

## Quais São os Impactos Distributivos da Emenda Aglutinativa da Proposta de Emenda à Constituição 287/2016 Sobre a Aposentadoria Por Tempo de Contribuição do RGPS?

FERNANDA RODRIGUES CARDOSO GOULART STORTO

*Brasilprev*

LUÍS EDUARDO AFONSO

*USP*

### Resumo

Este trabalho visa avaliar como a Emenda Aglutinativa Global à Proposta de Emenda à Constituição 287/2016 (PEC 287) afetaria as Aposentadorias por Tempo de Contribuição (ATC) do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) caso fosse aprovada. A fundamentação teórica são as vertentes sobre desenho de sistemas previdenciários e sobre os elementos que devem embasar as reformas, particularmente as mudanças demográficas. Os aspectos distributivos da previdência social são calculados com o emprego de cinco indicadores previdenciários, de uso consagrado: Taxa Interna de Retorno (*TIR*), Alíquota Necessária (*AliqNec*), Taxa de Reposição (*TR*), *Benefit Tax Ratio* (*BTR*) e *Accrual Rate* (*AR*). Foi empregada a metodologia dos indivíduos representativos, com diferentes perfis de gênero, idade de entrada no mercado de trabalho, renda inicial e tempo de contribuição. Os indicadores foram calculados em duas situações: *Regra Atual* (vigentes quando da redação deste texto) e *PEC 287*. Os resultados encontrados mostram redução em todos os indicadores, com as condições da PEC 287. Isto significaria uma forte diminuição nas propriedades distributivas do RGPS, pois os indivíduos mais afetados seriam as mulheres e os indivíduos de baixa renda. Também seriam eliminados os *kinks* verificados para os *Accrual Rates* na *Regra Atual*, pois estes são originados das descontinuidades da Regra 85/95 progressiva. A PEC tornaria os indicadores previdenciários das ATC bastante similares àqueles verificados pela literatura internacional. Para o caso das aposentadorias postergadas, as *TIR* chegariam mesmo a ser negativas, devido ao reduzido período de recebimento dos benefícios, ainda que os demais indicadores estivessem dentro do padrão de outros países. Pelo conjunto dos resultados, o trabalho traz evidências de que a PEC tinha diagnóstico e medidas adequadas. Fica evidente que aspectos distributivos intrageracionais, aqui quantificados, são da maior importância, pois as reformas atingem grupos diferentes de maneira distinta.

**Palavras-chave:** previdência social; reforma da previdência; RGPS; indicadores previdenciários; PEC 287.

## 1. Introdução

No dia 05 de dezembro de 2016, o governo de Michel Temer encaminhou a Proposta de Emenda à Constituição 287/2016 (PEC 287) para o Congresso Nacional, enfatizando a necessidade de se fazer uma reforma previdenciária abrangente no Brasil. Assim como ocorreu com outros países, essa proposta tenta equacionar os graves problemas do sistema previdenciário do país, com a intenção de fortalecer a sustentabilidade e garantir o pagamento de benefícios para as futuras gerações.

A magnitude dos números envolvendo a previdência social é expressiva. De acordo com o Relatório da Execução Orçamentária do Governo Federal (2017) em 2017 a União gastou R\$ 657 bilhões com Previdência, R\$ 85 bilhões com Assistência Social e R\$ 120 bilhões com Saúde. Neste mesmo ano o déficit previdenciário ultrapassou R\$ 360 bilhões, sendo R\$ 86 bilhões no Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) da União, R\$ 182 bilhões no Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e R\$ 92 bilhões referentes aos RPPS de estados, municípios e pensões militares. Segundo dados da Secretaria de Previdência, em 2018, o déficit do RGPS passou para R\$ 195,2 bilhões o que representa cerca de 2,8% do PIB. Este quadro é muito grave e foi o motivador principal para a PEC 287.

Esta situação só tende a piorar. Projeções divulgadas pelo IBGE (2018) indicaram que o bônus demográfico deve ter chegado ao fim em 2018, cinco anos antes do previsto. No período 2020-2050, a PEA (população de 15 a 64 anos) vai decrescer 0,5%. Já a população de idosos (65+) vai aumentar quase 245%. Como resultado, a razão de dependência dos idosos (RDI) vai passar de 14,2% para 34,9%. Regimes de repartição, como o RGPS, são muito dependentes das variáveis populacionais, em particular da RDI (Keyfitz, 1985). Esse acelerado envelhecimento acentuou a necessidade de uma reforma da previdência, dando à PEC 287 um senso de urgência ainda mais cristalino. Esses dados embasam a medida mais importante: o estabelecimento de uma idade mínima de aposentadoria.

É sintomático que o governo Temer não seja exceção na empreitada das reformas. Desde o Plano Real, todos os governos tentaram, com graus diferentes de sucesso, fazer modificações na previdência. No governo FHC tentou-se, sem êxito, aprovar a implantação de idade mínima no RGPS. Ainda assim, foi possível aprovar a EC 20/1998 (que estabeleceu idades mínimas nos RPPS) e alterar e desconstitucionalizar a forma de cálculo das aposentadorias do RGPS, com o Fator Previdenciário, no final de 1999. Luiz Inácio Lula da Silva conseguiu aprovar mudanças importantes no RPPS federal, com o final da integralidade e da paridade, por meio das Emendas Constitucionais 41/2003 e 47/2005. No governo Dilma Rousseff houve dois acertos e um grande erro. Em 2012 foi aprovada a criação da Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal (Funpresp), o que estabeleceu um teto igual ao do RGPS para os novos funcionários públicos. E em 2015, a Lei 13135 limitou a duração das pensões por morte para cônjuges jovens no RGPS. Mas neste mesmo ano foi aprovada a Regra 85/95 (Lei 13183), que de forma incompatível com princípios de equilíbrio atuarial, trouxe a possibilidade de grande aumento nos valores das ATC do RGPS.

Com exceção da Lei 13183, todas as reformas tiveram princípios defensáveis, ainda que não fossem populares e tivessem parte de seu impacto reduzido durante o processo de tramitação no Legislativo. Mas o conjunto das diversas reformas, juntamente com o distanciamento que somente o tempo permite, fornece elementos para uma reflexão. Parecem ter faltado às mudanças efetuadas a abrangência e a profundidade requeridas. Todas focaram aspectos pontuais. Faltou a realização de uma reforma que abarcasse todos os trabalhadores e procurasse igualar as regras, trazendo mais justiça ao sistema previdenciário. Embora a preocupação fiscal direcionasse a economia política das reformas, faltou também a todas elas a preocupação com o impacto individual sobre os trabalhadores. Sistemas previdenciários e

regras distintas podem afetar de maneira diferenciada todos que estão ou farão parte do mercado de trabalho, de acordo com suas características observáveis. Esta análise é fundamental para que se possa entender como as alterações atingirão cada indivíduo. A quantificação adequada pode servir como subsídio para que a sociedade avalie *ex ante*, com mais precisão, o impacto das políticas previdenciárias.

Com base neste quadro, o presente trabalho visa avaliar os impactos das mudanças propostas pela PEC 287 para os trabalhadores vinculados ao RGPS, que obtêm a Aposentadoria por tempo de contribuição. Isto é feito por meio do cálculo de cinco indicadores previdenciários largamente utilizados na literatura da área. São analisadas duas situações. A primeira é denominada *Regra Atual*, que corresponde às condições existentes para obtenção da ATC, quando este trabalho está sendo finalizado (fevereiro de 2019). A segunda, denominada *PEC 287*, refere-se à última versão do conjunto de mudanças proposto pelo governo Temer.

Este trabalho está dividido em seis seções, incluindo esta introdução. A próxima seção traz o contexto histórico e as medidas mais importantes da Emenda Aglutinativa da PEC 287. A seção 3 apresenta o marco teórico e a literatura empírica sobre reformas previdenciárias. Na seção seguinte são reportados os procedimentos metodológicos e as premissas do trabalho. Na sequência são apresentados os resultados e por fim, a seção 6 traz as conclusões.

## **2. Contexto Histórico**

### **2.1. O início do governo de Michel Temer**

Em 12 de maio de 2016, a presidente Dilma Rousseff foi afastada provisoriamente de suas funções em meio à uma grave crise econômica, grandes manifestações populares contrárias ao seu governo e escândalos de corrupção. Michel Temer, seu vice-presidente, assumiu interinamente o cargo até 31 de agosto, quando o mandato de Dilma foi definitivamente cassado e iniciou-se de fato o governo Temer. Foram adotadas duras medidas na tentativa de enfrentar o déficit das contas públicas, entre elas a PEC 241, também chamada de PEC do Teto dos Gastos. Aprovada como Emenda Constitucional 95, teve o objetivo de limitar as despesas com saúde, educação, assistência social e previdência.

Esta emenda instituiu um Novo Regime Fiscal por 20 anos, período em que os gastos não poderão crescer acima da inflação. Este regime só poderá ser revisado após 10 anos. Ao mesmo tempo em que sinalizou a intenção de reverter o incremento do dispêndio público em relação ao PIB, virtualmente obrigou o governo a empreender uma reforma previdenciária, sob pena de inviabilizar o restante do esforço fiscal, dada a dinâmica do gasto com benefícios. Era esse o quadro em 05 de dezembro de 2016, quando o governo apresentou a PEC 287.

