



**TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 533**

**OS POSSÍVEIS INCENTIVOS FINANCEIROS À APOSENTADORIA DA REGRA 85/95  
PROGRESSIVA**

**Aline Moraes Guerra  
Bernardo Lanza Queiroz**

**Março de 2016**

**Universidade Federal de Minas Gerais**

Jaime Arturo Ramírez (Reitor)

Sandra Regina Goulart Almeida (Vice-reitora)

**Faculdade de Ciências Econômicas**

Paula Miranda-Ribeiro (Diretora)

Lizia de Figueirêdo (Vice-diretora)

**Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar)**

Cássio Maldonado Turra (Diretor)

José Irineu Rangel Rigotti (Coordenador do Programa de Pós-graduação em Demografia)

Marco Flávio da Cunha Resende (Coordenador do Programa de Pós-graduação em Economia)

Laura Lúcia Rodríguez Wong (Chefe do Departamento de Demografia)

Gustavo Britto (Chefe do Departamento de Ciências Econômicas)

**Editores da série de Textos para Discussão**

Adriana Miranda Ribeiro (Demografia)

Aline Souza Magalhães (Economia)

**Secretaria Geral do Cedeplar**

Maristela Dória (Secretária-Geral)

Simone Basques Sette dos Reis (Editoração)

<http://www.cedeplar.ufmg.br>**Textos para Discussão**

A série de Textos para Discussão divulga resultados preliminares de estudos desenvolvidos no âmbito do Cedeplar, com o objetivo de compartilhar ideias e obter comentários e críticas da comunidade científica antes de seu envio para publicação final. Os Textos para Discussão do Cedeplar começaram a ser publicados em 1974 e têm se destacado pela diversidade de temas e áreas de pesquisa.

**Ficha catalográfica**

G934p2016	Guerra, Aline Moraes. Os possíveis incentivos financeiros à aposentadoria da regra 85/95 progressiva / Aline Moraes Guerra, Bernardo Lanza Queiroz. – Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2016. 35 p. : il. - (Texto para discussão; 533)  Inclui bibliografia. ISSN: 2318-2377  1. Previdência social. 2. Aposentadoria. I. Queiroz, Bernardo Lanza. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. III. Título. I V. Série.  CDD: 331.2522
-----------	--

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG – NMM012/2016

As opiniões contidas nesta publicação são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo necessariamente o ponto de vista do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar), da Faculdade de Ciências Econômicas ou da Universidade Federal de Minas Gerais. É permitida a reprodução parcial deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções do texto completo ou para fins comerciais são expressamente proibidas.

*Opinions expressed in this paper are those of the author(s) and do not necessarily reflect views of the publishers. The reproduction of parts of this paper or data therein is allowed if properly cited. Commercial and full text reproductions are strictly forbidden.*

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL**

**OS POSSÍVEIS INCENTIVOS FINANCEIROS À APOSENTADORIA DA REGRA 85/95**  
**PROGRESSIVA**

**Aline Moraes Guerra**

Rodarte Nogueira – Consultoria em Atuária e Estatística

**Bernardo Lanza Queiroz**

Departamento de Demografia - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional  
Universidade Federal de Minas Gerais

**CEDEPLAR/FACE/UFGM**  
**BELO HORIZONTE**  
**2016**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	6
2. ANTECEDENTES .....	8
2.1. Previdência Social no Brasil .....	8
2.1.1. Fator Previdenciário .....	9
2.1.2. Novo Cálculo de Aposentadoria: Regra 85/95 Progressiva.....	11
2.2. A Problemática das Variáveis Tempo de Contribuição e Idade de Aposentadoria das Aposentadorias por Tempo de Contribuição do RGPS .....	13
3. DADOS E MÉTODOS .....	14
3.1. Métodos.....	14
3.1.1. Os Incentivos à Aposentadoria .....	14
3.1.2. Estimativa da Probabilidade de Sobrevivência.....	16
3.1.3. História de Rendimentos Individuais.....	17
3.2. Dados .....	19
4. RESULTADOS .....	20
4.1. Perfil Idade-Rendimento .....	20
4.2. Mensuração dos Incentivos à Aposentadoria.....	22
4.3. Análise da Taxa de Imposto/Subsídio ( <i>Taxrr</i> ) ao Trabalho por Grupo de Escolaridade.....	24
4.4. Análise de Sensibilidade das Premissas Atuariais .....	26
4.5. COMPARAÇÃO INTERNACIONAL.....	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	32

## **RESUMO**

A Previdência Social ganhou relevância na agenda político-econômica do Brasil nos últimos anos. Existe, no país, até a implantação da Regra 85/95 Progressiva, uma estrutura de incentivos à aposentadoria, tais como a não exigência de uma idade mínima e a possibilidade de aposentar e continuar trabalhando, que tornam a discussão sobre o tema ainda mais relevante. Este trabalho analisa se a Regra 85/95 Progressiva tende a aumentar ou a diminuir os incentivos à aposentadoria? Estimamos os incentivos à aposentadoria por meio da análise das medidas propostas por Gruber e Wise (1999), estimadas a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) de 2013. Os resultados mostram que a nova regra tende a aumentar os incentivos à aposentadoria, uma vez que os benefícios previdenciários não são bem ajustados para um ano adicional de trabalho. Por outro lado, a idade média de aposentadoria também tende a se elevar, no entanto, de maneira não substancial, sendo válido destacar, neste caso, que o aumento da idade média virá acompanhado de um massivo aumento nas despesas previdenciárias, já que os segurados terão direito aos proventos integrais. A Regra 85/95 Progressiva trata-se, portanto, de um novo dispositivo que trará impactos ao Regime Geral de Previdência Social (RGPS), que precisam ser evidenciados, pois é preciso assegurar a manutenção do sistema que consiste na principal ou única fonte de renda dos crescentes milhões de idosos brasileiros.

*Palavras-chave:* aposentadoria, incentivos financeiros, reforma da previdência social, fator previdenciário, Brasil

*JEL:* J1, J18, J26

## **ABSTRACT**

Social Security has gained importance in the political economy agenda of Brazil in recent years. Today, exists in the country, with the new Rule 85/95 Progressive, a structure of incentives for early retirement, such as not requiring a minimum age and the possibility to retire and continue working, which makes the discussion on the topic even more relevant. This paper analyzes whether the Rule 85/95 Progressive tends to increase or decrease the incentives for retirement? We estimate the incentives for retirement based on the measures proposed by Gruber and Wise (1999) using data from the 2013 National Survey by Household Sample (PNAD). The results indicate that the new rule tends to increase incentives to retirement, since retirement benefits are not well adjusted for an additional year of work. On the other hand, the average age of retirement also tends to rise, however, not substantially, and, in this case, the increase in the average age will be accompanied by a massive increase in social security costs. The 85/95 Rule progressive it is, therefore, a new device that will have an impact to the General Social Security System (RGPS), which need to be highlighted because it is necessary to ensure the maintenance of the system consisting of the principal or sole source of increasing income of millions of Brazilian elderly.

*Palavras-chave:* retirement, social security reform, financial incentives, fator previdenciário, Brazil

*JEL:* J1, J18, J26

## **1. INTRODUÇÃO**

O sistema brasileiro de Previdência Social tem como funções básicas a proteção do indivíduo e de sua família contra os riscos de morte, doença, invalidez, idade avançada, desemprego e incapacidade econômica em geral (ALÉM, GIAMBIAGI, 2009). Com relação aos segurados, o principal objetivo é garantir a reposição da renda quando estes perdem a capacidade laborativa (CAMARANO; FERNANDES, 2013). Do ponto de vista dos mais velhos, o pressuposto básico é que a idade avançada causa limitações físicas, mentais e cognitivas, admitindo-se que essas perdas acontecem de formas distintas entre as pessoas, sendo influenciadas pelas condições genéticas e trajetórias de vida.

A legislação brasileira, bem como a maioria das internacionais, se baseia em condições gerais para garantir o benefício de aposentadoria, seja por tempo de contribuição ou por idade (CAMARANO; FERNANDES, 2013). O primeiro, no Regime Geral de Previdência Social (RGPS), requer 35 anos de contribuição para homens e 30 para mulheres, independentemente da idade do segurado e, o outro, uma idade mínima de 65 anos para homens e 60 para mulheres. Este último exige, também, 180 meses de contribuição para ambos os sexos. Desta maneira, os filiados ao RGPS completam os requisitos mínimos para a aposentadoria ainda muito jovens e, com isso, requerem o benefício precocemente.

Uma tentativa de inibir as aposentadorias precoces e equilibrar os fluxos de receitas e despesas da Previdência Social foi criada em 1999, durante o governo Fernando Henrique Cardoso, o fator previdenciário, instituído pela Lei nº 9.876. O fator é uma equação que considera a idade de aposentadoria, o tempo de contribuição e a expectativa de sobrevida do segurado no momento da aposentadoria (PINHEIRO, 1999). Apesar disso, as pessoas continuam se aposentando relativamente cedo e, consequentemente, com benefícios reduzidos. Dados da Previdência Social mostram que a idade média das aposentadorias por tempo de contribuição para homens é de 55 anos e, para as mulheres, de 52 anos. Ou seja, há uma saída precoce do mercado de trabalho mesmo em um momento de aumento significativo da expectativa de vida para pessoas com essas idades. Com a aplicação do fator, há uma redução de 30% no valor do benefício para os homens que se aposentam por essa modalidade e de 37% para as mulheres (QUEIROZ, 2008; SOARES, 2010; DIEESE, 2015), mas que não teve impactos significativos no aumento da idade de aposentadoria, uma vez que as pessoas podem continuar no mercado de trabalho.

Desde 2009, uma nova tentativa de conter os gastos da Previdência Social vinha sendo negociada pelas Centrais Sindicais com o governo e o Congresso Nacional. A nova alternativa recebeu o nome de Regra 85/95. Entretanto, foi somente em 2015 que esse novo dispositivo passou a vigorar, inicialmente por meio da Medida Provisória nº 676 e, a partir de 04/11/2015, pela Lei nº 13.183, considerando, contudo, uma progressividade à fórmula inicialmente proposta. Com essa lei vigorando, o segurado que preencher o requisito para a aposentadoria por tempo de contribuição poderá optar pela não incidência do fator previdenciário no cálculo de seu benefício, sendo aplicada, então, a Regra 85/95 Progressiva. Ela permite o pagamento integral da aposentadoria quando a soma da idade e do tempo de contribuição chegar a 85 anos para as mulheres e a 95 anos para os homens, respeitados o limite mínimo de 30 anos de contribuição para elas e de 35 anos para eles. Essa regra é válida até 30 de dezembro de 2018. A partir de 31 de dezembro de 2018, as somas de idade e de tempo de contribuição serão majoradas em um ponto, a cada 2 anos, até 31 de dezembro de 2026, quando a fórmula passará a ser 90/100, mantendo-se os mesmos limites mínimos de contribuição.

De um modo geral, os sistemas de Previdência Social possuem duas características principais que afetam a decisão do indivíduo de se aposentar. A primeira refere-se à idade na qual os benefícios de aposentadoria se tornam elegíveis. A segunda é o padrão de acúmulo dos benefícios previdenciários, isto é, como cada ano a mais de contribuição afeta o perfil de acumulação dos benefícios (GRUBER; WISE, 1999; QUEIROZ, 2008). No Brasil, ao contrário de outros países desenvolvidos e em desenvolvimento, o sistema de Previdência Social não exige dos trabalhadores do setor privado uma idade mínima para a aposentadoria, aliado a isso, eles podem não apenas se aposentar e continuar trabalhando, mas têm incentivos a antecipar a aposentadoria, tais como o não rompimento do vínculo trabalhista e a antecipação do recebimento do FGTS (PEREIRA, 2013). Tem-se, portanto, até a implantação da Regra 85/95 Progressiva, uma estrutura potencial de incentivos à aposentadoria no país.

Diante do exposto fica a seguinte pergunta: a Regra 85/95 Progressiva tende a aumentar ou a diminuir os incentivos à aposentadoria? Este trabalho tem por objetivo responder a essa questão por meio da análise das medidas propostas por Gruber e Wise (1999), que mensuram os efeitos de cada ano a mais de contribuição para o sistema previdenciário no padrão de acúmulo do benefício de aposentadoria. Em segundo lugar, estima-se as mesmas medidas considerando-se o fator previdenciário para fazer uma comparação da evolução dos incentivos entre as regras.

