas para aquisição de planos de aposentadoria pelo trabalhador (anuidades e fundos de renda).	Após 65 anos os trabalhadores resgatam dos fundos e adquirem anuidades em leilão eletrônico.

Fonte: Autoria própria a partir de sites oficiais dos Governos dos Estados Unidos, Canadá e Chile¹.

Dois pontos principais são discutidos nos meios acadêmicos atualmente sobre previdência: (i) garantia do poder de compra da renda previdenciária e; (ii) como estimular os trabalhadores a aumentar a poupança em veículos de previdência complementar (por conta da crise dos regimes de repartição em vários países). Em Merton (2014), Bernartzi (2013), Kobar e Muralidhar (2018) e Martellini e colaboradores (2018) há conclusões coincidentes de que um título atrelado à variação de custo de vida poderia garantir a formação de um pecúlio focada no valor real futuro. A partir de uma determinada data, próxima a qual o trabalhador completasse 65 anos de idade, o título passaria a pagar 20 anuidades, sempre corrigido por índice de custo de vida. No Brasil, as NTN-Bs fariam em parte este trabalho, pelo menos na acumulação do pecúlio, mantendo o valor real da poupança, sem o risco de descolamento da média do custo de vida, como seria o caso do CDI, TR ou IBOVESPA, que demonstraram correlação insignificante ao IPCA no período analisado de 1999 a 2017, como mostrou a Tabela 11.

O segundo ponto de pesquisa atual, como estimular a poupança previdenciária dos trabalhadores além daquela obrigatória, há contribuições de três áreas: (i) Finanças; (ii) Finanças comportamentais, e; (iii) Psicologia.

A contribuição da área de Finanças veio através da Hipótese do Ciclo de Vida (HCV) desenvolvida inicialmente em Friedman (1953) e aprofundada por Modigliani (1986). Nestes trabalhos pioneiros, o *homo economicus* é frio na execução de sua estratégia de maximização da utilidade de sua poupança, seguindo um plano à risca de montar seu pecúlio previdenciário, com as informações suficientes de quanto poupar, quando se aposentar e até quando seu pecúlio lhe garantia uma renda desejada na aposentadoria. Para tal feita, a HCV usou o artifício da

Hipótese da Renda Permanente (HRP), ou seja, a renda do *homo economicus* é conhecida e constante. Com todas as diferenças entre a vida real e a HCV, o percentual mínimo a ser poupado para que se tenha certa previsibilidade do valor da aposentadoria foi uma das conclusões fundamentais e ajudou a formatar os sistemas previdenciários que conhecemos hoje, como por exemplo, o chileno.

No campo das finanças comportamentais, pode-se destacar os trabalhos de Shefrin e Thaler (1988), Bernartzi e Thaler (2007), Bernartzi (2013), Mullainathan e Thaler (2000), Thaler (2018). A poupança depende de vários outros fatores além da renda, que não é constante. A parcela poupada depende da idade, de como a renda foi adquirida, e de como as pessoas a julgam como permanente ou temporária. A riqueza se divide em três caixinhas: ativos líquidos, ativos ilíquidos e renda futura (previdenciária), que não se fundem e possuem metas e métricas de riscos diferentes umas das outras. A caixinha de renda futura deveria ter como foco a manutenção do valor futuro, ou seja, manter o poder de compra da poupança. Os recursos desta caixinha deveriam ser investidos em ativos indexados a índices de preços com o menor risco de crédito possível. Pode-se considerar que a finança comportamental é uma evolução da HCV. Nas pesquisas de Finanças Comportamentais são explorados os aspectos da dificuldade das pessoas em pouparem para a aposentadoria, tais como: a procrastinação em aderir a planos de aposentadoria, as decisões resultantes do uso de heurísticas, vieses cognitivos, o desconto hiperbólico e autocontrole. A tabela 8 mostra as contribuições desse estudo e as Teorias envolvidas.

Tabela 8: Resumo dos pontos principais das contribuições da Teoria do Ciclo de Vida e das Finanças Comportamentais para a área de previdência