### **2.2. Proposta de Emenda Constitucional 287/2016**

Após ter sido aprovada pela Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC) a PEC seguiu no dia 09 de fevereiro de 2017 para análise da Comissão Especial (CE) da Câmara dos Deputados para exame de mérito. Em 19 de abril de 2017, o relator da PEC na CE, deputado Arthur Maia, apresentou relatório com os pontos que deveriam passar por mudanças, como as regras de transição, a aposentadoria rural, o Benefício de Prestação Continuada (BPC), as pensões e as aposentadorias especiais de professores e policiais. Mas, mesmo após aprovação da CE, o tema não conseguiu o apoio para ser votado na Câmara dos Deputados. Em maio de 2017, a divulgação dos *Joesley Tapes* paralisou as iniciativas do governo e colocou a reforma em compasso de espera. Apenas em novembro de 2017 sua discussão foi retomada, quando uma versão mais suavizada da proposta foi apresentada. Entretanto, mais uma vez não foi obtido suporte. Em 07 de fevereiro de 2018, outra versão do texto foi proposta, com mais algumas mudanças, particularmente na regra de transição.

A Emenda Aglutinativa do texto original, com as alterações realizadas pela CE até novembro de 2018 baseava-se em três pontos principais: i) idades mínimas aposentadoria

diferentes para homens (65 anos) e mulheres (62 anos), com tempo mínimo de contribuição (TC) de 15 anos, ii) unificação das regras entre servidores e trabalhadores do setor privado e iii) a regra dos cálculos do benefício com a novidade da introdução de um *Accrual Rate*. Destaque-se que as aposentadorias por idade e por tempo de contribuição deixam de existir, passando a estar disponível somente uma aposentadoria, que combina requisitos de idade e período contributivo. A Tabela 1 sumariza as mudanças mais relevantes para a aposentadoria, nas duas regras, concentrando-se nos trabalhadores que poderão se aposentar com atendimento pleno a cada regra. Estas são as condições empregadas nos cálculos deste artigo.

Tabela 1 - Condições de elegibilidade para aposentadoria – Regra Atual e PEC 287

	Regra Atual	PEC 287
Aposentadoria por idade (AI)	Idade = 65/60 anos (H/M) TC = 15 anos	Deixa de existir
Aposentadoria por tempo de contribuição (ATC)	Não há idade mínima TC = 35/30 (H/M) anos	Deixa de existir
Aposentadoria	Não existe	Idade = 65/62 anos (H/M) TC = 15 anos
Fórmula de cálculo do Benefício	AI: 70% da média dos maiores salários de contribuição (SC), mais 1% por ano adic. de contrib. Limite: 100%. ATC: 80% da média dos maiores SC. Incidência do Fator e/ou Regra 85/95 (vale a mais vantajosa).	TC ≤ 15: 60% da média dos SC 16 ≤ TC ≤ 25: +1,0% a.a. 26 ≤ TC ≤ 30: +1,0% a.a. 31 ≤ TC ≤ 35: +1,0% a.a. 36 ≤ TC ≤ 40: +1,0% a.a. TC ≥ 40: Limitado a 100%

Fonte: Os autores.

No entanto, mesmo com todo esforço para aprovar a reforma, o governo Temer se encerrou e não conseguiu levar a PEC para votação no Legislativo. Esta incapacidade de empreender reformas ilustra o argumento de Cremer & Pestieau (2000) que a crise nos sistemas previdenciários, além dos aspectos econômicos e demográficos, é bastante afetada pelas questões políticas. No momento em que este trabalho era finalizado, o governo Bolsonaro preparava uma outra proposta de reforma.

### 3. Arcabouço Teórico e Literatura Empírica

#### 3.1. Arcabouço Teórico

A literatura (Barr & Diamond, 2006) é consensual ao apontar que os principais objetivos dos sistemas previdenciários são: (i) suavização do consumo; (ii) mecanismo de seguro; (iii) redução da pobreza e (iv) redistribuição de renda. Tais objetivos representam custos e *tradeoffs* para a sociedade, visto que não são passíveis de serem plenamente atingidos de forma concomitante. Sistemas de previdência podem ter diferentes arranjos. As formas mais comuns são os regimes de capitalização e de repartição. Já a relação entre contribuições e benefícios pode ser do tipo de contribuição definida ou benefício definido, sendo os arranjos mais comuns os de capitalização com contribuição definida e os de repartição com benefício definido (este último é o arranjo do RGPS).

O regime de capitalização realiza a realocação intertemporal de recursos do indivíduo  $i$  no período  $t$  para o mesmo indivíduo em  $t+1$ . O montante  $a$  que terá direito no futuro dependerá da sua capacidade em poupar e da taxa de juros  $r$  obtida sobre o montante. Já no regime de repartição, foco desta análise, não há acumulação de recursos. A realocação é feita de forma intergeracional, sendo os benefícios de uma geração financiados pelas contribuições da geração seguinte. Desde o basilar trabalho de Samuelson (1958), sabe-se que a taxa de retorno  $i$  deste tipo de regime é equivalente ao crescimento da renda agregada, dada pela multiplicação das taxas de crescimento populacional ( $n$ ) e da renda individual ( $w$ ), conforme

apresentado, de forma simplificada, na equação 1. Uma generalização para diversos períodos pode ser vista em Nozaki (2017, seção II).

$$(1+i) = (1+n)(1+w) \quad (1)$$

É imediato perceber que o aumento da RDI e o envelhecimento populacional colocam em risco os sistemas de previdência. Não é por acaso que a International Social Security Association coloca o aumento da expectativa de vida como um dos maiores desafios das entidades previdenciárias (ISSA, 2017). Um caminho para tentar fazer frente a esse problema é a realização de uma reforma previdenciária. Neste caso, há vários caminhos possíveis.

Com base na taxonomia de Wang, Williamson, & Cansoy (2016, p. 86), estas reformas podem ser enquadradas em três categorias. A primeira são as reformas paramétricas. Neste caso mantém-se o regime de repartição e são alterados parâmetros relevantes para o equilíbrio do sistema. A segunda categoria recebe dos autores a denominação de *supplemental systemic reform*. Neste caso, mantém-se o regime de repartição e há a criação de um novo pilar, com um regime de capitalização. A terceira, mais radical, é a *extensive systemic reform*, em que o regime de repartição é substituído (integralmente ou não) por um regime de capitalização. Como a PEC 287 enquadra-se na primeira categoria, este será o foco da análise no restante desta seção. Uma resenha extensiva sobre as características das duas outras categorias pode ser encontrada em Lindbeck & Persson (2003).

Ainda empregando o trabalho de Wang, Williamson, & Cansoy (2016), as reformas paramétricas podem envolver, usualmente de forma não-excludente, o incremento das contribuições, a redução dos benefícios, o aumento da idade de aposentadoria, a elevação da justiça atuarial e os mecanismos de ajustamento automático. Inspirado em Tamburi (1999, p. 29) pode-se apontar que as reformas devem ser pautadas por cinco metas: aceitação social, sustentabilidade financeira, viabilidade política, coerência com as realidades econômicas e do mercado de trabalho e permitir uma gestão mais adequada. Outro ponto, bastante importante, mas usualmente negligenciado nos textos, é a necessidade da comunicação adequada, conforme destacado por Schmähl (1999). Obviamente, a execução de tais reformas pressupõe a escolha consistente de uma série de variáveis, de forma a não onerar excessivamente nenhum grupo, dados os benefícios ofertados, conforme preconizado pela literatura sobre *pension design* (Mattil, 2006; Merriam, 1976; Thompson, 1996).

Além do impacto fiscal, analisado por meio de variáveis agregadas, é importante destacar o impacto sobre os indivíduos. As reformas não os afetam de forma homogênea. Então pode haver mudanças nos aspectos redistributivos inter e intrageracionais (Schwarz, 2006). Estes aspectos podem ser mensurados com o emprego dos *pension indicators* (indicadores previdenciários) apresentados na seção 4.1.

Com base nesta revisão dos fundamentos teóricos, na seção seguinte faz-se uma apresentação da literatura empírica sobre reformas.

### 3.2. Literatura Empírica – Similaridades com o Brasil

Certamente, reformas previdenciárias são o tema com maior número de contribuições da agenda de pesquisa em previdência social. Uma busca, sempre sujeita a algumas lacunas, revela mais de 320 trabalhos com a palavra-chave *pension reform* desde 2000. Alguns fatores parecem explicar este elevado número. O primeiro é que se trata de uma vertente empírica, por natureza, o que tende a gerar muitos *policy papers*. Em segundo lugar, engloba tanto propostas, quanto as muitas reformas efetivamente realizadas. Por exemplo, nos últimos 15 anos, todos os 34 países da OECD realizaram algum tipo de reforma (OECD, 2017). Em terceiro lugar, os trabalhos podem tanto abordar aspectos fiscais ou distributivos, como é o caso do presente artigo. Finalmente, é um tema com características multidisciplinares, sendo

objeto principalmente de economistas e atuários. Como o tema é bastante amplo, esta breve resenha tem sua atenção voltada às reformas paramétricas

A relação de países que efetuaram reformas previdenciárias é ampla e heterogênea, como chamam a atenção Afonso & Zylberstajn (2018). Dentre os muitos casos, podem ser listados Alemanha (Bonin, 2009), México (Alonso, Hoyo, & Tuesta, 2015), Noruega (Hernæs, Markussen, Piggott, & Røed, 2016), Hungria (Stepan & Anderson, 2014) e Peru (Olivera, 2016). E dois países de renda média merecem ser destacados.