Toda mudança na legislação previdenciária necessita ser analisada, visto que seus impactos atingem tanto a atual quanto as futuras gerações de trabalhadores. A discussão sobre o tema tem ganhado relevância na agenda político-econômica do Brasil nos últimos anos. A visão do adequado equacionamento do fluxo de caixa da Previdência Social como um dos pilares para a organização das contas públicas tornou-se consensual (AFONSO; FERNANDES, 2005). Parte da preocupação, no que concerne ao aumento das despesas e consequente necessidade de reformas, estão ligadas às transformações demográficas em curso (GRUBER; WISE, 1998; BONGAARTS, 2004; QUEIROZ; FÍGOLI, 2014; JORGENSEN, ROCHA, FRUTTERO, 2011).

Em virtude da lógica de funcionamento do sistema brasileiro de Previdência Social, que vigora em modelos de repartição simples – nos quais as atuais contribuições são utilizadas para financiar os benefícios correntes – o impacto do envelhecimento populacional é bastante expressivo, já que atua tanto no sentido de reduzir o fluxo de receitas como no de proporcionar um aumento dos gastos com benefícios previdenciários (BARBIERI; ANSILIERO; CONSTANZI, 2009) – o que compromete, por sua vez, sua sustentabilidade. Aliado ao envelhecimento populacional, o elevado grau de informalidade presente nas relações trabalhistas brasileiras (PASSOS; ANSILIERO; PAIVA, 2004), também contribui para estreitamento da base de financiamento do RGPS, já que tem como consequência a queda no número de contribuintes (ALÉM; GIAMBIAGI, 1999; SOARES, 2010).

A principal contribuição deste trabalho, dada a preocupação com o sistema previdenciário brasileiro, consiste, portanto, em mostrar como o trabalhador pode se comportar com relação à aposentadoria diante da Regra 85/95 Progressiva e quais implicações o seu comportamento pode acarretar ao RGPS. Os resultados mostram que para um trabalhador médio, que possui de 9 a 12 anos de estudo, que entrou no mercado de trabalho aos 20 anos e, desde então, verteu contribuições para o RGPS e, em 2015, tem 57 anos de idade, os resultados deste trabalho levando em conta a Regra 85/95 Progressiva mostram que quanto mais esse segurado se distancia da sua primeira condição de elegibilidade (57,5 anos de idade e 37,5 anos de contribuição), maiores são os incentivos para que ele

se aposente, já que a nova regra não ajusta bem os benefícios para um ano adicional de trabalho. Em contrapartida, as estimativas para este mesmo perfil de trabalhador, aplicando-se o fator previdenciário, evidenciam que a escolha em contribuir para o sistema de previdência é mais vantajosa do que a opção pela aposentadoria.

## **2. ANTECEDENTES**

### **2.1. Previdência Social no Brasil**

O sistema de previdência pública para os trabalhadores do setor privado no Brasil (sistema geral) funciona no esquema Pay-As-You-Go (PAYGO), ou seja, é um sistema não capitalizado de benefícios definidos. Na literatura há algum debate sobre o início do programa no Brasil. Em 1888, algumas medidas foram tomadas para prover benefícios previdenciários para os trabalhadores dos correios e da imprensa oficial. Nos anos seguintes novas categorias foram incluídas: empregadores da rede ferroviária federal, do Ministério da Fazenda, da Casa da Moeda e das Forças Armadas. Em 1923, a Lei Elói Chaves foi aprovada e propunha regular o sistema de seguridade social para os servidores públicos e trabalhadores da iniciativa privada. Esta lei descentralizou o sistema, deixando cada empresa responsável por gerir o programa para seus empregados. A primeira grande reforma do sistema brasileiro ocorreu em 1933, neste ano os programas foram unificados de acordo com categorias profissionais (LEITE, 1983; BRASIL, 2008a).

O sistema geral foi unificado apenas em 1966 com a aprovação da Lei Orgânica do Sistema de Seguridade Nacional. O Instituto Nacional de Previdência Social (INSS) incorporou todas as receitas e despesas dos programas específicos por categorias profissionais bem como suas dívidas e ativos. Uma outra grande mudança no mesmo período foi a mudança do sistema antigo, de capitalização, para o esquema PAYGO (Leite, 1983; OLIVEIRA, et al., 1994). Nos anos 70 o regime foi ampliado para inserir a grande maioria dos trabalhadores. O programa Pró-Rural foi criado em 1971 para a população residente na área rural, provendo benefícios, inicialmente, para os empregadores e conta-própria e alguns grupos de trabalhadores da economia familiar, e em 1976 o programa foi estendido para os empregadores do setor rural (IBRAHIM, 2008)

A reforma da Constituição de 1988 foi aprovada em Lei Ordinária em 1991, esta teve os maiores impactos sobre a Previdência Rural. As principais medidas da reforma foram a redução da idade mínima para aposentadoria de 65 para 60 anos para os homens, e de 60 para 55 anos para as mulheres. Além disso, os benefícios da previdência rural foram estendidos para os trabalhadores rurais que não eram chefes de domicílio, e o valor do piso do benefício foi aumentado para um (1) salário mínimo. Apesar de todos os esforços empenhados na busca da ampliação da cobertura previdenciária, foi somente em 1988 que a Previdência Social no Brasil se tornou universal. A ideologia de universalização foi incorporada pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 195, através da consolidação de um novo conceito, o de Seguridade Social, que engloba os direitos de saúde, previdência e assistência social, sendo norteado, dentre outros princípios, pelo o da universalidade da cobertura e do atendimento – o qual permite que qualquer pessoa participe da proteção social patrocinada pelo Estado (IBRAHIM, 2008). Contudo, essa ampliação foi feita sem considerar a contrapartida de recursos necessários a seu



financiamento (ALÉM; GIAMBIAGI, 1999) – impondo, consequentemente, a necessidade de se estabelecerem elevadas alíquotas de contribuição, as quais possuem, por sua vez, impactos expressivos sobre as relações trabalhistas (MITCHELL, 2001).

Os benefícios totais eram pagos, até 1998, a todos os trabalhadores que tivessem contribuído por pelo menos 10 anos para o sistema, tinham atingido a idade normal de aposentadoria para receber o benefício por idade (65 para homens e 60 para mulheres), ou podiam comprovar que estavam trabalhando por um certo número de anos dentro do programa de aposentadoria por tempo de serviço (35 anos para homens e 30 anos para mulheres). Além disso, benefícios proporcionais eram concedidos para trabalhadores com 30 e 25 anos de serviço, para homens e mulheres respectivamente. Os benefícios eram computados com base nos salários de contribuição dos últimos 36 meses (Brasil, 2002). O nível dos benefícios por aposentadoria é relativamente alto, beneficiários da aposentadoria por idade recebem em média 3 vezes o salário mínimo e os beneficiários por tempo de serviço recebem 2,5 vezes mais do que os aposentados por idade.

Em 1998, após grande debate, uma importante reforma foi aprovada com objetivo de ajudar a reduzir o desequilíbrio fiscal do programa (BARBOSA, 2013; RANGEL, et al., 2009) . A principal mudança foi a introdução de uma nova metodologia de cálculo baseada em regras atuariais. A nova fórmula foi baseada no sistema nocional sueco. O sistema leva em consideração a história de rendimentos, a esperança de vida na idade de aposentadoria e introduz um coeficiente que reduz os incentivos para a aposentadoria precoce. Entretanto, uma idade mínima de aposentadoria ainda não foi aprovada para trabalhadores da iniciativa privada (BRASIL, 2002). O fator previdenciário foi implementado com o intuito de controlar os gastos da Previdência Social e inibir as aposentadorias precoces. Entretanto, ao longo de sua existência, não conseguiu atingir este último fim, já que, de acordo com dados da Previdência, a idade média das aposentadorias por tempo de contribuição para homens é de 55 anos e, para as mulheres, de 52 anos, configurando, em média, uma redução de 30% no valor do benefício para os homens que se aposentam por essa modalidade e de 37% para as mulheres (SOARES, 2010; DIEESE, 2015).

Diante de perdas de tamanha magnitude, desde 2009 as Centrais Sindicais vinham discutindo com o governo e o Congresso Nacional uma alternativa à aplicação do fator, a chamada Regra 85/95. Contudo, a possibilidade da não incidência desse multiplicador sobre o valor dos benefícios passou a existir somente em 2015, inicialmente por meio da Medida Provisória nº 676 e, a partir de 04/11/2015, pela Lei nº 13.183, que instituiu a Regra 85/95 Progressiva.

### *2.1.1. Fator Previdenciário*

Na Reforma Previdenciária de 1998, foi rejeitada, por apenas um voto, no Congresso Nacional, a inclusão de uma idade mínima para a elegibilidade a aposentadoria por tempo de contribuição. Como alternativa ao critério de idade mínima, o Executivo encaminhou e o Legislativo aprovou, em 1999, a Lei nº 9.876 que, entre outras providências, criou o fator previdenciário (DIEESE, 2013). O governo, do então presidente da república, Fernando Henrique Cardoso, argumentava que a Previdência Social apresentava forte desequilíbrio entre receitas e despesas, devido ao fato de que as pessoas estavam vivendo mais e, consequentemente, recebendo por mais tempo o benefício de aposentadoria

(ALBUQUERQUE, 2014). Assim, a justificativa era de que, com a criação do fator, seria possível inibir as aposentadorias precoces e controlar os gastos da Previdência Social, equiparando a contribuição do segurado ao valor do benefício.

O fator previdenciário é aplicado no cálculo das aposentadorias por tempo de contribuição e por idade, sendo opcional no segundo caso e baseia-se em quatro elementos: a alíquota de contribuição, a idade do segurado, o tempo de contribuição à Previdência Social e a expectativa de sobrevida no momento da aposentadoria, conforme tabela do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (NOLASCO, 2012).

O cálculo do fator previdenciário é dado pela Equação (1):

$$f = \frac{Tc \times \alpha}{Es} \times \left[ 1 + \frac{(Id + Tc \times \alpha)}{100} \right] \quad (1)$$

Onde,

$f$  = fator previdenciário;

$Tc$  = tempo de contribuição do segurado até o momento da aposentadoria;

$\alpha$  = alíquota de contribuição correspondente a 0,31;

$Es$  = expectativa de sobrevida do trabalhador na data da aposentadoria;

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

A alíquota de contribuição de 0,31, adotada no cálculo do fator, corresponde ao percentual dos salários que, em média, o RGPS recebe de cada segurado, sendo 11% a parcela equivalente à contribuição do trabalhador e 20% à do empregador.

As mulheres têm direito a se aposentar com 5 anos de contribuição a menos (30 anos) do que os homens, em razão disso, no cálculo do fator previdenciário delas, são adicionados 5 anos ao seu tempo de contribuição. Caso essa medida não fosse adotada, os indivíduos do sexo masculino teriam certa vantagem no cálculo do seu fator, posto que seu tempo mínimo de contribuição para aposentadoria é maior (35 anos) (MENDONÇA, 2014). Pelo mesmo motivo, também são adicionados 5 ou 10 anos, quando se trata, respectivamente, de professor ou professora, que comprovem exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio, uma vez que eles se aposentam 5 anos antes por tempo de contribuição- 30 anos de contribuição para o professor e 25 para a professora (MENDONÇA, 2014).

Uma vez que a idade no momento da aposentadoria e o tempo de contribuição estão no numerador da Equação (1), quanto menores a idade e o tempo, menor é o fator e, consequentemente, maior é o desconto no valor do benefício. Aliado a este fato, como a expectativa de vida a partir da idade de aposentadoria está no denominador da fórmula, quanto maior a expectativa de vida, menor será o fator e maior será a redução no valor do benefício. Sendo assim, a ideia por trás do cálculo do fator previdenciário é que quanto maior for o tempo de recebimento da aposentadoria, menor é o valor do benefício, uma lógica que opera nos sistemas de capitalização.

### *2.1.2. Novo Cálculo de Aposentadoria: Regra 85/95 Progressiva*

Como já destacado, o fator previdenciário não foi suficiente para desestimular a aposentadoria com idades muito inferiores ao limite estabelecido para a aposentadoria por idade (65 anos para homens e 60 para as mulheres). Em virtude disso, as pessoas que se aposentam precocemente sofrem reduções significativas no valor do seu benefício. Diante desse contexto, em 2009, a Central Única dos Trabalhadores (CUT) e outras cinco maiores centrais sindicais, a Secretaria Geral da Presidência da República, o Ministério da Previdência Social (MPS) e o então deputado federal Pepe Vargas (PT-RS), elaboraram e negociaram, no segundo mandato do ex-presidente Luís Inácio Lula da Silva, a Regra 85/95 (CUT, 2015), na qual, no momento da aposentadoria, ao somar a idade e o tempo de contribuição, as mulheres precisariam atingir 85 pontos e os homens 95 para terem direito aos proventos integrais. Logo em seguida, o projeto foi encaminhado ao Congresso Nacional.

