

APOSENTADORIA E MERCADO DE TRABALHO: UMA ANÁLISE USANDO REGRESSÃO DESCONTÍNUA

Gustavo Marcos Szniter Mentlik¹

Naercio Menezes-Filho²

Bruno Kawaoka Komatsu³

A previdência social é um seguro que repõe a renda do contribuinte quando ele perde a capacidade para o trabalho. No entanto, as regras em vigor permitem que um grupo de indivíduos se aposente relativamente cedo, ainda com capacidade laborativa, e podem impactar as decisões dos indivíduos no mercado de trabalho, aumentando a propensão à inatividade. Para se ter uma ideia desse impacto, exploramos a descontinuidade das regras sobre aposentadoria por idade com regressões descontínuas (RDD). Os resultados encontrados indicam que a aposentadoria tem um efeito significativo sobre o mercado de trabalho urbano no Brasil, porém não influenciam as condições de trabalho daqueles que permanecem ocupados.

Palavras-chave: aposentadoria; mercado de trabalho.

RETIREMENT AND THE LABOR MARKET: AN ANALYSIS USING REGRESSION DISCONTINUITY DESIGN

Social security is an insurance that replaces the taxpayer's income when there is no capacity to work. However, the rules in effect allow a group of individuals to retire relatively early, when they still have work capacity, and might impact the decisions of individuals in labor market, increasing the propensity to inactivity. To get an idea of this impact, we explore the discontinuity of the rules on age retirement with regression discontinuity design (RDD). Our results indicate that retirement has a significant effect on the urban labor market in Brazil, but does not influence the work conditions of those who remain occupied.

Keywords: retirement; labor market.

JEL: H75; I38; J26.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o debate público brasileiro se concentrou sobre o funcionamento e as possíveis mudanças na previdência social, desde o lançamento da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) nº 287, de 2016, e de uma nova proposta mais recente, a PEC nº 6, de 2019. Entre diversas preocupações a respeito de possíveis efeitos dessas propostas estão a sustentabilidade do sistema, o tempo de contribuição, a possibilidade de pessoas não se aposentarem, além de questões sobre a desigualdade de benefícios e as diferenças abruptas entre indivíduos semelhantes geradas pelos

1. Formado na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP). *E-mail:* <gustavo.mentlik@gmail.com>.

2. Professor titular da Cátedra Ruth Cardoso no Insper e professor associado da FEA/USP. *E-mail:* <naercioamf@insper.edu.br>.

3. Assessor de pesquisas da Cátedra Ruth Cardoso no Insper. *E-mail:* <brunokk@uol.com.br>.

critérios de transição. Apesar disso, pouco foi discutido a respeito de alterações possíveis no conjunto de incentivos e restrições e suas possíveis consequências sobre o comportamento dos indivíduos no mercado de trabalho.

No Brasil, as políticas de reposição da renda por perda da capacidade laborativa, como aquelas consolidadas pela previdência social, são baseadas na invalidez constatada ou presumida pela idade avançada (Camarano, Kanso e Fernandes, 2013). O recebimento do benefício previdenciário, além disso, parece exercer efeitos diretos sobre a participação e as condições de trabalho dos indivíduos (Leme e Málagá, 2001; Schwarzer e Paiva, 2003; Queiroz e Ramalho, 2009).

Alguns estudos mostram a associação negativa entre a aposentadoria e a participação no mercado de trabalho, com interesse especial sobre as aposentadorias na modalidade por tempo de contribuição entre indivíduos com idade relativamente baixa. Schwarzer e Paiva (2003), por exemplo, concluíram que homens e mulheres que recebem renda de aposentadoria têm taxa de participação no mercado de trabalho expressivamente inferior à taxa daqueles que não recebem nenhum benefício da previdência. Estima-se que, caso os beneficiários de aposentadorias precoces deixassem de receber o benefício, sua taxa de ocupação aumentaria de 39% para 87% (Paiva, Rangel e Caetano, 2016).