Hipótese do Ciclo de Vida	Finanças Comportamentais
Pontos principais das teorias	
Homo Economicus: Maximizador da Utilidade da Renda	Observância da procrastinação, da baixa educação financeira e das decisões com inconsistência intertemporal
Renda Permanente o longo da vida	Leva em consideração as oscilações da renda e da percepção de riqueza
Uniformidade da utilidade marginal da poupança	Desuniformidade da utilidade marginal da poupança
Foco na proporção da renda destinada a poupança	Foco no valor real futuro da riqueza acumulada para a aposentadoria
Disciplina na formação da poupança	Necessidade de estímulos para atingir a poupança desejada
Propensão marginal a poupar depende da renda	Propensão marginal a poupar depende da renda, da riqueza acumulada e da idade
Poupança e riqueza são fungíveis em um mercado de capitais perfeito	A riqueza é dividida mentalmente em três caixinhas: (i) ativos líquidos, (ii) ativos ilíquidos e, (iii) renda futura.
Otimização do risco independente das situações de lucro ou prejuízo	Propensão ao risco aumenta nas situações de prejuízo e diminui nas de lucro
Gestão do risco de acordo com a teoria do Capital Asset Pricing Model (CAPM) e da Fronteira Eficiente (Markowitz)	Gestão de risco de acordo com a teoria Relative Asset Pricing Model (RAPM)
Principais referências	
J. M. Keynes, Milton Friedman e Franco Modigliani	Robert Merton, Arun Muradhar, Richard Thaler, Daniel Kahneman, Sholmo Bernartzi, Adam Kobor e Sendhil Mullainathan
Exemplos de contribuição	
FGTS e as AFP chilenas	Programa Save More Tomorrow e as propostas de Retirement Bonds

Fontes: Compilação de Bernartzi e Thaler (2007), Bernartzi (2013), Kahneman (2002), Martellini e colaboradores (2018), Thaler (2018).

Na área da psicologia, foram também muitas as contribuições para a pesquisa sobre o comportamento das pessoas quando se trata de poupança previdenciária. Em Deaton (2018)

temos a conclusão que as pessoas são mais otimistas quando mais jovens. Em Kahneman (2002) encontramos as conclusões do pesquisador sobre julgamento heurístico, escolhas em ambiente de risco, intuição. Kahneman ainda demonstra na Teoria do Prospecto que a função valor para perdas é diferente da função valor para ganhos, pois no campo das perdas a função se torna convexa e mais íngreme. Por outro lado, no campo dos ganhos a função é côncava e não tão íngreme. Em Kahneman et al (2016), temos como os vieses e ruídos podem perturbar o perturbar o processo decisório de executivos. Podemos aí imaginar o que acontece em termos de poupança de longo prazo, quando há pessoas não acostumadas com o mundo das finanças. Em Mitchell e colaboradores (2011 apud Nery 2016a) é mencionado que o cérebro do ser humano é focado nas ideias de curto prazo: “o córtex pré-frontal ventromedial – região do cérebro ativada quando as pessoas estão pensando sobre si – fica menos ativada em pessoas impacientes quando elas estão pensando sobre si próprias no futuro.”

A psicologia e a psiquiatria talvez expliquem os motivos da procrastinação, miopia e escolhas com inconsistência intertemporal. Talvez a mente humana não foi feita para planos de 40 anos à frente. Por conta disto, os governos se empenham em fornecer os marcos regulatórios que favorecem a poupança previdenciária com veículos específicos, produtos que protejam o poder de compra da aposentadoria dos trabalhadores e benefícios fiscais para os poupadores de longo prazo. Ainda assim, muitas vezes este conjunto de medidas não traz os resultados necessários para garantir uma formação de poupança que traga o padrão de vida almejado pelo trabalhador em sua aposentadoria. Para evitar as escolhas com inconsistência intertemporal, muitos governos estão utilizando “nudges”, que pode ser traduzido como cutucão ou empurrão. O uso de nudges é para forçar ações que as pessoas racionalmente tomariam caso tivessem todas as informações, evitando a frustração no futuro. Ver United Kingdom Government (2017) e United State Government (2015).

5) CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalhador brasileiro que vai se aposentar com rendimento próximos ao teto do RGPS ou acima não possui segurança da manutenção de seu poder de compra durante a aposentadoria pois:

- a) O teto do RGPS vem sendo reajustado abaixo do SM e, portanto, tem seu poder de compra tem caído desde 1973, quando atingiu o pico de 20 SMs e no período de 2015 a 2018 ficou em média 5,91 SMs, colocando em risco o poder de compra de metade dos contribuintes brasileiros, que declaram renda acima do teto do RGPS;
- b) O FGTS não assegurou a manutenção do poder de compra no período de 1999 a 2017 quando rendeu 148% enquanto o IPCA acumulado foi de 237% e Cesta Básica subiu 315%;
- c) A correlação entre as variações anuais do FGTS, do IPCA e da Cesta Básica entre 1999 e 2017 foi de 0,512 e 0,086 respectivamente, indicando risco para a manutenção do poder de compra dos recursos depositados no fundo;
- d) Entre os anos de 2001 a 2017, o FGTS não protegeu o poder de compra para a aquisição do primeiro imóvel, pois o IVG-R subiu 421% no período contra 117% do fundo e a correlação da variação anual dos reajustes anuais do FGTS e as deste índice foi de -0,141 no mesmo período;
- e) O índice de Sharpe do reajuste anual do FGTS (-1,25) indica que é o pior investimento se comparado com o do reajuste do SM, do teto do RGPS, CDI e BOVESPA, entre 1999 e 2017, o mesmo ocorreu para os anos entre 2001 e 2017 (-1,70) quando comprado aos mesmos índices mais o IVG-R.