O primeiro país é a Espanha. Conforme apontado por Angel (2002), em 1997 este país empreendeu várias medidas visando aumentar a justiça atuarial do sistema e aumentar a sustentabilidade do sistema. Entretanto, as medidas adotadas parecem ter sido pouco efetivas. Novas reformas foram realizadas em 2002 (Boldrin & Jiménez-Martín, 2007), mas os resultados igualmente deixaram a desejar. Este resultado é corroborado por Devesa-Carpio & Devesa-Carpio (2010), que calculam que o sistema poderia alcançar o equilíbrio se houvesse um aumento de 22% na alíquota contributiva, se a correção dos benefícios nominais fosse reduzida pela metade ou se a taxa de reposição caísse de 87% para 75%.

Em 2011, com os desequilíbrios acentuados pelo baixo crescimento econômicos originado da crise de 2008, a Espanha realizou mais uma reforma, com implantação gradual entre 2013 e 2027 (De La Fuente & Domenéch, 2013, p. 113). As três principais medidas desta reforma paramétrica são o aumento da idade mínima de 65 para 67 anos, incremento do período empregado nos cálculos do benefício de 15 para 25 anos, aumento no número de anos para o *benefício integral* de 35 para 37. Também foi adotada uma medida típica dos *Automatic Balancing Mechanisms (ABM)*, como um fator de sustentabilidade, que imporá ajustes automáticos a partir de 2032 sempre que forem verificados desequilíbrios. E nesta mesma linha, a previsão de incrementos automáticos na idade mínima de aposentadoria e de incentivos à postergação da obtenção do benefício. Os autores consideram que estas mudanças limitariam o gasto para cerca de 9% do PIB durante o período de transição, elevando-se após 2030, atingindo cerca de 15% em 2050. Díaz-Gimenez & Días-Saavedra (2017) enfatizam as questões intergeracionais que originam estes resultados. A estabilização nos gastos seria originada da redução de cerca de 30% nas aposentadorias, com maior decréscimo no bem-estar da geração nascida entre 1950 e 1970.

O segundo país é a Grécia, cuja similaridade com o Brasil é muito preocupante. Conforme a descrição Symeonidis (2016), a reforma de 2010, motivada pela gravíssima crise fiscal, contemplou medidas duras: aumento da idade de aposentadoria de 62 para 65 anos (com alteração automática com base na expectativa de sobrevida a partir de 2021), redução nos *accrual rates*, de 2-3% para 0,8-1,5%, aumento no período contributivo (35 para 40 anos), elevação do *vesting period* de 5-10 anos para toda a vida contributiva e equalização de regras para os novos funcionários públicos. Finalmente, definiu-se que os gastos previdenciários não poderiam ultrapassar determinada parcela em relação ao PIB. Em 2016, nova rodada de reformas (Bergthaler, Garrido, Razafimahefa, & Kangur, 2017) elevou novamente a idade de aposentadoria, para 67 anos. Ainda que tais reformas tenham sido bastante abrangentes, há dúvidas se terão sido suficientes para fazer frente ao aumento de gastos futuros, originados do envelhecimento populacional (Christodoulakis, 2018)

As evidências empíricas mostram que o envelhecimento populacional é o principal, mas não o único, catalisador das reformas efetuadas nos sistemas previdenciários, principalmente nos países apresentados. Caso não o fizessem, o aumento de gastos colocaria ameaças crescentes ao equilíbrio das finanças públicas. Adicionalmente, alguns países tentaram equacionar as desigualdades por meio das reformas. Note-se que as principais medidas adotadas por estes países, como a elevação da idade de aposentadoria e o aumento da justiça atuarial, são similares àquelas apresentadas pelo governo Temer. O Brasil apresenta uma

conjugação ímpar de desigualdade, desequilíbrio fiscal e incapacidade de realizar as alterações desejadas. É neste contexto que o governo Temer propôs a PEC 287.

Esta proposta já foi analisada anteriormente por três trabalhos dignos de nota. Afonso & Zylberstajn (2018) analisaram a versão original deste texto. Os autores mostram que há redução das propriedades distributivas para as gerações que seriam afetadas pela regra de transição, pois os indicadores previdenciários iriam se reduzir principalmente para mulheres e para os trabalhadores de baixa renda que se aposentam por idade. Posteriormente, Gouveia, Souza, & Rêgo (2018) incorporam as pensões e os benefícios de invalidez à análise, para o período posterior à transição. O principal resultado é que a alíquota atuarialmente justa deveria ser da ordem de 22%, o que é bastante inferior à alíquota hoje cobrada. Finalmente, Souza, Vaz, & Paiva (2018) analisam a Emenda Aglutinativa da PEC 287. Mas os autores analisam os resultantes sobre a distribuição de renda e a riqueza. Seus resultados evidenciam que a pobreza cresceria um pouco e praticamente não haveria efeitos sobre a desigualdade.

Mas nenhum destes trabalhos analisou os impactos distributivos (calculados por meio dos indicadores previdenciários) da versão mais recente, dada pela Emenda Aglutinativa. É exatamente esta lacuna que este artigo deseja explorar.

#### 4. Metodologia

Nesta seção são apresentados inicialmente a metodologia dos indivíduos representativos e os Indicadores Previdenciários. Na sequência são apresentadas as características mais relevantes da Regra Atual e da PEC 287. São também relatadas as premissas utilizadas.

##### 4.1. Indivíduos Representativos e Indicadores Previdenciários

Estudos sobre previdência social, dado o caráter intertemporal do objeto, demandariam por natureza, dados por um período de tempo muito grande, que representasse o ciclo de vida dos trabalhadores, com os períodos laboral e de recebimento das aposentadorias. Entretanto, tais dados, seja de registros administrativos, seja de pesquisas domiciliares, nem sempre estão disponíveis. Quando isso ocorre, o custo e a qualidade dos dados podem fazer com que seu uso seja proibitivo. Por este motivo, emprega-se aqui a metodologia dos *indivíduos representativos*. Conforme apontam Geanakoplos, Mitchell, & Zeldes (1999) esta é uma forma bastante usada para analisar determinadas características dos sistemas previdenciários, por meio da construção de perfis de trabalhadores hipotéticos, com características desejadas, como renda, idade de entrada no mercado de trabalho, duração da vida laboral e gênero.

Os aspectos distributivos das duas regras em análise sobre as ATC do RGPS serão quantificados com o emprego de cinco indicadores usuais na literatura previdenciária (Palacios & Pallares-Miralles, 2000). O primeiro deles é a *Taxa de Reposição (TR)*. Segundo Rangel e Saboia (2013) a *TR* é um indicador simples, que avalia a suavização do consumo na aposentadoria. Seu valor é dado pela relação entre o primeiro benefício de aposentadoria  $B_{it}$  recebido pelo indivíduo  $i$  no instante  $t$  e a sua última remuneração  $W_{it-1}$ .

$$TR_i = \frac{B_{it}}{W_{it-1}} \quad (2)$$

Conforme evidenciado pela equação 2, o cômputo deste indicador depende somente de duas informações: os valores do primeiro benefício de aposentadoria e da última remuneração. Esta simplicidade, no entanto, faz com que aspectos importantes, ligados à duração dos períodos contributivo e de recebimento do benefício não sejam captados adequadamente. Conforme apontam Burianek & Reverman (1984), é necessário quantificar o custo relativo de cada unidade monetária obtida na forma de benefício previdenciário. Isto é feito com o emprego de quatro indicadores do tipo *money's worth*.