Por sua vez, parte significativa da população aposentada permanece em atividade econômica, e alguns fatores parecem favorecer essa situação. No geral, quanto mais jovem, mais escolarizado ou menor for o valor do benefício de segurado, maior a probabilidade de ele continuar ofertando sua força de trabalho após adquirir o benefício (Liberato, 2003). Além disso, há o argumento de que o valor dos benefícios previdenciários seria tão baixo que os trabalhadores teriam que permanecer no mercado de trabalho para conseguirem manter condições mínimas de consumo.

Neste artigo, procuramos contribuir para o debate sobre os efeitos da aposentadoria sobre o mercado de trabalho. Nesse sentido, utilizamos a descontinuidade da regra atual de aposentadoria por idade do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) para estimar os impactos da aposentadoria sobre o comportamento no mercado de trabalho, além de discutir possíveis efeitos da PEC nº 287/2016. A principal contribuição desta pesquisa é a utilização do método de regressão descontínua (RDD) no contexto das regras de aposentadorias, que permite uma inferência sobre o efeito causal do benefício. Um estudo com especificação semelhante foi realizado para o sistema de aposentaria alemão (Eibich, 2014) e não há ainda estudo semelhante para o caso brasileiro.

Os efeitos da aposentaria sobre o mercado de trabalho ganham relevância especialmente quando temos em vista os possíveis problemas a serem enfrentados pelo RGPS no futuro. O sistema brasileiro de previdência social adota o regime de financiamento de repartição simples (comumente chamado de *pay as you go*),

em que os segurados em atividade econômica contribuem para o pagamento dos benefícios dos segurados inativos. Esse modelo se apoia em um esquema de transferências intergeracionais, de modo que sua sustentação atuarial é bastante dependente da dinâmica demográfica.

Como apresentado por diversos autores, como Camarano (2014), o Brasil passará até 2060 por uma drástica transição demográfica, com uma diminuição do grupo etário jovem e adulto (potencialmente produtivo) e substancial crescimento da população idosa. Esta saltará dos 22 milhões de pessoas, em 2013, para em torno de 73,5 milhões, em 2060 – 50 milhões de idosos a mais. Visto por outro ângulo, a relação do número de pessoas em idade ativa (15 a 59 anos) por idoso (60 anos ou mais) deve diminuir drasticamente, de cerca de 6,5, em 2010, para 1,9, em 2050 (Tafner, 2012), indicando que o sistema previdenciário brasileiro deverá sustentar mais idosos beneficiários com menos contribuintes ativos nas próximas décadas. O contexto atual de transição da estrutura demográfica no país, portanto, tende a fragilizar as bases do RGPS.

Outro fator que pode afetar a sustentabilidade do sistema é a situação fiscal do RGPS. Em 2015, havia 32,6 milhões de benefícios ativos, o que representou uma despesa de R\$ 436 bilhões (ou 7,38% do produto interno bruto – PIB), segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS (Brasil, 2016b). No entanto, havia cerca de 70 milhões de contribuintes pessoas físicas e uma arrecadação líquida de R\$ 350 bilhões (5,93% do PIB). O *deficit* do RGPS, em 2015, portanto, ficou na casa de R\$ 85 bilhões (1,45% do PIB); por sua vez, o *deficit* previsto para o RGPS, em 2016, é de, aproximadamente, R\$ 150 bilhões, conforme o Resultado Fiscal do Governo Central, do Tesouro Nacional.⁴

A perspectiva de envelhecimento da população, devido à maior esperança de vida dos idosos, traz a expectativa de maiores gastos da previdência social no futuro. Considerando a manutenção de níveis elevados de informalidade no mercado de trabalho brasileiro e o menor número de contribuintes em idade ativa nas próximas décadas, é provável que o RGPS enfrente dificuldades fiscais nos próximos cinquenta anos (Tafner, Botelho e Erbisti, 2014).