Em 2011, com nova composição, o Congresso engavetou o projeto, até que, em maio de 2015, a Câmara dos Deputados aprovou, por 232 votos a 210, uma emenda à Medida Provisória nº 664/2014, que trata do ajuste fiscal, incluindo a Regra 85/95. Entretanto, no dia 17/06/2015, a presidente Dilma Rousseff vetou o texto da MP e apresentou uma nova proposta, a Medida Provisória nº 676, justificando que era preciso garantir a sustentabilidade da Previdência Social (EBC, 2015).

Na proposta alternativa apresentada pela presidente, o cálculo da aposentadoria deveria variar progressivamente (EBC, 2015). De acordo com o texto publicado no dia 18/06/2015 no Diário Oficial da União, o segurado que preenchesse as exigências para se aposentar por tempo de contribuição (35 anos de contribuição para homens e 30 para as mulheres) poderia, no lugar do fator previdenciário, optar pela Regra 85/95 Progressiva, desde que, até dezembro 2016, conseguisse obter a soma de 85 pontos, se mulher e 95 pontos, se homem. A partir de 2017, para afastar o uso do fator, a soma da idade e do tempo de contribuição teria de ser 86, se mulher e 96, se homem (MPS, 2015). A MP 676/2015 limitava esse escalonamento até 2022, quando a soma para as mulheres deveria ser de 90 pontos e, para os homens, 100.

Em 07/10/2015, o plenário do Senado aprovou a MP 676/2015. Entretanto, o texto alterou a progressividade da fórmula que havia sido proposta inicialmente pelo governo, subindo a soma do tempo de contribuição e da idade em um ponto a cada dois anos somente a partir de 31/12/2018 (EM, 2015). Em 04/11/2015, a presidente sancionou, com vetos, a MP 676/2015, sendo esta convertida na Lei nº 13.183. De acordo com o Art. 2º desta lei, que altera o Art. 29-C da Lei nº 8.213/1991:

Art. 29-C. O segurado que preencher o requisito para a aposentadoria por tempo de contribuição poderá optar pela não incidência do fator previdenciário no cálculo de sua aposentadoria, quando o total resultante da soma de sua idade e de seu tempo de contribuição, incluídas as frações, na data de requerimento da aposentadoria, for:

I - igual ou superior a noventa e cinco pontos, se homem, observando o tempo mínimo de contribuição de trinta e cinco anos; ou

II - igual ou superior a oitenta e cinco pontos, se mulher, observado o tempo mínimo de contribuição de trinta anos.

§ 1º Para os fins do disposto no caput, serão somadas as frações em meses completos de tempo de contribuição e idade.

O parágrafo segundo do Art. 29-C prevê, ainda, o seguinte escalonamento:

**TABELA 1**  
**Escalonamento da Regra 85/95 Progressiva**

<b>Período</b>	<b>Mulher</b>	<b>Homem</b>
Até 30/12/2018	85	95
De 31/12/2018 a 30/12/2020	86	96
De 31/12/2020 a 30/12/2022	87	97
De 31/12/2022 a 30/12/2024	88	98
De 31/12/2024 a 30/12/2026	89	99
De 31/12/2026 em diante	90	100

Fonte: Lei nº 13.183, de 04/11/2015.

Por fim, os parágrafos terceiro e quarto do Art. 29-C estabelecem que:

§ 3º Para efeito de aplicação do disposto no caput e no § 2º, o tempo mínimo de contribuição do professor e da professora que comprovarem exclusivamente tempo de efetivo exercício de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio será de, respectivamente, trinta e vinte e cinco anos, e serão acrescidos cinco pontos à soma da idade com o tempo de contribuição.

§ 4º Ao segurado que alcançar o requisito necessário ao exercício da opção de que trata o caput e deixar de requerer aposentadoria será assegurado o direito à opção com a aplicação da pontuação exigida na data do cumprimento do requisito nos termos deste artigo.

O parágrafo quarto do Art. 29-C já apresenta um incentivo à aposentadoria ao estabelecer que ao segurado que completar a elegibilidade à aposentadoria pela nova regra e não requerê-la, será aplicada a pontuação exigida na data da elegibilidade. Isto é, se um homem atingir 95 pontos em 2015 e decidir se aposentar em 2019, serão aplicados os 95 pontos e não os 96, conforme a progressividade estabelece para este ano.

## **2.2.A Problemática das Variáveis Tempo de Contribuição e Idade de Aposentadoria das Aposentadorias por Tempo de Contribuição do RGPS**

Uma característica do RGPS é o seu caráter mutualístico, que é inerente aos planos de Benefício Definido (BD), que oferecem aos seus segurados benefícios vitalícios e com renda certa. Ele funciona com base no regime de repartição simples, onde os trabalhadores em atividade financiam os inativos na expectativa de que, no futuro, outra geração de trabalhadores sustentará a sua inatividade (MPS, 2011a).

Um dos mais antigos e importantes benefícios do RGPS é a aposentadoria por tempo de contribuição – ATC (PEREIRA, 2013). A ATC é devida ao cidadão que comprovar o tempo total de 35 anos de contribuição, se homem, ou 30 anos, se mulher. O valor deste benefício consiste na média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição correspondentes a 80% de todo o período contributivo a partir de julho de 1994 (isso se dá em função da entrada do Real, que estabilizou os índices inflacionários) (MENDONÇA, 2014), podendo ser multiplicada ou não pelo fator previdenciário, dependendo da regra escolhida pelo trabalhador. As aposentadorias por tempo de contribuição também se destacam por serem concedidas a idades baixas e com valores relativamente elevados no conjunto de benefícios oferecidos pelo RGPS (PEREIRA, 2013). Estas características fazem com que a ATC seja importante na discussão do equilíbrio atuarial do RGPS.

De acordo com Pereira (2013), o que se pode inferir da avaliação do comportamento das variáveis tempo de contribuição e idade de aposentadoria entre 1996 e 2012 é que as alterações introduzidas em 1998 e 1999 tiveram um efeito positivo sobre o tempo médio de contribuição e sobre a idade média de aposentadoria das ATC. Contudo, tal efeito não foi linear e decerto teve impacto muito inferior ao esperado pelos formuladores da reforma de 1998/99.

Uma questão importante levantada por Pereira (2013) é a necessidade de existir uma maior integração entre a regulação da Previdência Social e a regulação do mercado de trabalho. Pereira (2013) chama a atenção para o fato de que, em 2012, 25% das aposentadorias por tempo de contribuição das mulheres e 17% das dos homens foram concedidas com tempo de contribuição proporcional. Isto significa que estes segurados sofreram perdas significativas no valor de seus benefícios, mas ainda assim decidiram se aposentar. Segundo Pereira (2013), episódios como esses continuam ocorrendo porque, no Brasil, além de o trabalhador poder se aposentar e continuar trabalhando, ele ainda tem incentivos a antecipar a aposentadoria, tais como o não rompimento do vínculo trabalhista e a antecipação do recebimento do FGTS. Neste contexto, qualquer que seja o valor do benefício, por maior que seja a redução, o trabalhador o vê como uma renda imediata a ser imputada ao seu salário corrente. Homens que se aposentam com 33 anos de contribuição e 53 anos de idade têm seu benefício reduzido em 56,3% e mesmo assim se aposentam. Mulheres que se aposentam com 48 anos de idade e 28 anos de contribuição sofrem uma redução de 63,2% e ainda assim se aposentam. (PEREIRA, 2013). Consentir com perdas de tamanha magnitude indica que o segurado, no momento em que decide se aposentar, não leva em consideração que quando se afastar definitivamente do mercado de trabalho terá apenas aquela renda para se sustentar pelo resto de sua vida.

### 3. DADOS E MÉTODOS

#### 3.1. Métodos

Existem na literatura algumas medidas para mensurar os incentivos à aposentadoria. As utilizadas neste trabalho, que serão expostas a seguir, são propostas por Gruber e Wise (1999). Elas serão importantes para analisar como o segurado pode se comportar entre as escolhas de se aposentar ou continuar trabalhando frente à Regra 85/95 Progressiva e ao fator previdenciário.

##### 3.1.1. Os Incentivos à Aposentadoria

Duas características principais do sistema de Previdência Social afetam a decisão do trabalhador de se aposentar. A primeira delas é a idade com que o benefício de aposentadoria se torna disponível. No Brasil, o sistema de Previdência Social não exige uma idade mínima dos trabalhadores do setor privado para a aposentadoria. A segunda é o padrão de acúmulo da Previdência Social, ou seja, como a Riqueza da Previdência Social se ajusta com um ano adicional de trabalho (QUEIROZ, 2008).

A Riqueza da Previdência Social (*Social Security Wealth- SSW*) corresponde ao valor presente dos benefícios futuros, descontadas as contribuições, que o segurado tem direito a receber na aposentadoria a uma determinada idade. Os benefícios futuros são descontados por probabilidades futuras de sobrevivência do indivíduo e por uma taxa de desconto. A Riqueza da Previdência Social influencia a decisão do trabalhador de se aposentar por meio da maneira com que esta evolui caso o indivíduo decida continuar trabalhando ao invés de se aposentar (QUEIROZ, 2008).

De acordo com Börsch-Supan (2000) e Gruber e Wise (1999), a Riqueza da Previdência Social de um trabalhador com idade  $S$  e que planeja se aposentar à idade  $R$ , é calculada como segue na Equação 2:

$$SSW_S(R) = \sum_{t=R}^{\infty} YPEN_t(R) \alpha(S)_t \sigma^{t-s} - \sum_{t=S}^{R-1} c_t YLAB_t \alpha(S)_t \sigma^{t-s} \quad (2)$$

Onde,

$SSW_S(R)$  = Riqueza da Previdência Social na idade  $S$  para a aposentadoria na idade  $R$ ;

$YPEN_t(R)$  = renda da aposentadoria na idade  $t$  para a aposentadoria na idade  $R$ ;

$YLAB_t$  = renda do trabalho à idade  $t$ ;

$c_t$  = alíquota de contribuição para a aposentadoria na idade  $t$ ;

$\alpha(S)_t$  = probabilidade de sobrevivência, pelo menos até a idade  $t$ , dada a sobrevivência até a idade  $S$ ;

$\sigma$  = fator de desconto ( $1/(1+i)$ ).

No cálculo de  $SSW_S(R)$  foi adotada a alíquota de contribuição para a Previdência Social ( $c_t$ ) utilizada pelo fator previdenciário, 31% do salário, sendo 20% correspondente à contribuição do

empregador e 11% equivalente à contribuição média do empregado. A taxa real<sup>1</sup> de desconto (*i*) escolhida foi de 3% ao ano. Essa taxa representa a expectativa futura da rentabilidade real média obtida com o investimento das contribuições vertidas à Previdência, no horizonte de tempo dos pagamentos. Nos cálculos com o fator previdenciário adotou-se a tabela de 2015, que se baseia na tábua de vida de 2013, estimada pelo IBGE. As probabilidades de sobrevivência foram calculadas conforme será mostrado na Seção 3.1.2 e os benefícios do INSS tiveram um reajuste real de 6% ao ano, percentual obtido por meio da média aproximada dos reajustes anuais concedidos por este instituto entre 1999 e 2015, salvo 2003, visto que neste ano o reajuste ocorreu muito acima da média.

O Acréscimo de Aposentadoria (*Pension Accrual-ACC*) corresponde à diferença entre a *SSW* de se aposentar hoje e a *SSW* de trabalhar por mais um ano (Equação 3). A consideração mais importante para um trabalhador é a forma como a Riqueza irá evoluir caso ele opte por continuar trabalhando (QUEIROZ, 2008). Se o *ACC* é positivo, é interessante para o trabalhador permanecer na força de trabalho por mais um ano.

$$ACC = SSW_s(R) - SSW_s(R - 1) \quad (3)$$

A Riqueza da Previdência Social (*SSW*) e o Acréscimo de Aposentadoria (*ACC*) são afetados pela probabilidade de sobrevivência, pela curva de rendimentos do trabalhador, pela estrutura tributária do país e pelas características do sistema previdenciário. O fator mais importante é este último, isto é, a maneira como o sistema previdenciário ajusta os benefícios por mais um ano de trabalho. Um ano adicional de trabalho significa que o indivíduo está renunciando a um ano de aposentadoria (QUEIROZ, 2008). Nos sistemas atuarialmente justos<sup>2</sup>, o ajuste do benefício deve, pelo menos, compensar o fato de que as aposentadorias estão sendo recebidas por um ano a menos. O nível de ajuste irá criar mais ou menos incentivos para que os trabalhadores permaneçam na força de trabalho, sendo que uma taxa de acréscimo positiva indica incentivos para a permanência, ao passo que uma negativa cria incentivos à aposentadoria (GRUBER; WISE, 1999; BÖRSCH-SUPAN, 2000; QUEIROZ, 2008).