Desta forma, um segundo indicador a ser avaliado é a *Taxa Interna de Retorno (TIR)*. A *TIR* é a taxa de desconto que iguala os valores presentes dos fluxos de contribuições  $VPC_i$  realizadas durante a vida laboral de cada indivíduo  $i$  e de benefícios  $VPB_i$ , durante sua aposentadoria. Ponto a se destacar é que, sendo a *TIR* a taxa empregada para descontar os valores no tempo, seu cálculo prescinde de suposições sobre a taxa de desconto, muitas vezes sempre sujeita a critérios discricionários.

$$VPC_i = \sum_{t=1}^N \frac{C_{it}}{(1+TIR)^t} = \sum_{t=N+1}^{\omega} \frac{B_{it}}{(1+TIR)^t} = VPB_i \quad (3)$$

O terceiro indicador é a *Alíquota de Contribuição Necessária (AliqNec)*. É calculada com o emprego de uma taxa de desconto  $r$ , pela relação entre dois fluxos: benefícios  $B_{it}$  a serem recebidos na aposentadoria pelo indivíduo  $i$ , e remuneração  $W_{it}$  em seu período laboral: Mede qual deveria ser a alíquota de contribuição atuarialmente justa, de acordo com o conceito apresentado por Queisser & Whitehouse (2006). Quanto maior for a diferença entre *AliqNec* e a alíquota efetivamente cobrada, maior deve ser o desequilíbrio atuarial do sistema.

$$AliqNec_i = \frac{\sum_{t=N+1}^{\omega} \frac{B_{it}}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^N \frac{W_{it}}{(1+r)^t}} = \frac{VPB_i}{VPR_i} \quad (4)$$

O quarto indicador, de uso menos difundido que os anteriores, é a *Benefit Tax Ratio (BTR)* (Geanakoplos et al., 1999). Expressa a relação entre os benefícios esperados  $B_{it}$  e as contribuições  $C_{it}$ . Sua interpretação mais imediata é uma medida do custo, representado pelo esforço contributivo, para se obter um determinado montante de benefícios. É imediato ver que *BTR* corresponde à razão entre *VPB* e *VPC*.

$$BTR_i = \frac{\sum_{t=N+1}^{\omega} \frac{B_{it}}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^N \frac{C_{it}}{(1+r)^t}} = \frac{VPB_i}{VPC_i} \quad (5)$$

Finalmente o quinto indicador é denominado *Accrual Rate (AR)*. Emprega-se aqui um conceito um pouco mais simples do que aquele apresentado por Börsch-Supan (2000). Define-se *AR* de acordo com a expressão 6. Refere-se ao ganho percentual que um indivíduo  $i$  tem ao trabalhar um ano a mais, a partir do período  $t$ . Pode ser interpretado como uma proxy dos incentivos marginais que o sistema previdenciário dá à oferta de trabalho.

$$AR_{it} = \frac{\Delta\% Ben_{it}}{\Delta AnoCont_{it}} \quad (6)$$

#### 4.2. As duas situações: Regra Atual e PEC 287

Os indicadores previdenciários apresentados na seção anterior são calculados em duas situações. A primeira é denominada *Regra Atual*. Esta expressão será empregada para designar as condições vigentes quando este texto era finalizado (fevereiro de 2019). Neste caso será analisado o benefício de aposentadoria por tempo de contribuição (ATC). A segunda situação é a *PEC 287*, em que o benefício de aposentadoria é único, dependendo da combinação de tempo de trabalho e idade mínima. Conforme apontado previamente, emprega-se a PEC com a redação da Emenda Aglutinativa, versão mais recente deste texto.

##### 4.2.1. Regra Atual

A ATC dos indivíduos representativos é calculada com base nas condições previstas na legislação. Esta são o artigo 201 da Constituição Federal (30 anos de contribuição para mulheres e 35 para homens), incidência do Fator Previdenciário (Decreto 3265 e Lei 9876/99) e Regra 85/95 Progressiva (Lei 13183/15). Esta permite que trabalhadores que alcançam a



soma de idade e tempo de contribuição no momento da aposentadoria dada pela Tabela 2 poderão optar ou não pela incidência do Fator. Ou seja, esta regra só permite *ganhos*. Os cálculos replicam esta característica.

Tabela 2 - Regra 85/95 progressiva

Ano	Soma = Idade + TC
2015-2018	85/95
2019-2020	86/96
2021-2022	87/97
2023-2024	88/98
2025-2026	89/99
2027 em diante	90/100

Fonte: Os autores.

O benefício de ATC é calculado multiplicando a média dos 80% maiores salários de contribuição do período contributivo pelo Fator Previdenciário  $f$ :

$$SB = M.f \tag{7}$$

$$f = \frac{TC.a}{Es} \left( 1 + \frac{Id + TC.a}{100} \right) \tag{8}$$

$TC$  = tempo de contribuição;

$a$  = alíquota de contribuição (fixada em 0,31);

$Es$  = expectativa de sobrevida no momento da aposentadoria, dada pela tábua de mortalidade ambos os sexos do IBGE;

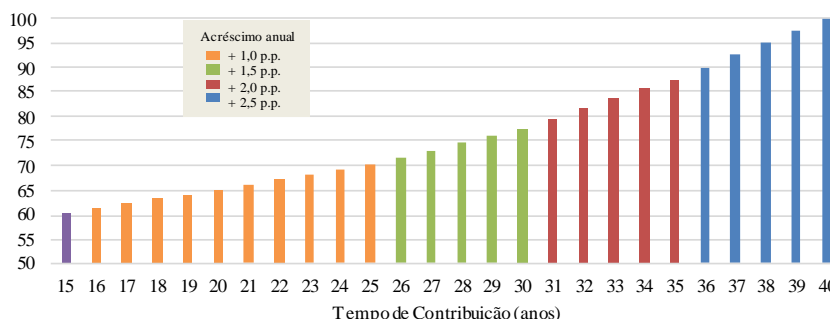
$Id$  = idade do indivíduo no momento da aposentadoria.

#### 4.2.2. PEC 287

No caso da PEC 287, os critérios de elegibilidade levam em conta o tempo de contribuição e a idade mínima, que aumenta progressivamente. O salário de benefício  $SB$  aumenta com um *accrual rate ptc* crescente com o período contributivo (Figura 2), conforme apresentado na expressão 9. Esta regra é similar à da Finlândia, exposta por Kuivalainen, Nivalainen, Järnefelt, & Kuitto (2018).

$$SB = M.ptc \tag{9}$$

Figura 2 - Benefício como proporção da média de rendimentos (PEC 287)



Fonte: Os autores.

#### 4.3. Premissas

As premissas utilizadas para os cálculos, para ambas as regras, são as seguintes:

- Os indivíduos ingressam no mercado de trabalho e permanecem empregados por toda sua vida laboral, não havendo descontinuidade no fluxo de contribuições;
- A renda cresce 2% a.a. (premissa compatível com Giambiagi & Afonso, 2009);
- Os benefícios não sofrem aumentos reais;
- As alíquotas de contribuição, salários de contribuição, pisos e tetos seguem as regras vigentes em 2018 no INSS;
- O efeito da inflação é desconsiderado nos modelos;
- Para o cálculo dos indicadores  $AliqNec_i$  e  $BTR_i$  é utilizada uma taxa de desconto de 3% a.a. (Brown & Pennacchi, 2015);
- Benefícios são pagos até a expectativa de sobrevida quando da aposentadoria, conforme tábuas do IBGE de 2016, por gênero.
- Os resultados de SB foram ajustados (quando necessário) dentro dos limites mínimo e máximo do INSS em 2018 (R\$ 954,00 e R\$ 5.645,80).

## 5. Resultados

Os resultados encontrados para os indicadores são apresentados em duas subseções, a primeira para a Regra Atual e a segunda para a PEC 287.

### 5.1. Indicadores previdenciários – Regra Atual

#### 5.1.1. Início da vida laboral aos 20 anos

A Tabela 3 apresenta os resultados para homens que ingressam no mercado de trabalho aos vinte anos, com rendas iniciais de 1, 3 e 5 salários mínimos (SM). A primeira linha traz os valores calculados para os que se aposentam quando atingem os critérios mínimos de elegibilidade (55/30). Nas linhas seguintes representam os indivíduos que permanecem mais tempo no mercado laboral. Por exemplo, a segunda linha traz os resultados dos indicadores para um segurado que se aposentou com 60 anos de idade e 40 anos de contribuição. A Tabela 4 é análoga a Tabela 3, reportando os resultados para as mulheres.

Quando se comparam os indivíduos com mesmos tempos de contribuição e idades de aposentadoria e entrada no mercado de trabalho, observa-se que quanto menor a renda inicial, mais elevados são os indicadores. Por exemplo, na Tabela 3, a segunda linha apresenta uma TIR de 3,87% para os entrantes no mercado de trabalho com remuneração de 1 SM enquanto para os que entram com 5 SM a TIR é de 3,28%. Este é um resultado que corrobora os achados empíricos de Afonso (2016), obtidos com os microdados do RGPS.

Tabela 3 - Indicadores previdenciários - Regra Atual – Homens

Idade de Entrada	Idade de Aposentadoria (Tempo de Contribuição)	Renda Inicial (SM)	Homens				Valor do Benefício (R\$)
			TIR (%)	AliqNec (%)	TR (%)	BTR (%)	
20	55 (35)	1	2,26	22,77	54,30	80,91	1.015,59
		3	1,92	22,76	54,26	73,42	3.044,87
		5	1,19	17,38	41,44	59,19	3.875,20
20	60 (40)	1	2,34	23,31	76,30	82,57	1.575,75
		3	1,98	22,97	75,18	74,24	4.657,54
		5	1,12	16,71	54,68	57,53	5.645,80
20	65 (45)	1	2,00	21,06	99,20	74,41	2.261,84
		3	1,07	17,53	82,54	56,89	5.645,80
		5	-0,46	10,52	49,52	36,60	5.645,80
20	70 (50)	1	1,46	18,01	135,40	63,50	3.408,68
		3	-1,03	9,94	74,76	32,47	5.645,80
		5	-2,74	5,97	44,85	20,97	5.645,80

Fonte: Os autores.