Quanto às regras atuais do RGPS em vigência, o Brasil é um dos únicos treze países do mundo que concede benefícios de aposentadoria sem idade mínima. Esse requisito está presente tanto em países desenvolvidos, como Alemanha, França e Estados Unidos, quanto em países subdesenvolvidos mais próximos ao Brasil, como África do Sul, Argentina e México. A aposentadoria por tempo de contribuição (ATC) que vigora atualmente não exige idade mínima e tem como requisito apenas o tempo mínimo de contribuição de 35 anos para os homens e 30 para as mulheres. A suposição adotada é que esse tipo de aposentadoria permite que trabalhadores se aposentem antes de perder aptidão laborativa.

4. Informações disponíveis em: <<https://bit.ly/2SdsjOq>>.

De acordo com cálculos realizados a partir de dados do Ministério do Trabalho e Previdência Social (Brasil, 2018), a idade média com que os trabalhadores se aposentam por tempo de contribuição foi de 53 anos para as mulheres e 55,7 para os homens em 2016 (idades aquém dos 60 anos, que define os indivíduos como idosos). Esses valores fazem com que a idade média de aposentadoria no Brasil seja consideravelmente menor do que a idade média com que os trabalhadores costumam se aposentar nos países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) – entre os homens, por exemplo, a média fica em 59,4 anos para o Brasil e 64,2 anos para a média da OCDE, de acordo com o mesmo estudo.

Pretende-se analisar, aqui, os efeitos do atual conjunto de regras do RGPS sobre o mercado de trabalho brasileiro e o impacto da possível medida que estabelece uma idade mínima de 65 anos para todas as categorias de aposentadoria (parte da PEC nº 287/2016). A questão de interesse principal é o impacto de aposentadorias na ocupação, na atividade e no salário dos idosos. Esse é o cerne deste estudo porque o conjunto atual de regras da previdência social pode exercer influência sobre as decisões dos indivíduos no mercado de trabalho. Dado que o objetivo que o próprio RGPS se coloca é substituir a renda do segurado quando da perda de sua capacidade de trabalho, o regime não deveria se constituir como um mecanismo que incentiva os trabalhadores a se afastarem do mercado de trabalho.

Este artigo aponta para o fato de que as aposentadorias consideradas precoces são destinadas, majoritariamente, à população concentrada na parte superior da distribuição de renda e contribuem para afastar esses indivíduos do mercado de trabalho. Isso ocorre na medida em que a condição de aposentado tem impacto significativo na taxa de ocupação e atividade dos indivíduos de áreas urbanas, de forma que aqueles que recebem benefícios previdenciários têm uma probabilidade cerca de 50% maior de permanecerem desocupados e inativos em comparação com os não aposentados.

O método de RDD é utilizado com o intuito de indicar e mensurar o efeito da condição de aposentado sobre variáveis relacionadas ao mercado de trabalho, contribuição que ainda não está presente na literatura brasileira de aposentadorias. A regressão de primeiro estágio demonstra o efeito da regra sobre a condição de aposentado, e as outras regressões de segundo estágio apresentam o efeito do *status* de aposentado sobre ocupação, atividade e salário dos indivíduos.

Além desta introdução, o artigo é organizado da seguinte forma: a seção 2 trata das atuais regras da previdência e seu contexto institucional, e a seção 3 apresenta uma breve descrição sobre a base de dados utilizada e a metodologia adotada, discutindo-se as hipóteses necessárias para a implementação das regressões e dos resultados descritivos. Na seção 4, os resultados obtidos e a questão central abordada são expostos, comparando-se com a literatura existente. Por fim, na seção 5, as conclusões são explicitadas buscando responder às questões de pesquisa colocadas inicialmente.

2 CONTEXTO INSTITUCIONAL

O RGPS tem suas políticas elaboradas pelo Ministério da Previdência Social (MPS) e realizadas pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), autarquia federal a ele vinculada. A previdência social é um seguro que garante a renda do contribuinte e de sua família e exerce a função de repor a renda do segurado quando ele perde a capacidade para o trabalho.

A partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, a previdência social solidificou sua base institucional e, de acordo com Rangel *et al.* (2009), avançou no sentido da universalização, da participação social e da diminuição das desigualdades econômicas. O texto constitucional assegura a cobertura previdenciária de caráter contributivo a idade, invalidez, morte, acidente no trabalho, reclusão e proteção à família. Além disso, garante a manutenção do valor real dos benefícios e estabelece o salário mínimo como piso para os benefícios previdenciários.