O benefício de aposentadoria depende dos perfis de rendimentos do trabalhador. Se os rendimentos no fim forem maiores do que no início da carreira, estes podem aumentar a Riqueza da Previdência Social (*SSW*). No entanto, os rendimentos do trabalho são muitas vezes tributados, tanto a título de imposto de renda quanto para a Previdência Social, o que reduz a *SSW*. Estes dois fatores atuam em sentidos opostos. Se por um lado, um histórico maior de rendimentos motiva a permanência no mercado de trabalho, por outro, o histórico de impostos incentiva a aposentadoria (QUEIROZ, 2008). Por último, a probabilidade de sobrevivência diminui à medida que as pessoas envelhecem e a demora em receber benefícios previdenciários aumenta as chances de que o trabalhador possa morrer antes mesmo de receber seu benefício. (GRUBER; WISE, 1999).

Neste sentido, três medidas diferentes, derivadas da Riqueza da Previdência Social (*SSW*) e do Acréscimo de Aposentadoria (*ACC*) podem ser calculadas. A primeira delas é a Taxa de Substituição de Aposentadoria (*Pension Replacement Rate- REPL*), representada na Equação 4.

<sup>1</sup> A taxa real de juros ou de desconto não leva em consideração o efeito inflacionário.

<sup>2</sup> Para que um sistema previdenciário seja classificado como atuarialmente justo, o valor presente esperado das contribuições deve ser igual ao valor presente esperado dos benefícios, para cada indivíduo (BÖRSCH-SUPAN, 2006).

$$REPL_t = \frac{YPEN_t(t)}{YLAB_t^{net}} \quad (4)$$

Em que,

$YPEN_t(t)$  = rendimentos de aposentadoria na idade  $t$  para a aposentadoria à idade  $t$ ;

$YLAB_t^{net}$  = renda do trabalho à idade  $t$ , líquida dos impostos.

A Taxa de Substituição de Aposentadoria ( $REPL$ ) indica o grau de generosidade do sistema (QUEIROZ, 2008), uma vez que representa a proporção do salário líquido do trabalhador que o benefício de aposentadoria é capaz de repor. É importante realizar este cálculo após a dedução dos impostos uma vez que os benefícios previdenciários não são tributados da mesma forma que os rendimentos do trabalho.

A segunda medida é a Taxa de Acréscimo (*Accrual Rate- ACCRATE*), dada pela Equação 5. Gruber e Wise (1999) definem o percentual de mudança na Riqueza da Previdência Social em relação ao ano anterior.

$$ACCRATE = \frac{SSW_s(R) - SSW_s(R-1)}{SSW_s(R-1)} \quad (5)$$

A  $ACCRATE$  mostra o quão bem o sistema de Previdência Social ajusta  $SSW$  para um ano adicional de trabalho. Taxas de acréscimo negativas indicam um incentivo para deixar a força de trabalho e dar início ao recebimento dos benefícios.

A terceira medida, dada pela Equação 6, é a Taxa de Imposto/Subsídio (*Tax/Subsidy Rate-TAXR*) ao trabalho, que mede a variação na Riqueza da Previdência Social ( $SSW$ ) sobre os rendimentos potenciais de trabalhar por mais um ano (GRUBER; WISE, 1999).

$$TAXR_R = \frac{-[SSW_s(R) - SSW_s(R-1)]}{YLAB_t^{net}} \quad (6)$$

Esta última medida representa um imposto implícito ou um subsídio para continuar trabalhando em termos da mudança em  $SSW$ . Um número positivo indica que o sistema de Previdência Social cria incentivos para o trabalhador se aposentar e um número negativo (subsídio) aponta que o sistema motiva a permanência no mercado de trabalho (QUEIROZ, 2008).

### 3.1.2. Estimativa da Probabilidade de Sobrevivência

Um dos elementos da Equação 2 é a probabilidade de sobrevivência, pelo menos até a idade  $t$ , dada a sobrevivência até a idade  $S(\alpha(S)_t)$ . Tal probabilidade é estimada da seguinte maneira:



$$\alpha(S)_t = \frac{l_t}{l_S} = {}_n p_S \quad (7)$$

Em que  $n = t-S$ ;  $l_t$ , dada uma coorte sintética<sup>3</sup>, é o número de sobreviventes à idade exata  $t$  e  $l_S$  é número de sobreviventes à idade exata  $S$ .

As tabelas de vida disponíveis para o Brasil<sup>4</sup> estão estruturadas em intervalos quinquenais. Entretanto, o cálculo da Equação 7 só é possível por meio de dados em idade simples. Diante dessa limitação, é preciso utilizar um método de interpolação para transformar dados de intervalos quinquenais em idade simples. Escolheu-se, neste caso, o método de Karup-King.

O método de Karup-King<sup>5</sup> consiste numa interpolação que permite inferir valores intermediários a partir do conjunto de dados observado. Um valor interpolado é obtido multiplicando-se a série de dados observada pelos coeficientes correspondentes, acumulando os produtos (SWANSON; SIEGEL; SHRYOCK, 2004).

### 3.1.3. História de Rendimentos Individuais

Há três informações básicas necessárias para estimar os incentivos à aposentadoria no Brasil. A primeira é a estrutura do sistema de Previdência Social. A estrutura do sistema é importante para definir como os benefícios foram calculados e como era o perfil de contribuições à Previdência Social em cada ano. A segunda é a história individual dos rendimentos salariais, que é usada para calcular os benefícios. A última é a estrutura tributária da aposentadoria pública (QUEIROZ, 2008).

No Brasil, não há dados oficiais disponíveis acerca da história de rendimentos do trabalhador e dos pagamentos de contribuições à Previdência Social ao longo do tempo. No entanto, de acordo com Queiroz (2008), existem duas opções para lidar com este problema. A primeira é usar uma coorte sintética de trabalhadores utilizando dados disponíveis. A melhor fonte de dados para esta opção é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios-PNAD, que está disponível de 1976 a 2013. Usando esta longa série de dados transversais<sup>6</sup> é possível avaliar a mediana do salário dos trabalhadores e estimar suas contribuições previdenciárias com base na legislação de cada época. O grande problema dessa abordagem é que, durante diversos anos desse período, as taxas de inflação eram muito elevadas e a moeda foi alterada diversas vezes. Esses dois fatores tornam a construção das medidas e a interpretação dos resultados extremamente difíceis.

Ainda de acordo com Queiroz (2008), a segunda melhor opção é projetar o perfil idade-rendimento com base em dados transversais. Entretanto, é importante estar ciente das limitações desta abordagem e dos problemas da utilização de um conjunto de dados transversais para inferir informações

<sup>3</sup> Uma coorte sintética consiste num conjunto de pessoas que têm em comum um atributo relativo a um dado período de tempo.

<sup>4</sup> Neste trabalho optou-se por utilizar a tabela estimada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para 2013, já que essa organização adota como último intervalo etário o grupo de 100 anos e mais e o IBGE considera o grupo de 80 anos e mais, o que limitaria muito os cálculos da Riqueza da Previdência Social.

<sup>5</sup> Mais informações sobre essa técnica podem ser obtidas em Swanson, Siegel e Shryock (2004).

<sup>6</sup> Dados transversais consistem em uma unidade de análise tomada em um determinado ponto no tempo.

longitudinais<sup>7</sup>. Os dados transversais não representam a dinâmica efetiva de um grupo de trabalhadores durante um período de tempo, mas equivalem a uma representação da estrutura de salários numa determinada época e como esta difere entre trabalhadores com características distintas. Este não é um procedimento incomum; Gruber e Wise (1999) e Gruber e Wise (2004) utilizam uma abordagem semelhante para alguns países. Portanto, este trabalho utilizará a segunda opção.

### 3.1.3.1. Construção do Perfil Idade-Rendimento

A construção do perfil idade-rendimento baseia-se num modelo de regressão para diferentes categorias de trabalhadores, construído usando níveis de escolaridade (QUEIROZ, 2008). Os trabalhadores são divididos em quatro grupos educacionais dependendo do número de anos de estudo. As categorias de ensino, que estão relacionadas com o nível de qualificação do trabalhador, são: 0 a 4 anos de estudo (ensino elementar), entre 5 e 8 anos (ensino fundamental), de 9 a 12 anos (ensino médio) e 13 anos ou mais (ensino superior ou mais). Por meio desta abordagem, são obtidos quatro diferentes perfis de idade-rendimento e cada um deles deve representar melhor a realidade de cada grupo especial de trabalhadores.

O modelo de regressão segue, em linhas gerais, uma sugestão apresentada por Creedy (1992; ANDRADE, 2001), que se aplica às situações em que o investigador não tem acesso a uma base de dados com histórias reais e completas de remunerações e períodos contributivos, mas tão somente as informações transversais sobre as remunerações de uma pequena amostra (ANDRADE, 2001), como é o caso do presente trabalho.

Partindo de um corte transversal de remunerações de indivíduos com diferentes idades, são assumidas duas hipóteses: (i) as diferenças entre as sucessivas coortes devem-se apenas à idade  $t$  e ao tempo medido em anos  $d$ ; (ii) o efeito “idade” é quadrático e o efeito “tempo” é linear, implicando uma taxa de crescimento real das remunerações ( $\beta$ ) constante (ANDRADE, 2001).

Seja  $Y_{t,d}$  a remuneração média, em logaritmo, de uma pessoa de idade  $t$  no ano  $d$ . Estimando os parâmetros de um modelo simples do tipo

$$\begin{aligned} Y_{t,d} &= \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 + \beta d + \varepsilon_{t,d} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow Y_{t,d} &= (\alpha_0 + \beta d) + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 + \varepsilon_{t,d} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow Y_{t,d} &= \alpha'_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 + \varepsilon_{t,d} \quad (9) \end{aligned}$$

a partir da informação transversal disponível, Creedy (1992) propõe que o perfil de remunerações completo de qualquer grupo etário ou de qualquer categoria socioeconômica possa ser obtido através de

$$Y_{t,d} = \alpha'_0 + (\alpha_1 + \beta^*)t + \alpha_2 t^2 + \varepsilon_{t,d} \quad (10)$$

<sup>7</sup> Dados longitudinais consistem numa série de tempo para cada membro de um conjunto de dados. Deste modo, as mesmas unidades são acompanhadas ao longo de um determinado período.

Em que,  $Y_{t,d}$  é a remuneração, em logaritmo, do grupo etário em questão,  $\alpha'_0$ ,  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$  são os parâmetros estimados pelo modelo dado pela Equação 9,  $\varepsilon_{t,d}$  é o erro aleatório do modelo e  $\beta^*$  é a taxa de crescimento real das remunerações (ou a taxa de crescimento da produtividade) específica do grupo que se pretende estudar, cujo valor, obtido através de informação externa ao modelo, é assumido constante ao longo do período em análise (ANDRADE, 2001). Neste trabalho, assume-se uma taxa de crescimento real da produtividade constante de 3%, que é a mesma adotada nos estudos de Queiroz (2008) e Gruber e Wise (1999).

Uma vez que os trabalhadores são divididos em quatro grupos educacionais, na estimação do modelo dado pela Equação 9 fez-se necessária a inclusão de variáveis *dummies*:

$$Y_{t,d} = \alpha'_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 + \delta_1 D_1 + \delta_2 D_2 + \delta_3 D_3 + \varepsilon_{t,d} \quad (11)$$

Onde  $D_1$ ,  $D_2$  e  $D_3$  são as categorias entre 5 e 8 anos de estudo, de 9 a 12 e 13 anos ou mais, respectivamente e  $\delta_1$ ,  $\delta_2$  e  $\delta_3$  são os parâmetros correspondentes. Vale ressaltar que são 4 categorias ( $k$ ) da variável explicativa “anos de estudo”, tem-se, então, 3 ( $k-1$ ) variáveis dummies, sendo a categoria 0 a 4 anos de estudo adotada como a de referência.

Assim, a Equação 10, proposta por Creedy (1992), passou a ser escrita da seguinte forma:

$$Y_{t,d} = \alpha'_0 + (\alpha_1 + \beta^*)t + \alpha_2 t^2 + \delta_1 D_1 + \delta_2 D_2 + \delta_3 D_3 + \varepsilon_{t,d} \quad (12)$$

### 3.2. Dados

Dada a escolha em utilizar dados transversais para inferir informações longitudinais, utilizou-se, neste estudo, dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2013. A PNAD contém um conjunto abrangente e comparável de variáveis demográficas e econômicas, incluindo informações detalhadas sobre essas últimas.