Tabela 4 - Indicadores previdenciários - Regra Atual – Mulheres

Idade de Entrada	Idade de Aposentadoria (Tempo de Contribuição)	Renda Inicial (SM)	Mulheres				Valor do Benefício (R\$)
			TIR (%)	AliqNec (%)	TR (%)	BTR (%)	
20	50 (30)	1	3,70	34,31	56,31	122,41	954,00
		3	2,74	28,73	47,15	92,68	2.396,49
		5	2,59	27,24	44,71	88,70	3.241,44
20	55 (35)	1	3,87	36,55	79,08	129,85	1.479,09
		3	3,55	36,53	79,03	117,83	4.434,48
		5	3,28	33,16	71,74	108,87	5.643,76
20	62 (42)	1	3,05	28,68	92,98	101,47	1.997,67
		3	2,57	27,02	87,59	87,47	5.645,80
		5	1,74	20,27	65,69	67,39	5.645,80
20	68 (48)	1	2,88	27,28	132,30	96,25	3.201,14
		3	0,91	16,04	77,78	52,23	5.645,80
		5	0,08	12,03	58,33	40,45	5.645,80

Fonte: Os autores.

Valores análogos podem ser observados para períodos contributivos mais elevados. Quem entra no mercado de trabalho com 1 SM obtém uma TIR de 2,00%. Já os que entram com 5 SM, a TIR é de -0,46%. Nesse caso, a TIR negativa é decorrente do ajuste realizado para adequar o benefício ao teto do INSS, o que gera um fluxo de benefícios bem inferior aos rendimentos durante o período laboral. A mesma análise pode ser feita para as demais comparações entre indicadores realizadas entre os indivíduos com rendas distintos, mas com demais características em comum. Raciocínio similar se aplica ao caso das mulheres.

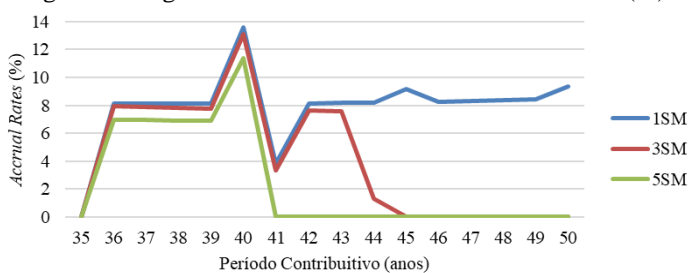
Já o confronto entre linhas distintas avalia o impacto nos indicadores no caso em que indivíduos representativos continuam no mercado de trabalho após terem alcançado os critérios mínimos de elegibilidade para aposentadoria. Quanto maior a idade de aposentadoria, maior o período de contribuição e menor o período de recebimento. Nesse caso há uma combinação de resultados que sugere uma situação mais favorável para os indivíduos que se aposentam 5 anos depois de terem alcançado os critérios de elegibilidade, independente da renda inicial. Isto pode ser visto na segunda linha de resultados, tanto na Tabela 3, quanto na Tabela 4. Isso acontece pela obrigatoriedade de utilização Fator previdenciário, dado que os requisitos da Regra 85/95 não foram atingidos. Mas quando isso ocorre, há um expressivo aumento no valor dos benefícios e conseqüentemente, nos resultados dos indicadores. Neste caso, com exceção da TR, todos os indicadores alcançam seu máximo nesse *threshold*. Este resultado vai ao encontro daquele reportado por Afonso & Zylberstajn (2018).

Quando se avalia pelo aspecto de gênero, o cotejamento pode ser feito entre as Tabelas 3 e 4. Uma mulher com renda inicial de 1 SM, por exemplo, precisa contribuir por 30 anos para ser elegível à aposentadoria, enquanto um homem precisa contribuir por 35 anos. Essa diferença de 5 anos influencia o resultado dos indicadores, principalmente pelo fato de as mulheres possuírem expectativa de vida maior do que os homens: passam relativamente menos tempo contribuindo e mais tempo recebendo. Os indicadores encontrados para as mulheres são TIR de 3,70%, AliqNec de 34,31%, TR de 56,31% e BTR de 122,41%. Para os homens os valores são TIR de 2,26%, AliqNec igual a 22,77%, TR de 54,30% e BTR de 80,91%. Igualmente relevante é o fato de o benefício feminino ficar abaixo do piso, quando calculado pelo Fator. Sua elevação para o valor de 1 SM faz aumentar todos os indicadores.

A descontinuidade verificada nos indicadores é o gancho para que os resultados sejam analisados com o emprego de *Accrual rates*, por meio das Figuras 2 (homens) e 3 (mulheres). No caso masculino, há um padrão dos 35 aos 40 anos de contribuição: percentuais maiores

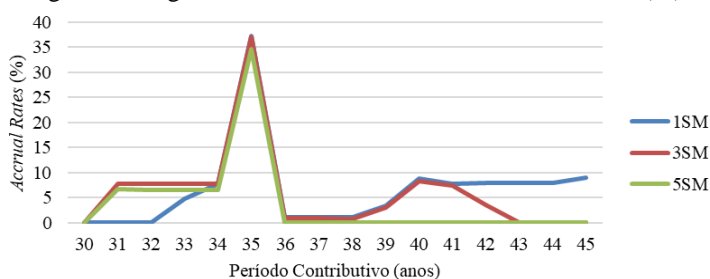
para indivíduos com rendas iniciais menores e decrescentes conforme o aumento da renda. Os pontos de máximo mais uma vez ocorrem com 40 anos de contribuição e 60 anos de idade, quando se atingem os requisitos da Regra 85/95. Após os 41 anos de contribuição, indivíduos que recebem mais de 5 SM iniciais atingem o teto do INSS e por esse motivo seu *Accrual Rate* é zerado. O mesmo ocorre para aqueles que recebem 3 SM iniciais, com 45 anos de contribuição. Já para os indivíduos que recebem 1 SM, os percentuais continuam positivos até o final do período analisado. Os valores são bem superiores àqueles reportados por Börsch-Supan (2000) para a Alemanha e por Pestieau & Stijns (1999), embora neste segundo caso não tenham sido encontrados *kinks* acentuados como nas situações do Brasil e da Alemanha.

Figura 3 - Regra Atual - *Accrual rates* anuais – Homens (%)



Fonte: Os autores.

Figura 4 - Regra Atual - *Accrual rates* anuais – Mulheres (%)



Fonte: Os autores.

Para o caso das mulheres, o padrão de aumento nos *Accrual rates* dos 30 aos 35 anos de contribuição ocorre apenas para aquelas que recebem 3 e 5 SM iniciais. Isso ocorre porque as mulheres que recebem 1 SM se aposentariam com benefícios tão baixos que precisam ser elevados ao piso do INSS. Já os pontos de máximo ocorrem aos 35 anos, também impactados pela Regra 85/95. Após os 36 anos de contribuição, mulheres que recebem mais de 5 SM iniciais alcançam o teto do INSS e por esse motivo seu AR também fica nulo, o mesmo ocorre para as que recebem 3 SM iniciais com 43 anos de contribuição. Já para as que recebem 1 SM no início da carreira, os valores continuam positivos até o final do período analisado. Outro ponto que chama bastante atenção é que os AR para as mulheres são bem maiores do que para os homens com características similares. Esta é uma evidência de que o RGPS, no que se refere ao benefício de ATC é redistributivo.

### 5.1.2. Postergação da entrada na vida laboral

Os resultados da seção anterior forneceram evidências de que os *Accrual Rates* variam muito por gênero e por idade de aposentadoria. Adicionalmente, trabalhadores podem postergar sua entrada no mercado de trabalho, por exemplo, para prolongar seu período de estudo. Com base nestas características, faz-se aqui um exercício em que os trabalhadores iniciam sua vida laboral tardiamente. A Tabela 5 apresenta diferentes idades de entrada postergada no mercado de trabalho para homens. A Tabela 6 faz o mesmo no caso feminino.

Tabela 5 - Indicadores previdenciários - Regra Atual – Entrada postergada no mercado de trabalho - Homens

Idade de Entrada	Idade de Aposentadoria (Tempo de Contribuição)	Renda Inicial (SM)	Homens				Valor do Benefício (R\$)
			TIR (%)	AliqNec (%)	TR (%)	BTR (%)	
21	56 (35)	1	2,28	22,99	56,35	81,67	1.054,09
		3	1,93	22,97	56,32	74,11	3.160,30
		5	1,19	17,54	43,01	59,75	4.022,11
24	59 (35)	1	2,46	24,28	63,26	86,27	1.183,27
		3	2,10	24,27	63,22	78,29	3.547,57
		5	1,34	18,53	48,28	63,11	4.514,99
30	65 (35)	1	2,83	26,96	81,39	95,79	1.522,36
		3	2,46	26,95	81,34	86,92	4.564,23
		5	1,53	20,00	60,37	68,11	5.645,80
33	68 (35)	1	3,01	28,24	93,35	100,34	1.746,07
		3	2,63	28,23	93,29	91,05	5.234,92
		5	1,11	18,27	60,37	62,20	5.645,80
35	70 (35)	1	3,19	29,53	102,70	104,91	1.920,93
		3	2,72	28,93	100,61	93,33	5.645,80
		5	0,86	17,36	60,37	59,12	5.645,80

Fonte: Os autores.