A Constituição Federal também conferiu grande movimento de ampliação da cobertura previdenciária, principalmente devido à possibilidade de que mais de um benefício rural fosse concedido por unidade familiar. Isso ocorreu pela modificação dos critérios de elegibilidade da aposentadoria para os trabalhadores rurais, que devem comprovar efetivo exercício de atividade rural no período de requerimento do benefício para se enquadrarem na categoria.

Atualmente, existem quatro tipos de aposentadoria: por idade, por tempo de contribuição, por invalidez e aposentadoria especial. Conforme o art. 201 da Constituição Federal (Brasil, 1988), para que trabalhadores urbanos possam se aposentar por idade, exigem-se 65 anos para os homens e 60 para as mulheres (inciso II, § 7º), além de um período de contribuição mínimo de quinze anos – 180 contribuições mensais. Os trabalhadores rurais podem requerer esse tipo de aposentadoria com cinco anos de idade a menos: a partir dos 60 para os homens e 55 para as mulheres. Também devem ser comprovados 180 meses de atividade rural. Para os chamados segurados especiais, categoria em que estão incluídos o trabalhador rural e seus familiares que produzem em regime de economia familiar (produtor rural pessoa física sem empregados), o pescador artesanal e o índio, a idade mínima também é reduzida em cinco anos para ambos os sexos.

A ATC pode ser integral ou proporcional e não exige idade mínima. A aposentadoria integral é um benefício para aqueles que comprovarem tempo total de contribuição durante 35 anos para os homens e 30 anos para as mulheres. Para os professores que realizam exclusivamente atividade nos ensinos básico, fundamental, médio ou técnico, é exigido tempo mínimo de contribuição no magistério de 25 anos para as mulheres e 30 anos para os homens.

Para evitar que os contribuintes se aposentem cedo, foi instituído, em 1999, por meio da Lei nº 9.876, o fator previdenciário, que é aplicado sobre o valor dos benefícios daqueles que optam pela ATC. O fator é resultado de uma fórmula que leva em conta o tempo de contribuição, a idade do segurado e a expectativa de sobrevida média do brasileiro na data da aposentadoria, adicionando-se um prêmio com o aumento da idade em que se requer o benefício. Concretamente, trata-se de um desconto no valor da aposentadoria para aqueles que decidem se aposentar mais cedo, ou seja, é um desestímulo às aposentadorias precoces. Assim, esse fator tem implícito um incentivo para que os contribuintes permaneçam em atividade, mesmo depois de atingidas as condições de elegibilidade para a aposentadoria (Liberato, 2003).

Como alternativa ao fator previdenciário, foi criada, em 2015, pela Lei nº 13.183, a fórmula 85/95, que soma idade ao tempo de contribuição para garantir a aposentadoria integral, uma opção de cálculo que permite não aplicar o fator. A soma desses anos para as mulheres deve ser de 85 e, para os homens, 95. Para os professores, o período de contribuição somado à idade deve resultar em 80 anos para as mulheres e 90 para os homens. No entanto, para se enquadrar nessa regra, é necessário ter contribuído, pelo menos, trinta anos para o INSS, assim sendo uma mulher pode se aposentar aos 55 anos e um homem, a partir de 65. Essa fórmula é progressiva, como uma tentativa de acompanhar as mudanças na demografia do país, tendo em vista que as pessoas estão vivendo mais. A métrica 85/95 é válida até 2018 e vai aumentando progressivamente até chegar a 90/100, em 2027.