Em decorrência das grandes variações da participação feminina no mercado de trabalho, foram selecionados apenas trabalhadores do sexo masculino, com idades entre 20 e 70 anos, residentes em áreas urbanas e que relataram trabalhar e contribuir para o instituto de Previdência Social no trabalho principal durante a semana de referência. Entre estes trabalhadores, foram considerados apenas os que trabalharam pelo menos 40 horas durante a semana de referência. Este procedimento é adotado com o intuito de eliminar trabalhadores mais velhos, que tendem a transitar para um trabalho temporário mais no fim de suas carreiras. Desconsideram-se também os funcionários públicos, posto que estes são submetidos a outra regulamentação previdenciária- a do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS). Por fim, foram excluídos os trabalhadores beneficiários de pensão por morte, uma vez que estes tendem a um comportamento de oferta de trabalho diferente. A amostra final, cujas estatísticas descritivas são apresentadas na Tabela 2, tem 38.458 observações, que correspondem a 52,4% dos trabalhadores urbanos da PNAD de 2013.

**TABELA 2**  
**Estatísticas descritivas- Homens- Brasil (2013)**

<b>Variável</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Idade	37,55	11,19	20	70
Horas trabalhadas	45,56	7,55	40	98
Anos de estudo	9,51	3,83	0	15 ou mais
Rendimento do trabalho principal	R\$ 2.152,22	R\$ 3.079,59	R\$ 50,00	R\$ 150.000,00

Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013.

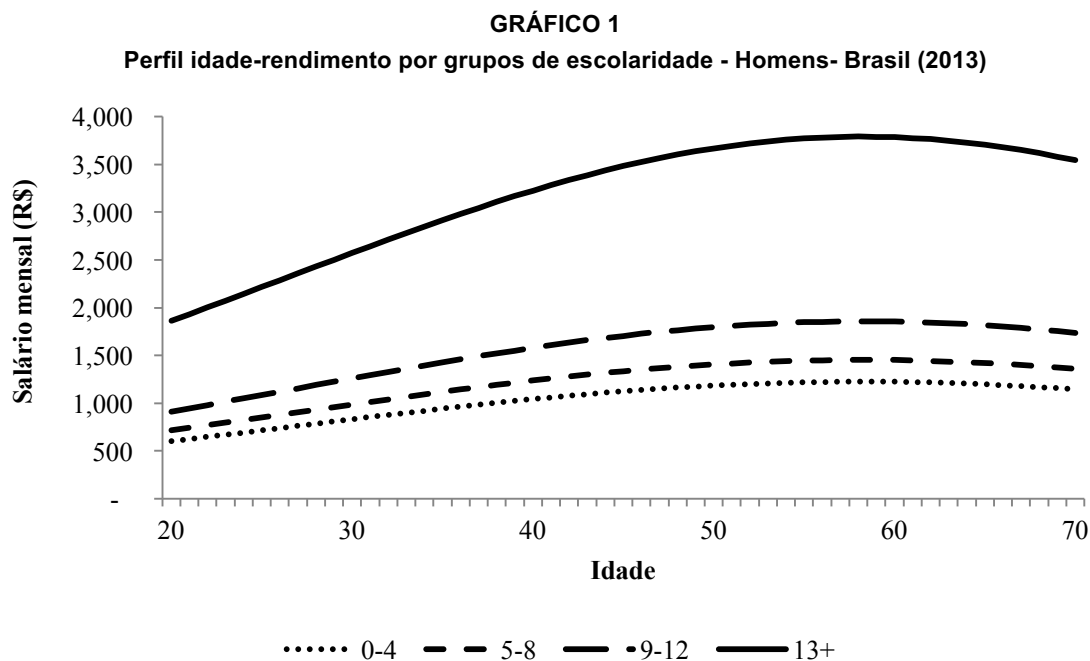
Na amostra selecionada, os homens têm, em média, 37,55 anos de idade e menos de 10 anos de estudo. O salário médio é de R\$ 2.152,22, em moeda de 2013, o que correspondia a cerca de três vezes o salário mínimo da época (R\$ 678,00).

É válido ressaltar que este estudo assume trabalhadores com trajetória estável no mercado de trabalho, isto é, que começaram a trabalhar e a contribuir para o Regime Geral de Previdência Social (RGPS) aos 20 anos, têm carteira de trabalho assinada e não deixaram de verter contribuições previdenciárias ao longo de sua vida laboral. Esse tipo de trajetória pode não ser a mais comum entre os trabalhadores brasileiros, visto que grande parte deles muda de emprego, fica desempregada ou até mesmo sai do mercado de trabalho. De um modo mais especial, os trabalhadores mais pobres apresentam trajetória contributiva muito instável e, em detrimento disso, raras vezes se aposentam por tempo de contribuição, isto é, quando estes não recorrem ao benefício assistencial (BPC-LOAS), se aposentam por idade. Entretanto, como este estudo tem disponível apenas os dados da PNAD e como o objetivo é analisar o mesmo perfil de indivíduo sob duas legislações distintas- Regra 85/95 Progressiva e fator previdenciário, fazer a suposição supra é uma alternativa razoável.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. Perfil Idade-Rendimento**

Os perfis idade-rendimentos, estimados por meio das Equações 11 e 12, para cada grupo educacional, estão apresentados no Gráfico 1. De acordo com o modelo de regressão estimado, todas as variáveis utilizadas apresentam p-valor igual à zero, o que quer dizer que, considerando-se um nível de significância de 5%, rejeita-se fortemente a hipótese nula de que as variáveis são não significativas. Além disso, o modelo apresentou um coeficiente de determinação ajustado equivalente a 57,75%, o que significa que cerca de 60% da variabilidade dos rendimentos (salários) pode ser explicada pela idade do trabalhador e pelo nível de escolaridade. Assim, considera-se que o modelo estimado é satisfatório para o cálculo dos salários.



Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013.

É possível observar, por meio do Gráfico 1, que os rendimentos do trabalho aumentam rapidamente no início da carreira, mas a taxa de crescimento é superior para os trabalhadores com o maior nível de escolaridade (13 anos ou mais de estudo). O crescimento das taxas desacelera e até mesmo começa a declinar à medida que os trabalhadores vão se aproximando da idade de aposentadoria, mais especialmente após os 60 anos. Os trabalhadores com os menores níveis educacionais têm um perfil de rendimento baixo e com crescimento muito lento, quase constante, o que, muito provavelmente, está associado com o tipo de ocupação exercida por eles, normalmente ligado a trabalhos manuais e que demandam mais força física.

No cálculo das medidas de incentivo à aposentadoria, apresentadas na Seção 3.1.1, foi admitido o perfil idade-rendimentos demonstrado pelo Gráfico 1, porém, os valores foram atualizados para 2015, já que os dados são advindos da PNAD de 2013. É válido ressaltar que a observação do declínio no perfil etário da seção transversal após os 60 anos, para todas as categorias educacionais, pode estar indicando um viés de seleção de quem fica na força de trabalho após esta idade, isto é, caso os idosos mais educados e com maior inserção no mercado de trabalho continuassem trabalhando, seus salários seriam crescentes. Por outro lado, 82% dos trabalhadores estudados se concentra no grupo com menos de treze anos de estudo. Desta forma, é razoável pensar que os salários desses trabalhadores declinem, já que idosos de baixa/média escolaridade assumem piores ocupações no mercado de trabalho. Assim, como o alvo deste estudo é o trabalhador médio, ainda que exista a ressalva supra, adotou-se o perfil do Gráfico 1.

#### 4.2. Mensuração dos Incentivos à Aposentadoria

As Tabelas 3 e 4 mostram os resultados das medidas propostas por Gruber e Wise (1999) calculadas para um trabalhador médio brasileiro. A simulação é feita com base em um segurado que possui de 9 a 12 anos de estudo, que completou 57 anos de idade em 2015, que não se casou e que começou a trabalhar e a contribuir, de maneira estável, para o Regime Geral de Previdência Social (RGPS) aos 20 anos de idade. Este estudo é semelhante ao desenvolvido por Gruber e Wise (1999) para uma série de países.

Pela Regra 85/95 Progressiva, para que um indivíduo do sexo masculino possa se aposentar, em 2016, é preciso que, ao somar a sua idade e o seu tempo de contribuição, ele atinja 95 pontos. Partindo do pressuposto que o trabalhador médio entrou para a força de trabalho aos 20 anos de idade, ele estaria elegível a uma aposentadoria pela nova regra aos 57,5 anos de idade, tendo 37,5 anos de contribuição. Entretanto, os cálculos realizados neste estudo consideram apenas idades inteiras. Por estas razões, escolheu-se estudar um trabalhador com 57 anos de idade em 2015, que terá 58 anos de idade e 38 de contribuição em 2016 (somando 96 pontos, portanto, elegível a uma aposentadoria pela nova regra) e que está considerando os incentivos à aposentadoria nas idades futuras. A título de comparação, foram mantidas as mesmas condições de elegibilidade nos cálculos adotando o fator previdenciário.

**TABELA 3**

**Regra 85/95 Progressiva: Mensuração dos incentivos à aposentadoria- Trabalhador médio - Brasil (2015)**

Idade (R)	$REPL_{t=R}$	$SSW$	$ACC$	$ACCRATE$	$TAXR_R$
58	94,87%	R\$ 784.916,59			
59	95,21%	R\$ 776.556,29	-R\$ 8.360,29	-1,07%	33,76%
60	95,61%	R\$ 767.570,48	-R\$ 8.985,81	-1,16%	36,26%
61	96,06%	R\$ 757.630,79	-R\$ 9.939,69	-1,29%	40,12%
62	96,56%	R\$ 746.437,09	-R\$ 11.193,70	-1,48%	45,23%
63	97,13%	R\$ 734.285,82	-R\$ 12.151,27	-1,63%	49,19%
64	97,75%	R\$ 721.456,42	-R\$ 12.829,39	-1,75%	52,09%
65	98,44%	R\$ 707.693,37	-R\$ 13.763,06	-1,91%	56,09%

Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013.

Da Tabela 3, salta aos olhos, por meio dos valores da  $ACCRATE$  e da  $TAXR_R$ , que quanto mais tarde o trabalhador médio de 57 anos decidir se aposentar, mais ele perderá em termos da acumulação do benefício de aposentadoria. Valores negativos da  $ACCRATE$  apontam um incentivo para deixar o mercado trabalho, uma vez que representam o quão bem o sistema de Previdência Social ajusta  $SSW$  para um ano a mais de trabalho. Adicionalmente, um número positivo da  $TAXR_R$  motiva a aposentaria. Desta forma, a combinação dessas medidas mostra que a Regra 85/95 Progressiva gera fortes incentivos à aposentadoria, já que quanto mais esse segurado se distancia da sua primeira condição de elegibilidade (57, 5 anos de idade e 37,5 anos de contribuição), maiores são os incentivos para que ele se aposente.

Caso ele optasse por aposentar aos 60 anos de idade ao invés dos 59, ele teria uma perda de 1,16% (*ACC RATE*) na acumulação do seu benefício e, por ter trabalhado um ano a mais, ele perderia o equivalente a 36,26% (*TAXR<sub>R</sub>*) da sua potencial renda líquida do trabalho aos 60 anos. Ou seja, o ano laboral adicional aumentaria mais renda do trabalho do que o benefício de aposentadoria e esperava-se que o benefício também fosse elevado para que esse ano fosse compensado.

À medida que o segurado vai ficando mais velho e continua trabalhando, pela Regra 85/95 Progressiva, maiores vão sendo suas perdas. Ao decidir se aposentar aos 65 anos, ele teria uma acumulação de benefícios previdenciários cerca de 2% menor do que a que teria se tivesse aposentado aos 64 e, pelo ano adicional de trabalho, ele perderia o equivalente a 56,09% dos ganhos do trabalho desse ano, levando em consideração os benefícios que deixou de receber e as contribuições que efetuou até se aposentar.

A Tabela 4 mostra uma situação inversa. Ao considerar o fator previdenciário, quanto mais tarde o trabalhador médio de 57 anos decidir se aposentar, mais ele ganhará em termos da acumulação do benefício de aposentadoria. A combinação da *ACC RATE* e da *TAXR<sub>R</sub>* mostra que o fator cria grandes incentivos ao trabalho, uma vez que quanto mais esse segurado ultrapassa a condição de elegibilidade em questão, maiores são os incentivos para que ele não se aposente.