Tabela 6 - Indicadores previdenciários - Regra Atual – Entrada postergada no mercado de trabalho - Mulheres

Idade de Entrada	Idade de Aposentadoria (Tempo de Contribuição)	Renda Inicial (SM)	Mulheres				Valor do Benefício (R\$)
			TIR (%)	AliqNec (%)	TR (%)	BTR (%)	
21	51 (30)	1	3,65	33,72	56,31	120,29	954,00
		3	2,79	29,22	48,80	94,26	2.480,28
		5	2,23	23,71	39,60	79,82	3.354,78
23	53 (30)	1	3,53	32,47	56,31	115,86	954,00
		3	2,91	30,19	52,36	97,40	2.660,98
		5	2,32	24,50	42,49	82,48	3.599,18
29	59 (30)	1	3,71	33,81	65,59	120,63	1.111,25
		3	3,33	33,81	65,59	109,06	3.333,75
		5	2,70	27,44	53,23	92,37	4.509,17
32	62 (30)	1	4,30	38,87	81,99	138,69	1.389,07
		3	3,90	38,87	81,99	125,40	4.167,21
		5	3,24	31,55	66,54	106,20	5.636,49
35	65 (30)	1	4,19	37,51	84,39	133,82	1.429,71
		3	3,78	37,51	84,39	121,00	4.289,13
		5	2,99	29,62	66,65	99,72	5.645,80

Fonte: Os autores.

Os resultados indicam que quanto mais a entrada no mercado de trabalho é adiada, maior a *TIR* para ambos os gêneros. O valor de *AliqNec* sobe monotonicamente para quase todos os casos. *TR* aumenta mais para os homens do que para as mulheres. Para elas, o incremento em *BTR* é mais expressivo. Estes resultados são uma evidência das não linearidades inerentes à ATC, explicadas pelas regras de cálculo do benefício, particularmente a existência do Fator (que incorpora a expectativa de vida) e da Regra 85/95.

Cabe destacar que o uso do Fator é benéfico em aposentadorias com idades avançadas, porque seu valor será superior à unidade. Por exemplo, na Tabela 6, mulheres de 21 anos que recebem remuneração inicial de 3 SM e contribuem por 30 anos apresentam *TIR* de 2,79%,

*AliqNec* de 29,22%, *TR* de 48,80% e *BTR* de 94,26%; Aquelas com mesma remuneração inicial e mesmo tempo de contribuição, mas que ingressam no mercado de trabalho dois anos depois têm *TIR* de 2,91%, *AliqNec* igual a 30,19%, *TR* de 52,36% e *BTR* de 97,40%. Esses indicadores continuam crescendo à medida que a entrada no mercado de trabalho é adiada e só começam a reduzir quando os indivíduos se aposentam com idades tão avançadas que o aumento no fluxo de recebimento dos benefícios é menos do que proporcional ao aumento do período contributivo e à redução no período de recebimento da aposentadoria.

## 5.2. Indicadores previdenciários – Regra PEC 287

Nesta subseção são reportados os resultados dos indivíduos representativos sob as Regras da PEC 287, seguindo o mesmo padrão empregado nas subseções 5.1.1 e 5.1.2.

### 5.2.1. Início da vida laboral aos 20 anos

Quando comparados os indivíduos das mesmas linhas das Tabelas 7 e 8, com mesmos tempos de contribuição e idade de aposentadoria, mas com rendas iniciais distintas, quanto menor a renda de ingresso no mercado de trabalho, maiores são os indicadores. Há redução considerável na amplitude e diminuição em relação aos valores da Regra Atual, o que indica redução nas características distributivas das ATC caso a PEC 287 viesse a ser aprovada. Este é um ponto ao qual se deu pouco destaque durante a discussão desta proposição.

Por exemplo, isto fica evidente ao comparar os homens que ingressam no mercado de trabalho aos 20 anos, contribuem por 45 anos e se aposentam aos 65 anos de idade, nas Tabelas 3 (Regra Atual) e 7 (PEC 287). Na Regra Atual a *TIR* é 2,00%, *AliqNec* é igual a 21,06, *TR* é 99,20% e *BTR* é 74,41%. Já na PEC 287, os valores equivalentes seriam de 1,26%, 16,68%, 68,18% e 58,92. Ou seja, benefícios de valores mais baixos (última coluna das Tabelas) são mais afetados, como mostra a expressiva redução de *TR* e *BTR*. A *TR* também passa a ser a mesma para homens e mulheres com as mesmas características (Por exemplo, 68,18% para trabalhadores de renda mais baixa que se aposentam aos 65 anos nas Tabelas 7 e 8). E as diferenças ficam bem menores para todos os indicadores.

Para pessoas que permanecem no mercado de trabalho mais tempo, após terem alcançado os critérios mínimos de elegibilidade, a mudança é significativa entre as duas regras. Não há mais a descontinuidade gerada da Regra 85/95, que é extinta pela PEC 287. Todos os indicadores passam a apresentar redução com o aumento da idade de aposentadoria, inclusive a taxa de reposição que era um pouco diferente dos demais, na Regra Atual. Caso a escolha do momento ótimo de aposentadoria fosse realizada com base nos indicadores, diferentemente de esperar 5 anos após atingir os requisitos mínimos como na Regra Atual, na PEC 287 a decisão mais adequada seria a aposentadoria assim que fossem atingidos os requisitos mínimos. O motivo é que o sistema tornar-se-ia mais “linear”.

Tabela 7 - Indicadores previdenciários - PEC 287 – Homens

Idade de Entrada	Idade de Aposentadoria (Tempo de Contribuição)	Renda Inicial (SM)	Homens				Valor do Benefício (R\$)
			TIR (%)	AliqNec (%)	TR (%)	BTR (%)	
20	65 (45)	1	1,26	16,68	68,18	58,92	1.554,61
		3	0,86	16,08	65,73	52,20	4.496,13
		5	0,15	11,95	48,86	41,60	5.570,09
20	67 (47)	1	0,70	14,19	67,04	50,09	1.590,41
		3	0,28	13,52	63,86	43,98	4.545,06
		5	-0,47	9,95	46,99	34,76	5.573,31
20	70 (47)	1	-0,27	10,84	65,39	38,23	1.646,05
		3	-0,75	10,12	61,06	33,06	4.611,10
		5	-1,57	7,35	44,31	25,83	5.577,66

Fonte: Os autores.

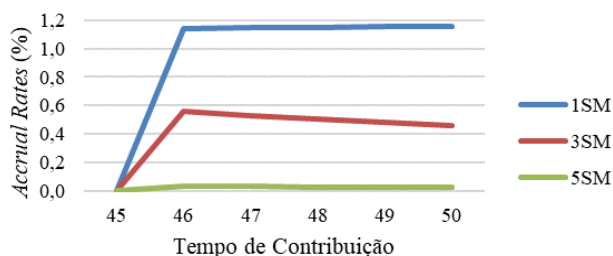
Tabela 8 - Indicadores previdenciários - PEC 287 – Mulheres

Idade de Entrada	Idade de Aposentadoria (Tempo de Contribuição)	Renda Inicial (SM)	Mulheres				Valor do Benefício (R\$)
			TIR (%)	AliqNec (%)	TR (%)	BTR (%)	
20	62 (42)	1	2,24	22,26	69,94	78,76	1.502,77
		3	1,89	21,80	68,48	70,56	4.414,01
		5	1,24	16,49	51,80	57,02	5.564,69
20	65 (45)	1	1,56	18,04	68,18	63,74	1.554,61
		3	1,18	17,39	65,73	56,46	4.496,13
		5	0,49	12,93	48,86	45,00	5.570,09
20	68 (48)	1	0,81	14,37	66,48	50,70	1.608,69
		3	0,39	13,60	62,93	44,30	4.567,99
		5	-0,35	9,96	46,08	34,87	5.574,82

Fonte: Os autores.

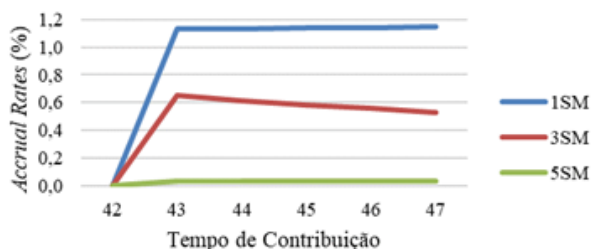
Na sequência, os *Accrual Rates* para ambos os gêneros são apresentados nas Figuras 4 e 5. Para ambos os casos, os valores de AR são muito menores do que os encontrados na Regra Atual. O valor médio para homens cai de 4,79% na Regra Atual para 0,47% na Regra PEC 287, para as mulheres a variação é de 5,42% para 0,49%. A descontinuidade gerada pela Regra 85/95 também deixa de existir. Os valores constantes ou levemente decrescentes a partir de 46(43) anos de contribuição para homens(mulheres). Outro ponto de destaque é que a discrepância encontrada em função do gênero é eliminada: homens e mulheres passam a apresentar os mesmos AR, mesmo com 3 anos de diferença de idade mínima para aposentadoria: 62 para mulheres e 65 para homens. Ou seja, é um padrão mais similar àquele apontado para Gruber & Wise (2002) para 12 países de renda alta.