A aposentadoria por invalidez é um benefício concedido aos trabalhadores que, por doença ou acidente, se tornaram incapazes de realizar uma atividade laborativa, sem possibilidade de reabilitação em outra função. No caso de doença, o trabalhador tem de contribuir para a previdência social por, no mínimo, doze meses para receber o benefício e, em caso de acidente, esse prazo de carência não é exigido. Esse tipo de aposentadoria tem como valor mensal 100% do salário de benefício para aqueles que contribuíram com o INSS. Os trabalhadores rurais têm direito a um salário mínimo caso não tenham contribuído espontaneamente. Já a aposentadoria especial é destinada aos trabalhadores que tenham trabalhado em condições prejudiciais à saúde ou à integridade física, de forma contínua e ininterrupta. Nesse caso, o trabalhador pode aposentar-se após cumprir 25, 20 ou 15 anos de contribuição, conforme o agente nocivo. Também é necessário ter trabalhado efetivamente por, no mínimo, 180 meses.

A proposta de reforma da previdência social que tramita como PEC nº 287/2016 é a mais abrangente dos últimos anos. Ela propunha inicialmente idade mínima de 65 anos para todos os contribuintes, incluindo mulheres e trabalhadores rurais. O tempo mínimo de contribuição passaria a ser de 25 anos – inclusive para os trabalhadores rurais, que atualmente não são obrigados a

contribuir para o INSS. Com relação aos servidores públicos e aos professores, o projeto prevê o fim das diferenças entre o regime da previdência geral e público. Nesse sentido, a PEC nº 287/2016 envolvia uma regra de transição para homens com mais de 50 anos e mulheres com mais de 45 anos. Os primeiros poderiam se aposentar pelas regras atuais, porém pagando um pedágio de 50% sobre o tempo que faltava para a aposentadoria. Outro ponto importante daquela proposta residia no fato de que o piso do valor do benefício continuaria sendo o salário mínimo (de R\$ 998,00 em 2019).

A PEC nº 287/2016 gerou uma série de controvérsias no debate público e de resistências e modificações dessa proposição no Congresso Nacional (Fernandes *et al.*, 2019). Apesar dessa PEC já ter tramitado na Comissão de Constituição e Justiça da Câmara dos Deputados, em 2016, e na Comissão Especial da Câmara dos Deputados, em 2017, o governo eleito em 2018 lançou uma nova proposta, planejando uma economia nos gastos públicos de mais de R\$ 1 trilhão em dez anos (Martello, 2019). Assim, a PEC nº 6/2019 foi apresentada ao Congresso, no dia 20 de fevereiro de 2019, sugerindo alterações semelhantes às da PEC nº 287/2016.

A PEC nº 6/2019 também impõe uma idade mínima para a aposentadoria para trabalhadores do RGPS e do RPPS, contudo diferenciada por sexo: de 65 anos para os homens e de 62 para as mulheres. Para trabalhadores do setor privado, essa proposta coloca um período de vinte anos de contribuição, já para trabalhadores do setor público, há um tempo mínimo de 25 anos de contribuição, dez anos no serviço público e cinco anos no cargo. Para os trabalhadores rurais, a idade mínima seria de 60 anos para homens e mulheres, com período de contribuição mínima de vinte anos. Professores da educação básica terão uma idade mínima de 60 anos e tempo de contribuição de trinta anos, e, para aqueles da rede pública, há ainda a exigência de dez anos de serviço público e de cinco anos no cargo.

3 BASE DE DADOS E METODOLOGIA

Neste estudo, analisamos os efeitos da aposentadoria sobre variáveis do mercado de trabalho. Utilizamos a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2014 como base de dados para as estimações, além de considerarmos as variáveis relacionadas a ocupação, atividade, salários do trabalho principal, horas trabalhadas e formalização. A atividade se refere ao *status* de atividade econômica da pessoa, ou seja, à participação no mercado de trabalho como ocupado ou desocupado.

A PNAD é uma pesquisa amostral domiciliar de abrangência nacional realizada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cuja amostra é composta por cerca de 120 mil domicílios e 360 mil pessoas. Suas questões abrangem temas como educação, mercado de trabalho, rendimentos, migração e fecundidade. Entre as variáveis de resultado analisadas, é importante observar que

a ocupação e a atividade são determinadas pela permanência ou não dos indivíduos no mercado de trabalho, enquanto que as variáveis de salário, horas trabalhadas e formalização são definidas somente para as pessoas que permanecem trabalhando.