- f) O trabalhador não consegue sozinho, através dos instrumentos financeiros disponíveis, formar seu pecúlio com segurança da manutenção do poder de compra por conta de: (i) complexidade dos regimes tributários dos ativos financeiros disponíveis; (ii) poucos ativos atrelados ao IPCA com benefício fiscal e sem risco de crédito, (iii) falta de casamento entre vencimento do investimento e o ano da prevista aposentadoria, com exceção da NTN-B;
- g) O trabalhador que possui um salário mensal de R\$ 9.370 deveria poupar 37,55% de sua renda caso se aposentasse com o teto do RGPS, tivesse sido seu FGTS reajustado pelo IPCA e reaplicasse seu pecúlio a IPCA+6%aa e quisesse manter sua renda entre 65 e 85 anos de idade, mas se o FGTS tivesse sido reajustado a IPCA+6%aa, e na mesma taxa o fosse reaplicado, quando sacado por motivo de sua aposentadoria, esta parte da renda poupada seria de ser 5,70%.
- h) O Brasil não possui um marco regulatório de previdência complementar que garanta (aos moldes dos Estado Unidos, Canadá e Chile): (i) sinergia com a indústria de fundos de investimentos, (ii) conta específica com vantagem tributária e, (iii) casamento dos investimentos com a idade de aposentadoria do trabalhador.
- i) Por falta de veículo específico e vantagem tributária para a poupança de longo prazo, o Governo não consegue fazer uso de “nudges” para estimular o aumento da poupança previdenciária e evitar escolhas com inconsistência intertemporal.

Uma sugestão de intervenção para que a formação do pecúlio do trabalhador tenha eficiência é a transformação do FGTS em um veículo específico de investimento em NTN-B, que levasse em conta o ano da pretensa aposentadoria de cada trabalhador. Neste caso, os depósitos não necessitariam se limitar aos atuais 8% do salário, podendo o trabalhador aplicar recursos que superassem o mínimo obrigatório. A mudança sugerida não necessita ser aprovada por Emenda Constitucional, basta Lei Ordinária, evitando o debate entre Governo e Oposição tão comum no tratar da reforma paramétrica do RGPS. O fortalecimento da indústria de previdência complementar não resolve todos os problemas inerentes ao sistema de repartição e as ameaças da mudança demográfica a este instituto, mas com certeza pode dar maior segurança ao poder de compra da aposentadoria em um determinado período.

6) Referências

Anuário Estatístico da Previdência Social [AEPS](2011). *Suplemento Histórico* (1980 a 2011)- Ministério da Previdência Social, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. Brasília: MPS/DATAPREV, 2011.

BERNARTZI, S. (2013) Behavioral Economics and the Retirement Saving Crisis, Policy Forum, Economics, *Science* 339 (6124), p. 1152-1153.

BERNARTZI, S. e THALER, R. H. (2007) Heuristics and Biases in Retirement Savings Behavior. *Journal of Economic Perspectives* 21(3), p. 18-104.

BERNARTZI, S.; BESHEARS, J.; MILKMAN, K. L.; SUSNTEIN, C. R.; THALERS, R. H., SHANKAR, M.; TUCKER-RAY, W.; CONGDON, W. J. e GALINGS, S. (2017) Should Governments Invest More in Nudging? *Psychological Science* 28 (8), p. 1041– 1055.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento [MPO](2016).

BRASIL Ministério da Fazenda [MF](2016). *Relatório da Distribuição Pessoal da Renda e da Riqueza da População Brasileira*. Secretária de Política Econômica, Brasília.

BRITO, R. D. e MINARI, P. T. P (2015). Será que o brasileiro está poupando o suficiente para se aposentar? *Revista Brasileira de Finanças (Online)*, Rio de Janeiro, 13 (1) p. 1–39.

CAMARANO, A. A.; FERNANDES, D. (2016) A Previdência Social Brasileira. In. ALCÂNTARA, A. O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. (org.). *Política Nacional do Idoso: Velhas e novas questões*. Rio de Janeiro: IPEA p. 265–296.