**TABELA 4**  
**Fator Previdenciário: Mensuração dos incentivos à aposentadoria- Trabalhador médio - Brasil (2015)**

Idade (R)	<i>REPL<sub>t=R</sub></i>	<i>SSW</i>	<i>ACC</i>	<i>ACC RATE</i>	<i>TAXR<sub>R</sub></i>
58	81,43%	R\$ 672.582,64			
59	87,15%	R\$ 709.385,44	R\$ 36.802,80	5,47%	-148,62%
60	93,76%	R\$ 752.209,23	R\$ 42.823,79	6,04%	-172,82%
61	101,00%	R\$ 798.202,21	R\$ 45.992,98	6,11%	-185,65%
62	108,39%	R\$ 842.634,93	R\$ 44.432,73	5,57%	-179,53%
63	116,48%	R\$ 889.658,65	R\$ 47.023,72	5,58%	-190,38%
64	125,98%	R\$ 944.895,70	R\$ 55.237,05	6,21%	-224,27%
65	135,77%	R\$ 998.204,68	R\$ 53.308,98	5,64%	-217,25%

Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013.

Se o trabalhador médio escolhe se aposentar aos 60 anos de idade, em detrimento dos 59, ele tem um ganho de 6,04% (*ACC RATE*) na acumulação do seu benefício e, por ter trabalhado um ano a mais, ele acumulou aproximadamente 173% (*TAXR<sub>R</sub>*) da sua potencial renda líquida do trabalho aos 60 anos. Isto é, o ano laboral adicional elevou tanto a renda do trabalho quanto o benefício de aposentadoria, sendo que este segundo aconteceu em maior proporção, gerando um subsídio ao trabalho.

Ainda que a magnitude dos incentivos ao trabalho seja diferente com relação à idade, em todas as idades analisadas a escolha em contribuir para o sistema de previdência é mais vantajosa do que a opção pela aposentadoria. Esse é o efeito esperado do fator previdenciário, já que a ideia por trás de seu cálculo é que quanto menor for o tempo de recebimento da aposentadoria, maior é o valor do benefício.

Comparando-se as Tabelas 3 e 4, é possível notar que, para o perfil de trabalhador estudado, até os 60 anos de idade a capacidade da renda oferecida pela Regra 85/95 Progressiva de repor a renda líquida do trabalho é superior à do fator previdenciário. Enquanto aos 58 anos de idade a renda calculada pela nova regra consegue substituir aproximadamente 95% do salário laboral líquido, a calculada pelo fator não chega a repor 82%. Em compensação, aos 65 anos de idade, o fator consegue representar 135,77% da renda líquida do trabalhador médio, enquanto a nova regra não atinge nem os 100%. Isso significa que, no curto/médio prazo, a Regra 85/95 Progressiva é capaz de gerar uma renda maior do que a calculada com o fator. Aliado a isso, a estrutura de incentivos gerada pela nova regra (Tabela 3) e a preferência do trabalhador brasileiro pelo aumento da renda no curto prazo (PEREIRA, 2013) indicam que esse novo dispositivo cria um estímulo para que os segurados permaneçam por um pequeno tempo a mais contribuindo, recebendo por isso um valor desproporcionalmente maior no seu benefício.

Uma ilustração dessa constatação é o fato de que este trabalhador médio poderia ter se aposentado aos 55 anos de idade, já que, supostamente, desde os seus 20 anos de idade ele contribui, de maneira estável, para o RGPS. Caso tivesse feito essa opção, ele teria perdido por volta de 30% do seu salário-de-benefício com a aplicação do fator previdenciário, ao passo que, esperando para se aposentar pela nova regra, aos 58 anos, ele terá direito aos seus proventos integrais. Deste modo, no curto prazo, a opção pela Regra 85/95 Progressiva não tende a aumentar substantivamente a idade de aposentadoria, mas sim a elevar as despesas previdenciárias. Em decorrência do escalonamento, no longo prazo, a tendência é que as idades médias de aposentadoria de fato se elevem, entretanto, ainda assim é válido ressaltar que o segurado receberá a média dos 80% maiores salários-de-contribuição integralmente, o que também elevará os gastos da Previdência Social.

Todas as considerações levantadas referem-se ao trabalhador médio criado, que possui de 9 a 12 anos de estudo. Entretanto, os incentivos podem se comportar de formas distintas entre os diferentes grupos de escolaridade. Desta maneira, na próxima seção será analisado como a Taxa de Imposto/Subsídio ( $TAXR_R$ ) ao trabalho varia de acordo com o nível de instrução do trabalhador.

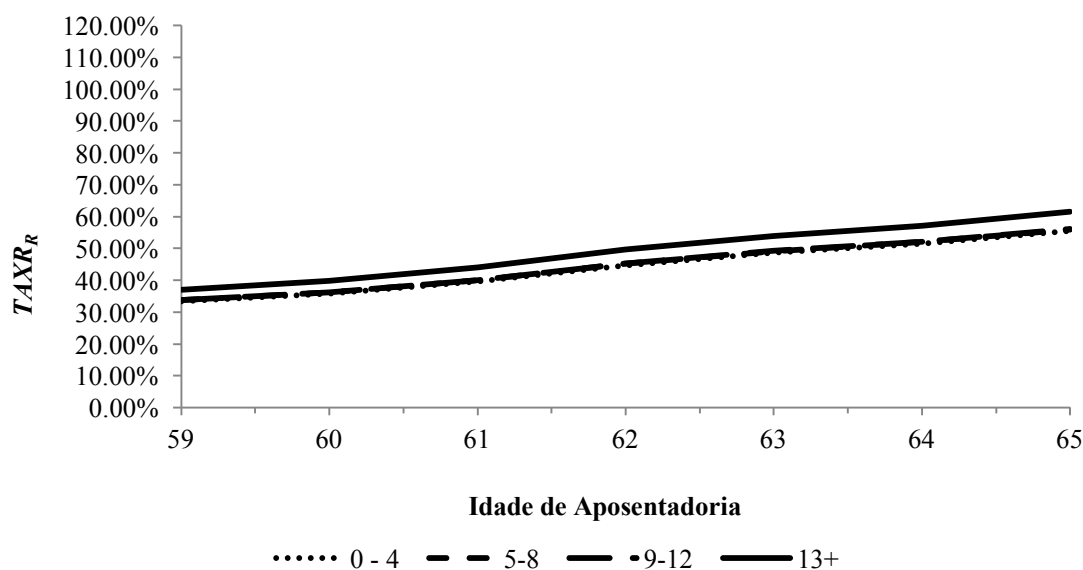
#### **4.3. Análise da Taxa de Imposto/Subsídio ( $Taxr_r$ ) ao Trabalho por Grupo de Escolaridade**

Os Gráficos 2 e 3 mostram como a Taxa de Imposto/Subsídio ( $TAXR_R$ ) ao trabalho se comporta de acordo com os grupos de escolaridade. Quanto mais positiva a  $TAXR_R$  for, mais indícios se têm de que o sistema de Previdência Social cria incentivos para aposentadoria, ao passo que, quanto mais negativa, mais motivação se tem para permanecer no mercado de trabalho.



GRÁFICO 2

**Regra 85/95 Progressiva: Taxa de Imposto/Subsídio ( $TAXR_R$ ) ao trabalho por grupos de escolaridade - Homens- Brasil (2015)**



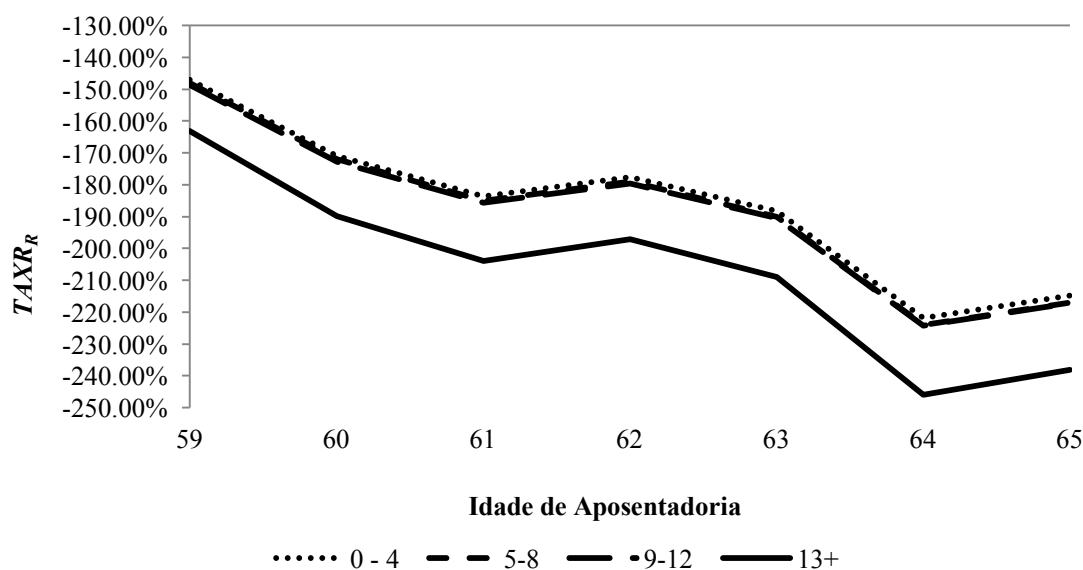
Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013.

O Gráfico 2 mostra que a medida trazida pela Lei nº 13.183/2015, a Regra 85/95 Progressiva, apresenta o mesmo perfil de incentivos à aposentadoria para todos os grupos de escolaridade, considerando trabalhadores que ingressaram no mercado de trabalho aos 20 anos de idade e que possuem trajetória contributiva estável. Isto é, para as categorias de ensino estudadas, os incentivos à aposentadoria são crescentes com relação à idade. No entanto, levando em consideração os perfis de trabalhadores criados, com relação ao nível é possível perceber que os mais escolarizados e, consequentemente, os mais bem remunerados, são os que possuem mais incentivos para deixar o mercado de trabalho, o que indica que a adoção da nova regra poderá incorrer na anti-seleção de risco<sup>8</sup>, atraindo os segurados que mais poderão onerar o sistema a aposentar-se por essa modalidade, já que os menos escolarizados e menos remunerados, por necessitarem mais da renda no curto prazo, poderão optar pelo fator previdenciário, se aposentando um pouco mais cedo.

O Gráfico 3 também apresenta o mesmo perfil para todos os grupos de escolaridade, porém com incentivos ao trabalho.

<sup>8</sup> Situação que ocorre quando indivíduos de maior risco têm uma maior probabilidade de subscrever um seguro.

**GRÁFICO 3**  
**Fator Previdenciário: Taxa de Imposto/Subsídio ( $TAXR_R$ ) ao trabalho por grupos de escolaridade -**  
**Homens- Brasil (2015)**



Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013.

Nota-se, no Gráfico 3, que o fator previdenciário cria fortes incentivos ao trabalho, embora em níveis diferentes para as idades analisadas. A consideração mais importante acerca deste gráfico é que também são os mais escolarizados e mais bem remunerados que possuem os maiores incentivos a permanecer no mercado de trabalho. Nessa situação, atrair esse perfil de trabalhador a contribuir mais para o sistema de previdência é uma estratégia mais acertada, já que o modelo brasileiro vigora em regime de repartição simples e carece de uma boa relação contribuintes/aposentados para sua sustentabilidade. Assim, na ausência de novos contribuintes, o ideal é que os atuais contribuam mais e por mais tempo. O Gráfico 3 mostra que o desenho do fator previdenciário tem potencial para tal.

#### 4.4. Análise de Sensibilidade das Premissas Atuariais

Todas as medidas de incentivo à aposentadoria calculadas neste trabalho são muito dependentes da taxa de desconto escolhida e do perfil de mortalidade adotado. Neste sentido, é razoável esperar que as estimativas sejam sensíveis a essas premissas atuariais. As Tabelas 5 e 6 apresentam os resultados dos cálculos das medidas para o trabalhador médio aos 60 anos de idade, fazendo-se algumas alterações nas premissas supra. Essa análise é importante na checagem da robustez dos resultados.

**TABELA 5**  
**Regra 85/95 Progressiva: Mensuração dos incentivos à aposentadoria- Análise de sensibilidade das premissas atuariais- Trabalhador médio aos 60 anos de idade - Brasil (2015)**

Premissas	<i>REPL</i> <sub>60</sub>	<i>SSW</i>	<i>ACC</i>	<i>ACCRATE</i>	<i>TAXR</i> <sub>60</sub>
Atuais	95,61%	R\$ 767.570,48	-R\$ 8.985,81	-1,16%	36,26%
Taxa de desconto igual a 1%	95,61%	R\$ 1.104.037,05	-R\$ 13.679,78	-1,22%	55,21%
Taxa de desconto igual a 6%	95,61%	R\$ 481.062,65	-R\$ 6.492,52	-1,33%	26,20%
Desagravamento de 10% da Tábua de Mortalidade	95,61%	R\$ 851.349,19	-R\$ 15.110,01	-1,74%	60,98%
Agravamento de 10% da Tábua de Mortalidade	95,61%	R\$ 683.992,19	-R\$ 4.324,81	-0,63%	17,45%

Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013.