Consideramos como aposentados os indivíduos que declararam receber rendimento de aposentadoria de instituto de previdência federal (INSS), estadual ou municipal, ou do governo federal, na data de referência da pesquisa, 27 de setembro de 2014. A variável idade foi remodelada para caracterizar-se como uma variável contínua, de forma a facilitar a análise empírica do estudo.⁵ Devido às diferenças dos critérios de idade para trabalhadores urbanos e rurais, entre homens e mulheres, nossa análise também é separada para cada um desses quatro grupos. Na PNAD, no entanto, não é possível diferenciar os trabalhadores aposentados pela característica de urbano ou rural relativa ao posto de trabalho que exerciam anteriormente. Consideramos, então, o tipo da área de residência para estabelecer essa separação nos dados. A maior parte da população ocupada das áreas rurais está trabalhando em ocupações agrárias,⁶ aproximadamente 64% em 2014. Isso significa que, na nossa estratégia de identificação, boa parte dos trabalhadores dos grupos das áreas rurais está sujeita às regras de aposentadoria para trabalhadores rurais.

Ademais, usamos dados abertos da previdência social e do INSS para obter informações descritivas sobre a maneira como os benefícios de aposentadoria são divididos de acordo com a espécie (tempo de contribuição, invalidez ou por idade), o tipo de trabalho e o valor do benefício.

A estimação dos efeitos da aposentadoria sobre o comportamento dos indivíduos no mercado de trabalho sofre de problemas de endogeneidade, devido especialmente a variáveis omitidas e causalidade inversa. De forma semelhante aos efeitos de aposentadoria sobre indicadores de saúde (Eibich, 2014), é possível que características não observáveis dos indivíduos os induzam à aposentadoria e ao comportamento no mercado de trabalho, tendo como exemplo as condições precárias de saúde que podem levar um indivíduo a procurar a aposentadoria e simultaneamente condicioná-lo a um baixo nível de produtividade e de salário. Além disso, pode haver efeitos de choques no mercado de trabalho sobre a decisão da aposentadoria. Por exemplo, um choque negativo na renda ou uma demissão involuntária pode levar indivíduos ainda produtivos a procurarem a aposentadoria como fonte adicional ou alternativa de renda.

Procuramos atingir uma interpretação causal dos efeitos da aposentadoria sobre o comportamento de mercado de trabalho utilizando a metodologia de

5. A partir da data de nascimento disponível na pesquisa e da data de referência de 27 de setembro de 2014, construímos uma variável de idade contínua em anos, que considera as frações de tempo não contabilizadas na variável de idade calculada pelo IBGE.

6. Definidos pelo grande grupo 6 da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO-domiciliar). Disponível em: <<https://bit.ly/2PGbgmh>>.

RDD. Entendendo a aposentadoria como o tratamento, exploramos a legislação de aposentadoria por idade que determina a sua atribuição, de modo que descontinuidades nas variáveis de mercado de trabalho em torno dos pontos de descontinuidade podem ser interpretadas como o efeito causal da aposentadoria, sob algumas hipóteses discutidas em seguida.

Nesse contexto, utilizamos a idade como variável de alocação (*enforcing variable*). Conforme descrito na seção 2, em contextos urbanos, os pontos de descontinuidade (*cutoffs*) na variável de idade seriam de 60 anos para as mulheres e de 65 para os homens. Para trabalhadores rurais, os limites seriam de, respectivamente, 55 e 60 anos.

O fato de que os indivíduos não são obrigados a se afastarem do posto de trabalho com o pedido de aposentadoria pelo RGPS implica que a RDD é do tipo *fuzzy*, em que a regra de alocação aumenta a probabilidade de tratamento, porém não necessariamente o atribui para todos (a variação não é de zero para um).⁷ Desse modo, estima-se somente o efeito do tratamento sobre os indivíduos que aderem a ele (*compliers*), chamado efeito de tratamento médio local (*local average treatment effect* – Late).