DEATON, A. (2015) Measuring and understanding behavior, welfare and poverty, Nobel Prize Lecture, Estocolmo.

GIAMBIAGI, F. e SIDONE, O. J. G. (2018) A reforma da previdência e o teto do Regime Geral de Previdência Social, BNDES, *Textos para discussão, 121*, p. 9-25.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE](2018). *Projeções da população: Brasil e unidades da federação: revisão 2018 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais*. 2ª ed. Rio de Janeiro.

KAHNEMAN, D. (2002). *Maps of bounded rationality: a perspective on intuitive judgment and choice*. In: Nobel Prize Lecture, Estocolmo p.449-489.

KAHNEMAN, D.; ROSENFELD, A. M.; GANDHI, L.; BLASER, T. Noise (2016) How to overcome the high, hidden cost of inconsistent decision making *Harvard Business Review*, October 2016. Recuperado em 02 de abril de 2018 de www.hbr.org/2016/10/noise

KOBOR, A. e MURALIDHAR, A. S. (2018). How a New Bond Can Greatly Improve Retirement Security. *Social Science Research Network (SSRN) online* (March 23, 2018). Recuperado em 02 de abril de 2018 de <https://ssrn.com/abstract=3148747>.

MARTELLINI, L.; MERTON, R. C.; MURALIDHAR, A. S. (2018): Pour la création “d’obligations retraite”, *Le Monde*, 7 de abril de 2018.

MERTON, R. C. (2014) The Crisis in Retirement Planning. *Harvard Business Review* Julho-Agosto p. 1401-1407.

MULLAINATHAN, S. e THALER, R. H. (2000): *Behavioral Economics*. National Bureau of Economics Research (NBER), Working Paper 7948.

MURALIDHAR, A.; OHASHI, K.; SHIN, S. (2016): The most basic missing instrument in financial markets The case for Bonds for Financial Security *The Journal of Investment Consulting*, 7 (2) p. 34-47.

NERY, P. F. (2016a), *Errar é humano: Economia comportamental aplicada à aposentadoria*, Núcleo e Estudos e Pesquisas /CONLEG/ do Senado, Textos para Discussão n. 188.

_____ (2016b) *Por que é tão difícil reformar a previdência?* Brasil Economia e Governo, Instituto Bradel, p. 1-16.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017), *Policy Memo: Pension Reform in Brazil*.

SILVA, L. L. e COSTA, T. M. T. (2016) A formação do Sistema previdenciário brasileiro: 90 anos de História *Revista da Administração Pública e Gestão Social*, 8 (3), p. 136-200.

TAFNER, P. (2016): *Previdência Social no Brasil: desajustes, dilemas e propostas*. Apresentação realizada na Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro (FGV-RJ), Rio de Janeiro.

THALER, R. H (2018), *From cashews to Nudges: The Evolution of Behavioral Economics*, Nobel Prize lecture, Estocolmo.

THALER, R. H. e BERNARTZI, S. (2004) Save More Tomorrow™: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving. *Journal of Political Economy*, The University of Chicago 112 (1), p. 164-187.

UNITED KINGDOM GOVERNMENT (2017): Department for Business, Energy and Industrial Strategy; Business Impact Target; Interim Report 2016-2017.

UNITED STATES GOVERNMENT (2015): Executive Office of the President of The United States, Social and Behavioral Sciences Team (SBST), Annual Report.

WEINTRAUB A. B. V.; WEINTRAUB, A. B. V.; LORENZONI, O. e LUDOVICO, G. (2017)

– Poupança Individual de Aposentadoria – PIÁ; *Revista Brasileira de Previdência* da UNIFESP, Osasco, 6ª edição. Recuperado em 02 de fevereiro de 2018 de <http://revbprev.unifesp.br/index.php/80-poupanca-individual-de-aposentadoria-pia>.

WEINTRAUB, A. B. V. (2005) Seguridade Social e Direitos Fundamentais In: *Previdência Privada - Doutrina e Jurisprudência* - São Paulo, Quartier Latin, p. 63-66.

WORLD BANK (2017): *Summary Note on Pension Reform in Brasil* Why is it Needed and What Will Be Its Impact?. World Bank Staff Note.

ⁱ <https://www.irs.gov/retirement-plans/plan-sponsor/401k-plan-overview>, acessado em 11/06/18; <https://www.canada.ca/en/revenue-agency/services/tax/individuals/topics/tax-free-savings-account/contributions.html>, acessado em 11/06/18, e; <https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/w3-propertyvalue-9897.html#publicaciones>, acessado em 11/06/18.