Uma vez que a Taxa de Substituição de Aposentadoria (*REPL*<sub>60</sub>) não depende das hipóteses de taxa de desconto e das probabilidades de sobrevivência, esta não foi afetada pelas mudanças testadas. Já a Riqueza da Previdência Social (*SSW*) é completamente sensível a essas duas premissas, tendo seu valor bastante elevado assumindo uma taxa de desconto de 1% ao ano ou desagravando a tábua de mortalidade em 10%. Isso acontece porque, ao considerar uma taxa de desconto mais baixa, assume-se que serão necessários mais recursos para efetuar os pagamentos dos benefícios, já que a expectativa futura da rentabilidade real média obtida com o investimento das contribuições vertidas à Previdência é menor e, ao desagravar a tábua em 10%, considera-se que as pessoas vivem mais e que, portanto, receberão a aposentadoria por mais tempo. Por outro lado, a taxa de desconto de 6% ao ano e o agravamento da tábua de mortalidade em 10% diminuem o valor de *SSW*, uma vez que uma taxa maior demanda menos recursos para o pagamento dos benefícios e uma mortalidade maior assume que os indivíduos os receberão por menos tempo. Com relação à *ACC*, à *ACCRATE* e à *TAXR*<sub>60</sub>, ainda que os valores tenham maior ou menor magnitude, a conclusão é a mesma: levando em consideração o trabalhador médio aos 60 anos de idade, a Regra 85/95 Progressiva apresenta incentivos à aposentadoria.

**TABELA 6**  
**Fator Previdenciário: Mensuração dos incentivos à aposentadoria- Análise de sensibilidade das premissas atuariais- Trabalhador médio aos 60 anos de idade - Brasil (2015)**

Premissas	<i>REPL</i> <sub>60</sub>	<i>SSW</i>	<i>ACC</i>	<i>ACCRATE</i>	<i>TAXR</i> <sub>60</sub>
Atuais	93,76%	R\$ 752.209,23	R\$ 42.823,79	6,04%	-172,82%
Taxa de desconto igual a 1%	93,76%	R\$ 1.082.139,22	R\$ 60.503,11	5,92%	-244,17%
Taxa de desconto igual a 6%	93,76%	R\$ 471.272,49	R\$ 26.390,40	5,93%	-106,50%
Desagravamento de 10% da Tábua de Mortalidade	93,76%	R\$ 834.362,08	R\$ 42.689,29	5,39%	-172,28%
Agravamento de 10% da Tábua de Mortalidade	93,76%	R\$ 670.252,91	R\$ 41.632,12	6,62%	-168,01%

Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013.

A Tabela 6 mostra os resultados levando em conta os cálculos com o fator previdenciário. Apesar de os valores serem um pouco inferiores, se comparados aos da Tabela 5, a análise da sensibilidade das premissas é completamente análoga. Em se tratando da *ACC*, da *ACCRATE* e da *TAXR<sub>R</sub>*, a consideração é a mesma da Tabela 4: considerando-se o trabalhador médio aos 60 anos de idade, o fator previdenciário cria incentivos à permanência no mercado de trabalho.

#### 4.5. COMPARAÇÃO INTERNACIONAL

Uma forma de balizar as medidas estimadas para o trabalhador médio brasileiro é compará-las com as encontradas em outros países. A Tabela 7 apresenta os resultados para o Brasil, considerando a Regra 85/95 e o Fator Previdenciário, e para a série de países analisadas no estudo de Gruber e Wise (1999). Os dados os países da OCDE são referentes ao ano de 1995 e muitos desses países já passaram por mudanças nos regimes de previdência que podem ter alterado os incentivos à aposentadoria. Contudo, o objetivo aqui é apresentar parâmetros de comparação com o caso do Brasil como forma de ilustrar os incentivos encontrados pelos trabalhadores brasileiros.

**TABELA 7**  
**Comparativo dos Incentivos à Aposentadoria no Brasil e países selecionados –**  
**Trabalhador médio aos 60 anos de idade**

Países	Idade de aposentadoria	REPL60	ACCRATE (%)	TAXR60
Bélgica	60	77	-5,6	82
França	60	91	-7,0	80
Itália	55	75	-5,8	81
Holanda	60	91	-12,8	141
Reino Unido	60	48	-10,0	75
Alemanha	60	62	-4,1	35
Espanha	60	63	4,2	-23
Canadá	60	20	-1,0	8
Estados Unidos	62	41	0,2	-1
Suécia	60	54	-4,1	28
Japão	60	54	-3,9	47
Brasil – Regra 85/95	60	95	-1,1	36
Brasil – fator previdenciário	60	95	6	-173

Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013 e dados de Gruber e Wise (1999)

Entre os estudados por Gruber e Wise (1999), apenas a França e a Holanda possuem Taxas de Substituição de Aposentadoria (*REPL*) próximas à do Brasil. Enquanto nesses países o sistema de Previdência Social é capaz de suprir 91% da renda líquida do trabalho da pessoa que se aposenta aos 60 anos, no Brasil, pela Regra 85/95 Progressiva esse percentual é de 95,61% e, pelo fator previdenciário, é de 93,76%. Em países como Canadá e Estados Unidos, os benefícios previdenciários repõem apenas

20 e 41% da renda líquida do trabalhado, respectivamente. Esses números indicam o quão generoso é o sistema previdenciário brasileiro, uma vez que, para o trabalhador médio, o benefício de aposentadoria chega perto do salário líquido integral da atividade.

Com relação à Taxa de Acréscimo (*ACCRATE*) da Riqueza da Previdência Social, levando em consideração o trabalhador médio aos 60 anos de idade e a Regra 85/95 Progressiva, o valor estimado para o Brasil, -1,6%, aproxima-se mais do calculado por Gruber e Wise (1999) para o Canadá, -1%. Considerando o fator previdenciário, para o caso em questão, a *ACCRATE* brasileira, 6,04%, chega a ser superior à espanhola, 4,2%. Na Espanha existe uma escala de ganhos no valor do benefício a ser atingida à medida que o segurado permanece no mercado de trabalho (BAARS, 2013), que funciona sob uma lógica parecida à do fator.

Por fim, a respeito da Taxa de Imposto/Subsídio (*TAXR<sub>R</sub>*) ao trabalho, levando em conta o trabalhador em análise e a Regra 85/95 Progressiva, o valor calculado para o Brasil, 36,26%, é mais próximo ao estimado por Gruber e Wise (1999) para a Alemanha, 35%. Neste país, com 45 anos de contribuição é possível se aposentar em qualquer idade (BAARS, 2013). Admitindo o fator previdenciário, a *TAXR<sub>R</sub>* brasileira, -172,82%, não se aproxima de nenhuma taxa estimada por esses autores. Apenas a Espanha e os Estados Unidos possuem taxas negativas para um trabalhador a partir de 60 anos, -23% e -1%, o que significa que o potencial de incentivar a permanência no mercado de trabalho inerente ao fator previdenciário é superior ao encontrado em todos os países analisados por Gruber e Wise (1999).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Muito se tem discutido sobre Previdência Social e uma quase unanimidade quanto à necessidade de reformas deriva desse debate, que se dá tanto no âmbito político quanto no acadêmico. A estrutura de incentivos à aposentadoria existente no Brasil, aliada à preferência do trabalhador pelo aumento da renda no curto prazo, tornam a situação no país ainda mais preocupante. Além disso, o acelerado processo de envelhecimento populacional que afeta a relação entre contribuintes e beneficiários do sistema de previdência e o funcionamento do mercado de trabalho no Brasil acentuam ainda mais os problemas do sistema no Brasil em comparação a outros países do mundo, tanto desenvolvidos como em desenvolvimento.

Diante desse contexto, foi implantada a Regra 85/95 Progressiva, instituída pela Lei nº 13.183/2015. Entretanto, os resultados deste estudo mostraram que esse novo dispositivo tende a aumentar os incentivos à aposentadoria e não a diminuí-los, conforme se espera. Tende a aumentar uma vez que os benefícios previdenciários não são bem ajustados para um ano adicional de trabalho, já que, logo na sua primeira elegibilidade, o trabalhador poderá receber seus proventos integrais e, caso opte por trabalhar por um mais ano, seu benefício será majorado simplesmente pelo aumento da renda do trabalho.

Nas próprias letras da lei já existe um incentivo à aposentadoria, de certa forma, implícito, quando se estabelece que ao segurado que completar a elegibilidade à aposentadoria pela nova regra e não requerê-la, será aplicada a pontuação exigida na data da elegibilidade. Ou seja, independentemente

da data que o trabalhador decidir se aposentar, será aplicada a pontuação de quando ele completou pela primeira vez os requisitos à aposentadoria pela nova regra. Assim, não faz sentido para o trabalhador querer permanecer no mercado de trabalho.

Por outro lado, a Regra 85/95 Progressiva tende a aumentar a idade média de aposentadoria, uma vez que, na maior parte das vezes, homens e mulheres não conseguirão atingir os pontos logo ao completar 35 ou 30 anos de contribuição, respectivamente. No entanto, é válido ressaltar que a nova regra oferece renda integral. Sendo assim, o aumento da idade média virá acompanhado de um massivo aumento nas despesas previdenciárias, que não será compensado pelos os não substantivos anos a mais de contribuição. Além disso, a aplicação deste dispositivo é facultativa, isto é, muitos segurados poderão continuar optando pelo uso do fator previdenciário, não causando o efeito esperado na elevação da idade média.

É importante destacar que essas despesas não serão pagas pela geração que está próxima da aposentadoria. São aqueles que estão nas primeiras fases de contribuição que, num futuro não muito distante, terão que contribuir com uma carga de alíquotas e impostos gerais muito mais elevados que os atuais para pagar os benefícios daqueles que se aposentam em idades muito inferiores às exigidas para aposentadoria por idade- 60 anos, se mulher ou 65 anos, se homem-, já que o modelo de Previdência Social brasileiro vigora em repartição simples, em que os benefícios dos aposentados são pagos pelos atuais contribuintes.

Outro agravante é que esse aumento de gastos previdenciários não será designado aos mais pobres, posto que estes, em sua grande maioria, possuem trajetória contributiva instável e, conseqüentemente, raras vezes se aposentam por tempo de contribuição. Normalmente, quando estes não recorrem ao benefício assistencial (BPC-LOAS), se aposentam por idade. Isto é, para a parcela da população que possui baixa renda, a idade mínima para aposentadoria já é praticamente uma realidade.

Em contrapartida, levando em consideração os cálculos com o fator previdenciário, as medidas estimadas apontam que este cria grandes incentivos ao trabalho, já que quanto mais o trabalhador médio ultrapassa a sua primeira condição de elegibilidade, maiores são os incentivos para que ele não se aposente. Os resultados mostraram, também, que o desenho desse multiplicador tem capacidade para atrair trabalhadores de alta escolaridade e, por consequência, bem remunerados, a contribuir mais para o sistema de previdência, que é uma estratégia acertada, uma vez que este carece de uma boa relação contribuintes/aposentados para sua sustentabilidade. Ademais, no comparativo internacional viu-se que o potencial de incentivar a permanência no mercado de trabalho inerente ao fator previdenciário é superior ao encontrado em todos os países estudados por Gruber e Wise (1999). Entretanto, ainda que toda a sua conjuntura favoreça o trabalho, dados do Ministério da Previdência revelam que as pessoas continuam se aposentando precocemente, o que coloca em xeque a Regra 85/95 Progressiva, que já possui incentivo à aposentadoria nas entrelinhas da legislação.

Portanto, uma alternativa para tentar controlar o fluxo de receitas e despesas da Previdência Social é o estabelecimento da idade mínima para aposentadoria, que já havia sido pensado desde a Reforma Previdenciária de 1998 e, conforme já destacado, já é um fato para as pessoas menos favorecidas economicamente. É preciso assegurar a manutenção do sistema que consiste na principal ou única fonte de renda dos crescentes milhões de idosos brasileiros. A adoção de uma idade mínima,

contudo, requer mais estudos sobre a demanda do mercado de trabalho. Duas questões, em especial, são fundamentais: existe discriminação por idade no mercado de trabalho e como ela poderia afetar a permanência dos idosos no mercado?; e se as mudanças recentes de tecnologia e funcionamento do trabalho serão bem incorporadas pelos trabalhadores mais idosos.