Figura 5 - Regra PEC 287 *Accrual rates*: Valores em % por ano adicional de contribuição - Homens



Fonte: Os autores.

Figura 6 - Regra PEC 287 *Accrual rates*: Valores em % por ano adicional de contribuição - Mulheres



Fonte: Os autores.

### 5.2.2. Postergação da entrada na vida laboral

As Tabelas 9 e 10 apresentam os impactos da entrada tardia no mercado de trabalho. Neste caso, dadas as características da PEC 287, manteve-se fixa a idade de aposentadoria, dado que o tempo de contribuição mínimo é de 15 anos.

Na Regra PEC 287 a decisão de entrar no mercado de trabalho formal tardiamente afeta os indicadores de forma similar para homens e mulheres, mas de maneira um pouco diferente da Regra Atual. A *TIR*, a alíquota necessária e *BTR* sobem bastante (principalmente este último indicador para as mulheres), porque um início postergado significa um período contributivo menor. Mas por outro lado, esse número de anos menor no mercado de trabalho faz com que a renda cresça por um período menor. Isso a reduz a no sentido de deprimir a taxa de reposição, com menor variabilidade dos valores encontrados.

Tabela 9 – Indicadores previdenciários - PEC 287 – Entrada postergada no mercado de trabalho – Homens

Idade de Entrada	Idade de Aposentadoria (Tempo de Contribuição)	Renda Inicial (SM)	Homens				Valor do Benefício (R\$)
			TIR (%)	AliqNec (%)	TR (%)	BTR (%)	
30	65 (35)	1	1,95	21,54	65,02	76,53	1.216,22
		3	1,58	21,53	64,99	69,45	3.646,70
		5	0,94	17,20	51,91	58,57	4.854,90
35	65 (30)	1	2,31	23,87	60,19	85,17	1.019,80
		3	1,87	23,87	60,19	77,00	3.059,39
		5	1,32	20,07	50,62	67,57	4.287,49
40	65 (25)	1	3,39	30,35	62,17	108,39	954,00
		3	2,46	27,76	56,87	89,56	2.618,12
		5	2,02	24,54	50,27	81,62	3.856,67
45	65 (20)	1	5,40	42,96	68,64	153,42	954,00
		3	3,61	34,60	55,29	111,61	2.305,22
		5	3,29	32,05	51,22	105,35	3.559,05
50	65 (15)	1	8,66	64,84	75,79	231,59	954,00
		3	5,57	45,75	53,47	147,59	2.019,35
		5	5,38	44,20	51,66	143,67	3.251,21

Fonte: Os autores.

Tabela 10 – Indicadores previdenciários - PEC 287 – Entrada postergada no mercado de trabalho – Mulheres

Idade de Entrada	Idade de Aposentadoria (Tempo de Contribuição)	Renda Inicial (SM)	Mulheres				Valor do Benefício (R\$)
			TIR (%)	AliqNec (%)	TR (%)	BTR (%)	
29	62 (33)	1	2,82	26,80	63,15	95,37	1.135,35
		3	2,46	26,80	63,15	86,46	3.406,06
		5	1,89	21,85	51,48	74,08	4.628,04
35	62 (27)	1	3,56	31,97	59,76	114,17	954,00
		3	3,02	31,16	58,25	100,51	2.789,64
		5	2,57	27,00	50,48	90,25	4.029,32
40	62 (22)	1	5,23	44,43	65,98	158,67	954,00
		3	3,93	37,67	55,95	121,53	2.426,99
		5	3,59	34,27	50,89	113,16	3.678,93
45	62 (17)	1	7,80	65,10	72,84	232,49	954,00
		3	5,49	48,46	54,23	156,32	2.130,61
		5	5,26	46,07	51,56	150,40	3.376,15
47	62 (15)	1	9,28	77,53	75,79	276,89	954,00
		3	6,40	54,70	53,47	176,46	2.019,35
		5	6,22	52,84	51,66	171,77	3.251,21

Fonte: Os autores.



## 6. Conclusões

Este trabalho teve como objetivo avaliar os impactos distributivos que ocorreriam se Emenda Aglutinativa à PEC 287 houvesse sido aprovada, comparativamente às regras vigentes quando da redação deste texto. Isso foi feito por meio do cálculo de indicadores previdenciários do tipo *money's worth* para as aposentadorias por tempo de contribuição no RGPS. Foi utilizada a metodologia de indivíduos representativos, com diferentes perfis de gênero, idade de entrada no mercado de trabalho, renda inicial e tempo de contribuição. Conforme apresentado na revisão da literatura empírica, a PEC 287 é bastante similar às reformas empreendidas por uma grande série de países, com destaque para Espanha e Grécia.

Os resultados encontrados para a Regra Atual evidenciaram o caráter redistributivo do RGPS, pois os indicadores calculados para trabalhadores de baixa renda e mulheres foram superiores aos dos demais indivíduos. Este resultado corrobora resultados anteriores de Afonso (2016; Afonso & Zylberstajn (2018), mas vai de encontro ao que foi reportado por Souza et al. (2018). Também foram encontradas descontinuidades em alguns indicadores, particularmente nos *accrual rates*, originados da Regra 85/95. Adicionalmente, este indicador é bem mais elevado do que o evidenciado na literatura (Pestieau & Stijns, 1999), apesar de haver alguma diferença na forma de cálculo. Mas os *kinks* encontrados são similares aos relatados por Börsch-Supan (2000).

Já os resultados encontrados para a Regra PEC 287 mostraram a redução de todos os indicadores, o que deve tornar o RGPS mais equilibrado e atuarialmente justo. No entanto, isto se dá às custas da drástica diminuição das propriedades distributivas intrageracionais das ATC. As diminuições mais significativas nos indicadores são verificadas para os grupos que mais se beneficiam na Regra Atual: mulheres e indivíduos de baixa renda.

Nas condições da PEC 287 a queda nos indicadores é acentuada, apesar de ainda serem, em geral, bastante superiores aos valores reportados em estudos de natureza similar (OECD, 2017). Os resultados devem ser sempre analisados em conjunto. Por exemplo, quanto mais é postergada a aposentadoria, mais negativa é a TIR (pelo reduzido tempo de recebimento do benefício), apesar dos demais indicadores apresentarem resultados mais próximos da experiência internacional. Esta é uma evidência que o cálculo de vários indicadores previdenciários sempre é necessário, dado que nenhum deles consegue captar isoladamente todos os aspectos distributivos dos sistemas previdenciários. O caso mais claro é a Taxa de Reposição, que não reflete os aspectos intertemporais inerentes à previdência social.

A PEC 287 traz características importantes que pretendem ajustar o sistema de previdência social brasileiro em um modelo mais sustentável no longo prazo, adequando os fluxos de arrecadações e concessões de forma aderente a atual situação demográfica do Brasil, o que pareceu bastante razoável para um país que busca a estabilização do déficit previdenciário e o alívio da pressão fiscal. Ainda assim, é importante frisar que esses ajustes não garantem que sistema de previdência do Brasil será sustentável e equilibrado para sempre caso a PEC 287 seja aprovada. Assim como ocorreu em outros países que passaram por reformas recentes e ainda mais evidente para o caso francês que passou por duas reformas em apenas três anos, talvez sejam necessários novos ajustes no futuro.

Este trabalho se soma à extensa literatura sobre reformas previdenciárias, com foco nas questões distributivas. Fica evidente que aspectos distributivos intrageracionais são da maior importância, pois as reformas atingem grupos diferentes de maneira distinta. Ainda que a reforma tenha sido motivada fundamentalmente por questões fiscais, as questões distributivas são igualmente relevantes. Trabalhos desta natureza podem servir como subsídio para que o governo e a sociedade possam avaliar *ex ante* o impacto de medidas de longo prazo. Como agenda de pesquisa futura, para qualquer reforma previdenciária, a análise deve ser estendida,

para outros benefícios do RGPS (como as aposentadorias por idade e as pensões por morte) e para os Regimes Próprios de Previdência Social, dos funcionários públicos.