Por último, é importante considerar que este estudo possui três limitações. A primeira delas consiste na utilização de dados transversais para inferir informações longitudinais, já que os dados transversais não representam a dinâmica efetiva de um grupo de trabalhadores durante um período de tempo, porém equivalem a uma representação da estrutura de salários numa determinada época e como esta difere entre trabalhadores com características distintas. A segunda é a suposição de que os trabalhadores possuem trajetória estável no mercado de trabalho, uma vez que nem sempre tal hipótese é verdadeira. A última limitação é a premissa de que o trabalhador médio é solteiro, o que pode não ser a realidade brasileira, entretanto, como o objetivo é medir o efeito da mudança de legislação, esta foi adotada com o intuito de facilitar os cálculos. Deste modo, sugere-se que em estudos futuros sejam realizadas as mesmas análises deste trabalho considerando-se que o trabalhador médio é casado; Gruber e Wise (1999) apresentam a adaptação das medidas a ser adota neste caso. Sugere-se, também, que as mesmas simulações sejam feitas assumindo trajetórias instáveis no mercado de trabalho, especialmente no que concerne ao primeiro grupo de escolaridade, o qual esse tipo de trajetória é mais comum.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- AFONSO, Luís Eduardo; FERNANDES, Reynaldo. Uma estimativa dos aspectos distributivos da previdência social no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, v. 59, n. 3, p. 295-334, 2005.
- ALBUQUERQUE, Fernanda Cavalcanti de. Fator previdenciário: histórico e a análise acerca de sua manutenção na legislação previdenciária brasileira. *Conteúdo Jurídico*, novembro de 2014.
- ALÉM, Ana Cláudia de; GIAMBIAGI, Fábio. A despesa previdenciária no Brasil: evolução, diagnóstico e perspectivas. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 19, n. 1(73), p. 121- 144, jan./mar, 1999.
- ALÉM, Ana Cláudia Duarte de; GIAMBIAGI, Fábio. Despesa previdenciária: análise de sua composição, efeitos da inflação e bases para uma alternativa intermediária de reforma. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 16, 2009.
- ANDRADE, Carlos Almeida. *Segurança Social e distribuição do rendimento*. 2001.
- BAARS, Renata. *Incentivos para postergar a aposentadoria*, 2013.
- BARBIERI, Carolina Veríssimo; ANSILIERO, Graziela; CONSTANZI, Rogério Nagamine. A Expansão da cobertura previdenciária In: SCHWARZER, Helmut (Org.). *Previdência Social: reflexões e desafios*. Brasília: Ministério da Previdência Social, 2009. v. 30.
- BARBOSA, Valfran Andrade. *Previdência Social brasileira: breve relato da origem e principais mudanças ocorridas nos últimos anos*. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XVI, n. 119, 2013.
- BONGAARTS, John. Population aging and rising cost of Public Pensions, *Population and Development Review*, New York, v. 30, n. 1, p. 1-23, Mar. 2004.
- Bonturi, Marcos. “The Brazilian Pension System: Recent Reforms and Challenges Ahead.” *OECD Economics Department Working Paper No. 340*. Paris: OECD, 2002.
- BÖRSCH-SUPAN, Axel. Incentive effects of social security on labor force participation: evidence in Germany and across Europe. *Journal of public economics*, v. 78, n. 1, p. 25-49, 2000.
- BÖRSCH-SUPAN, Axel. What are NDC Systems? What do they bring to Reform Strategies?. *Pension reform: Issues and prospects for non-financial defined contribution (NDC) schemes*, p. 35-55, 2006.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei nº 6.439, de 1º de Setembro de 1977. Institui o sistema Nacional de Previdência e Assistência Social e dá outras providências, 1977. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6439.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6439.htm)> Acesso em 15/09/2015 às 18hrs26min.
- BRASIL. Lei nº 13.183, de 4 de Novembro de 2015. Altera as Leis nºs 8.212, de 24 de julho de 1991; 8.213, de 24 de julho de 1991; 10.779, de 25 de novembro de 2003; 12.618, de 30 de abril de 2012; 10.820, de 17 de dezembro de 2003 e 7.998, de 11 de janeiro de 1990; e dá outras providências, 2015. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13183.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13183.htm)> Acesso em 05/11/2015 às 19hrs50min.



- BRASIL. Lei nº 8.212, de 24 de Julho de 1991. Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui Plano de Custeio e dá outras providências, 1991. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8212compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8212compilado.htm)> Acesso em 21/09/2015 às 10hrs15min.
- BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de Julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências, 1991. Disponível em <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8213compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8213compilado.htm)> Acesso em 21/09/2015 às 10hrs18min.
- BRASIL. Medida Provisória nº 676, de 17 de Junho de 2015. Altera a Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social, 2015. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Mpv/mpv676.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Mpv/mpv676.htm)> Acesso em 21/09/2015 às 10hrs18min.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social - MPS. Anuário estatístico da Previdência Social. Brasília, 2005. v. 14, p. 1-834.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social - MPS. Anuário estatístico da Previdência Social. Brasília, 2013.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social - MPS. Panorama da Previdência Social brasileira. 3.ed. Brasília, 2008a.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social. Previdência Social: Reflexões e Desafios. Brasília: MPS, 2009. 232 p. – (Coleção Previdência Social, Série Estudos; v. 30, 1. Ed.).
- CAMARANO, Ana Amélia; FERNANDES, Daniele. Envelhecimento populacional, perda da capacidade laborativa e políticas públicas brasileiras entre 1992 e 2011. Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2013.
- CREEDY, John. “Earnings Comparisons between Cohorts.” In: Income, Inequality and the Life-Cycle, edited by John Creedy. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 1992.
- CUT-Central Única dos Trabalhadores. Por que a fórmula 85/95 vai melhorar as aposentadorias? Disponível em <<http://www.cut.org.br/noticias/porque-a-formula-85-95-vai-melhorar-as-aposentadorias-f20e/>>, 15/05/2015. Acesso em 16/11/2015, às 09hrs11min.
- DIEESE. Nota Técnica n. 130: Fator Previdenciário: por que mudar? São Paulo, novembro de 2013.
- DIEESE. Nota Técnica n. 146: Fórmula 85/95: O que muda nas aposentadorias. São Paulo, julho de 2015.
- EBC- Empresa Brasil de Comunicação. Entenda as regras da aposentadoria 85/95, alternativa ao fator previdenciário. Disponível <em <http://www.ebc.com.br/noticias/politica/2015/05/entenda-proposta-de-aposentadoria-85/95-alternativa-ao-fator>>, 18/06/15. Acesso em 19/11/2015, às 08hrs27min.
- EM- Jornal Estado de Minas. Senado aprova MP 676 com novas regras para aposentadoria. Disponível em <[http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2015/10/07/internas\\_economia,695873/senado-aprova-mp-676-com-novas-regras-para-aposentadoria.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2015/10/07/internas_economia,695873/senado-aprova-mp-676-com-novas-regras-para-aposentadoria.shtml)>, 07/10/2015. Acesso em 19/11/2015, às 08hrs47min.

- GRUBER, Jonathan; WISE, David A. (Ed.). Social Security and Retirement around the World. Chicago: University of Chicago Press, 1999.
- GRUBER, Jonathan; WISE, David A. Social security and retirement: an international comparison. The American Economic Review, Nashville, v. 88, n. 2, p. 158-163, May, 1998.
- GRUBER, Jonathan; WISE, David A.(Ed.). Social Security Programs and Retirement around the World: Micro-Estimation. Chicago: University of Chicago Press, 2004.
- IBRAHIM, Fábio Zambitte. A Seguridade social: conceito, origem e histórico. In: Curso de direito previdenciário. 2. ed. Niterói, Rio de Janeiro: Impetus. 2008. Cap. 1, p. 1-74.
- JORGENSEN, O. H., ROCHA, R., & FRUTTERO, A.. Growing old in an older brazil: implications of population aging on growth, poverty, public finance and service delivery. World Bank Publications, 2011
- LEITE, Celso Barroso. Um Século de Previdência Social. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.
- LIMA, Diana Vaz de. A dinâmica demográfica e a sustentabilidade do modelo de financiamento do regime geral de previdência social. 2013. Dissertação de Mestrado – UnB.
- MARQUES, Rosa Maria; BATICH, Mariana; MENDES, Áquila. Previdência social brasileira: um balanço da reforma. São Paulo Perspec, 2003, vol.17, n.1, pp. 111-121.
- MENDONÇA, Vinícius Barbosa. Direito Previdenciário para Concursos Públicos. 3 ed. 2014. Disponível em <<http://viniciusmendoncaconcursos.blogspot.com.br>> Acesso em 08/11/2015.
- MITCHEL, Olivia. Construindo um ambiente para a reforma da previdência nos países em desenvolvimento. In: BRASIL/MPS/SPS. A Economia política da Reforma da Previdência. Brasília: MPS, 2001. p. 161-195. (Coleção Previdência Social, v. 9).
- MPS - Ministério da Previdência Social. Projeção Atuarial para o Regime Geral de Previdência Social – RGPS. Anexo III – Metas Fiscais. III. 5 Projeções Atuariais para o Regime Geral de Previdência Social – RGPS (Art. 4o, § 2o, inciso IV, da Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000). Brasília, abril de 2011a.
- MPS-Ministério da Previdência Social. Histórico da Previdência Social. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/historico/>>, 08/11/2012. Acesso em 16/10/2015, às 09hrs11min.
- NOLASCO, Lincoln. O fator previdenciário. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XV, n. 105, out 2012. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=12318&revista\\_caderno=20](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12318&revista_caderno=20)>. Acesso em 03/10/2015, às 17hrs01min.
- OLIVEIRA, Francisco Eduardo Barreto de et al. Fontes de financiamento da seguridade social brasileira. In: IPEA. Texto para discussão. IPEA, 1994.
- ORNELAS, Waldeck; VIEIRA, Solange. Novo Rumo da Previdência Brasileira. Revista do BNDES 6: 31-48., 1999

- PASSOS, Alessandro Ferreira; ANSILIERO, Graziela; PAIVA, Luiz Henrique. Mercado de trabalho: tendências da última década e implicações para a previdência social. Informe de Previdência Social, Brasília, MPS, n. 9, v. 16, 2004.
- PENAFIERI, André Carvalho; AFONSO, Luís Eduardo. O impacto da mudança da regra de cálculo das aposentadorias por tempo de contribuição do INSS: o fator previdenciário é atuarialmente justo?. Economia Aplicada, v. 17, n. 4, p. 667-694, 2013.
- PEREIRA, E. S. Evolução das idades médias de concessão e dos tempos médios de contribuição das aposentadorias por tempo de contribuição concedidas entre 1996 e 2012. (Informe de Previdência Social). Brasília: Ministério da Previdência Social, 2013.
- PINHEIRO, Vinícius Carvalho; VIEIRA, Solange Paiva. A nova regra de cálculo dos benefícios: o fator previdenciário. Informe da Previdência Social, n. 11, 1999.
- QUEIROZ, Bernardo Lanza. Retirement incentives: pension wealth, accrual, and implicit tax. Well-Being and Social Policy, v. 4, p. 73-94, 2008.
- QUEIROZ, Bernardo; FIGOLI, Moema. Population Aging and the Rising Costs of Public Pension in Brazil. In: Reilly, T. (ed) Pensions: Policies, New Reforms and Current Challenges. Happaug, New York: Nova Science Publishers 2014
- RANGEL, Leonardo et al. Conquistas, Desafios e Perspectivas da Previdência Social no Brasil: Vinte anos após a promulgação da Constituição Federal de 1988. In: IPEA (2009), Políticas Sociais: acompanhamento e análise-Vinte Anos da Constituição Federal, Introdução, n. 17, 2009.
- SWANSON, David; SIEGEL, Jacob S.; SHRYOCK, Henry S. The methods and materials of demography. Elsevier, 2004.
- SOARES, Rodrigo (2010), Aging, Retirement, and Labor Market in Brazil. Trabalho apresentado no Seminário *Growing Old in an Older Brazil: Implications of Population Aging on Growth, Poverty, Public Finance and Service Delivery* realizado em Brasília em 2010.
- TÁRREGA, Maria Cristina Vidotte Blanco; CASTRO, Adriana Vieira de. A Previdência Rural como Política Pública para efetividade dos princípios constitucionais agrários. In: CONPEDI, 2012, Goiânia. Anais do CONPEDI, 2012.
- WISE, David. "Social Security Provisions and the Labor Force Participation of Older Workers." Population and Development Review 30, Supplement: Aging, Health, and Public Policy (2004): 176-205.