## 7. Referências Bibliográficas

- Afonso, L. E. (2016). Progressividade e aspectos distributivos na previdência social: Uma análise com o emprego dos microdados dos registros administrativos do RGPS. *Revista Brasileira de Economia*, 70(1), 3–30. <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20160001>
- Afonso, L. E., & Zylberstajn, H. (2018). Reforma da Previdência: Uma Avaliação dos Impactos Distributivos da Proposta de Emenda Constitucional 287/2016 Sobre os Benefícios Programáveis de Aposentadoria do RGPS. *Economia Aplicada*, No prelo, 1–21.
- Alonso, J., Hoyo, C., & Tuesta, D. (2015). A model for the pension system in Mexico: diagnosis and recommendations. *Journal of Pension Economics and Finance*, 14(1), 76–112. <https://doi.org/10.1017/S147474721400016X>
- Angel, F. B. (2002). The Spanish public retirement pensions system: Principal challenges and recent developments. *International Social Security Review*, 55(3), 57–72. <https://doi.org/10.1111/1468-246X.00132>
- Barr, N., & Diamond, P. (2006). The Economics of Pensions. *Oxford Review of Economic Policy*, 22(1), 15–39. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grj002>
- Bergthaler, W., Garrido, J., Razafimahefa, I., & Kangur, A. (2017). *Greece. Selected issues* (No. 17/41). Washington, D.C. <https://doi.org/10.1107/S0907444903016056>
- Boldrin, M., & Jiménez-Martín, S. (2007). Evaluating Spanish Pension Expenditure Alternative. In J. Gruber & D. A. Wise (Eds.), *Social Security Programs and Retirement around the World: Fiscal Implications of Reform*, pp. 351–411. Chicago: University of Chicago Press.
- Bonin, H. (2009). *15 Years of Pension Reform in Germany: Old Successes and New Threats* IZA Policy Paper Series No. 11. Bonn. <https://doi.org/10.1057/gpp.2009.20>.
- Börsch-Supan, A. (2000). Incentive effects of social security on labor force participation: evidence in Germany and across Europe. *Journal of Public Economics*, 78(1–2), 25–49. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(99\)00110-3](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(99)00110-3)
- Brown, J. R., & Pennacchi, G. G. (2015). *Discounting pension liabilities: funding versus value*. NBER Working Paper Series No. 21268. Cambridge, MA. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w21276>.
- Burianek, F. G., & Reverman, J. M. (1984). An actuarial model for analyzing the social security money's worth question. *Transactions of Society of Actuaries*, 36, 143–170. Retrieved from <https://www.soa.org/library/research/transactions-of-society-of-actuaries/1984/january/tsa84v368.pdf>.
- Christodoulakis, N. (2018). Sustainability and fairness still missing in the Greek social insurance system. *Managerial and Decision Economics*, In press, 1–10. <https://doi.org/10.1002/mde.2969>.
- Cremer, H., & Pestieau, P. (2000). Reforming our pension system: Is it a demographic, financial or political problem? *European Economic Review*, 44(4–6), 974–983. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(99\)00054-9](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(99)00054-9).
- De La Fuente, A., & Domenéch, R. (2013). The financial impact of Spanish pension reform: A quick estimate. *Journal of Pension Economics and Finance*, 12(01), 111–137. <https://doi.org/10.1017/S1474747212000182>.

- Devesa-Carpio, J. E., & Devesa-Carpio, M. (2010). The cost and actuarial imbalance of pay-as-you-go systems: the case of Spain. *Journal of Economic Policy Reform*, 13(3), 259–276. <https://doi.org/10.1080/17487870.2010.503088>.
- Díaz-Gimenez, J., & Días-Saavedra, J. (2017). The future of Spanish pensions. *Journal of Pension Economics and Finance*, 16(02), 233–265. <https://doi.org/10.1017/S1474747216000093>.
- Geanakoplos, J., Mitchell, O. S., & Zeldes, S. P. (1999). Social security money's worth. In O. S. Mitchell, R. J. Myers, & H. Young (Eds.), *Prospects for social security reform*, pp. 79–151. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Giambiagi, F., & Afonso, L. E. (2009). Cálculo da alíquota de contribuição previdenciária atuarialmente equilibrada: uma aplicação ao caso brasileiro. *Revista Brasileira de Economia*, 63(2), 153–179. <https://doi.org/10.1590/S0034-71402009000200006>.
- Gouveia, A. L. L. A., Souza, F. C. de, & Rêgo, L. C. (2018). Justiça atuarial nos cálculos previdenciários: aplicação de um modelo multidecremental para comparação da regra do fator previdenciário e da idade mínima. *Revista Contabilidade & Finanças*, 29(78), 469–486. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201805740>.
- Gruber, J., & Wise, D. A. (2002). *Social security programs and retirement around the world: micro estimation*. NBER Working Paper Series No. 9407. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w9407>.
- Hernæs, E., Markussen, S., Piggott, J., & Røed, K. (2016). Pension reform and labor supply. *Journal of Public Economics*, 142, 39–55. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2016.08.009>.
- International Social Security Association (ISSA). (2017). *Megatrends and Social Security: Demographic changes*. Geneva: International Social Security Association. Retrieved from <https://www.issa.int/en/details?uuid=1438fdf2-cd99-4b0a-bb13-8913b829db1d>.
- Keyfitz, N. (1985). The demographics of unfunded pensions. *European Journal of Population*, 1(1), 5–30. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/20146323>.
- Kuivalainen, S., Nivalainen, S., Järnefelt, N., & Kuitto, K. (2018). Length of working life and pension income: empirical evidence on gender and socioeconomic differences from Finland. *Journal of Pension Economics and Finance*, *In press*, 1–21. <https://doi.org/10.1017/S1474747218000215>.
- Lindbeck, A., & Persson, M. (2003). The Gains from Pension Reform. *Journal of Economic Literature*, 41(1), 74–112. <https://doi.org/10.1257/002205103321544701>.
- Mattil, B. (2006). Objectives of pension systems. In *Pension Systems: Sustainability and Distributional Effects in Germany and the United Kingdom*, pp. 7–26. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Merriam, I. C. (1976). The objectives of social security research and evaluation. *International Social Security Review*, 29(1), 3–17. <https://doi.org/10.1111/j.1468-246X.1976.tb00941.x>.
- Nozaki, M. (2017). *Long-Run Biological Interest Rates for Pay-As-You-Go Pensions in Advanced and Developing Countries*. IMF Working Paper No. 17/98. Washington, D.C. Retrieved from <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WP/2017/wp1798.ashx>.
- OECD. (2017). *Pensions at a Glance 2017*. OECD Publishing. [https://doi.org/10.1787/pension\\_glance-2017-en](https://doi.org/10.1787/pension_glance-2017-en).
- Olivera, J. (2016). Welfare, Inequality and Financial Effects of a Multi-Pillar Pension Reform: The Case of Peru. *The Journal of Development Studies*, 52(10), 1401–1414. <https://doi.org/10.1080/00220388.2015.1121243>.

- Palacios, R., & Pallares-Miralles, M. (2000). *International Patterns of Pension Provision*. Social Protection Discussion Paper Series No. 0009. Washington, D.C. Retrieved from <http://siteresources.worldbank.org/SOCIALPROTECTION/Resources/SP-Discussion-papers/Pensions-DP/0009.pdf>.
- Pestieau, P., & Stijns, J.-P. (1999). Social Security and Retirement in Belgium. In *Social Security and Retirement around the World* (pp. 37–71). Chicago: University of Chicago Press. <https://doi.org/10.3386/w6169>.
- Queisser, M., & Whitehouse, E. R. (2006). *Neutral or fair? actuarial concepts and pension-system design*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 40. Paris. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/351382456457>
- Rangel, L. A., & Saboia, J. L. (2013). *Criação da previdência complementar dos servidores federais: motivações e implicações na taxa de reposição das futuras aposentadorias*. Texto para discussão IPEA 1847. Brasília. Retrieved from <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1588>.
- Samuelson, P. A. (1958). An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money. *Journal of Political Economy*, 66(6), 467–482. <https://doi.org/10.1086/258100>.
- Schmähl, W. (1999). Fundamental Decisions for the Reform of Pension Systems. *International Social Security Review*, 52(3), 45–55. <https://doi.org/10.1111/1468-246X.00045>.
- Schwarz, A. M. (2006). *Pension System Reforms*. Social Protection Discussion Paper No. 0608. Washington, D.C. Retrieved from <http://siteresources.worldbank.org/SOCIALPROTECTION/Resources/SP-Discussion-papers/Pensions-DP/0608.pdf>.
- Souza, P. H. G. F. de, Vaz, F. M., & Paiva, L. H. (2018). *Efeitos redistributivos da reforma da previdência*. Texto para Discussão - IPEA No. 2424. Retrieved from [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8900/1/td\\_2424.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8900/1/td_2424.pdf)
- Stepan, M., & Anderson, K. M. (2014). Pension reform in the european periphery: the role of EU reform advocacy. *Public Administration and Development*, 34(4), 320–331. <https://doi.org/10.1002/pad.1690>.
- Symeonidis, G. (2016). *The Greek Pension Reform Strategy: 2010-2015*. Social Protection & Labor Discussion Paper No. 1601. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/2016/05/26395359/greek-pension-reform-strategy-20102015>.
- Tamburi, G. (1999). Motivation, Purpose and Processes in Pension Reform. *International Social Security Review*, 52(3), 15–30. <https://doi.org/10.1111/1468-246X.00044>.
- Thompson, L. H. (1996). Principles of financing social security pensions. *International Social Security Review*, 49(3), 45–63. <https://doi.org/10.1111/j.1468-246X.1996.tb01109.x>.
- Wang, X., Williamson, J. B., & Cansoy, M. (2016). Developing countries and systemic pension reforms: Reflections on some emerging problems. *International Social Security Review*, 69(2), 85–106. <https://doi.org/10.1111/issr.12102>.