Há duas hipóteses principais para a viabilização desse tipo de estimação. A primeira delas é de que se faz preciso que a variável de resultado seja uma função suave da variável de alocação. Apesar de não ser uma hipótese testável, no nosso caso é razoável supor que variáveis de mercado de trabalho não sofram saltos ao longo da distribuição de idade dos indivíduos, exceto em casos de aposentadoria compulsória para determinadas categorias.⁸

Um ponto importante sobre a identificação é de que a idade mínima exigida para as aposentadorias por idade dos homens trabalhadores urbanos, 65 anos, coincide com a idade mínima requerida para o benefício de prestação continuada (BPC), prevista na Lei Orgânica da Assistência Social (Loas). Segundo os dados do AEPS de 2015, foram concedidos 61.530 benefícios de amparo assistencial (BPC) para idosos e deficientes com idade entre 65 e 69 anos na data de início do benefício em 2014 (Brasil, 2016b). De acordo com a PNAD 2014, havia 212.767 indivíduos ocupados não aposentados na zona urbana com 64 anos (possíveis beneficiários da aposentadoria por idade). O AEPS não fornece dados de benefícios concedidos para idades exatas, o que seria importante para avaliar se há problema de identificação nas RDDs para os homens da zona urbana. Contudo, pode-se afirmar que os beneficiários do BPC podem enviesar os efeitos da aposentadoria nas variáveis relacionadas ao mercado de trabalho.

7. Há somente três situações em que o trabalhador que se aposenta deve parar de trabalhar: quando a aposentadoria é por invalidez, quando o trabalhador é um servidor público estatutário, ou quando a aposentadoria é especial. Nesse último caso, o aposentado não pode seguir exercendo atividades que colocam em risco sua saúde ou integridade física.

8. A Lei Complementar nº 152/2015 alterou a idade para a aposentadoria compulsória dos segurados dos RPPS de 70 para 75 anos, como explicado em: <<https://bit.ly/2Z66K3o>>. Para os dados de 2014, portanto, não há problema de identificação.

A segunda hipótese é de que os agentes não possuem controle preciso sobre a variável de alocação. Como construímos a variável de idade com base nas informações de data de nascimento da PNAD, avaliamos que é razoável supor que ela não está sendo manipulada, ou seja, que os indivíduos não possuem incentivos para declarar incorretamente sua data de nascimento na pesquisa amostral. Adicionalmente, é possível testar essa hipótese de forma gráfica observando a distribuição dos indivíduos por idade.

Estimaremos o efeito da aposentadoria com o desenho *fuzzy*, por meio de uma regressão em dois estágios, em que instrumentalizamos a variável indicadora de aposentadoria (Apos) pela variável indicadora de o indivíduo ter idade maior do que o limite c , denotada por $1(\text{Idade} > c)$, definido pela legislação de maneira distinta para homens e mulheres, trabalhadores urbanos e rurais. O modelo a ser estimado é o seguinte:

$$\text{Apos} = \delta_0 + \delta_1 \text{Idade} + \delta_2 \text{Idade} \times 1(\text{Idade} > c) + \delta_3 1(\text{Idade} > c) + X\delta_4 + u. \quad (1)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Idade} + \beta_2 \text{Idade} \times 1(\text{Idade} > c) + \beta_3 \widehat{\text{Apos}} + X\beta_4 + \varepsilon. \quad (2)$$

Em que Y é a variável de resultado do mercado de trabalho e o parâmetro de interesse, o efeito da aposentadoria sobre essa variável, é representado por β_3 . Nota-se que permitimos que a inclinação da regressão linear local seja diferenciada abaixo e acima no limite. Como robustez, empregamos adicionalmente polinômios de ordem mais alta nas regressões, até o quarto grau, sempre permitindo que seus parâmetros sejam diferenciados acima e abaixo do ponto de descontinuidade.⁹ Em nossas regressões, utilizamos a janela (*bandwidth*) ótima que minimiza o erro quadrático médio para regressões *fuzzy* (Calonico *et al.*, 2017).

4 RESULTADOS

4.1 Resultados descritivos

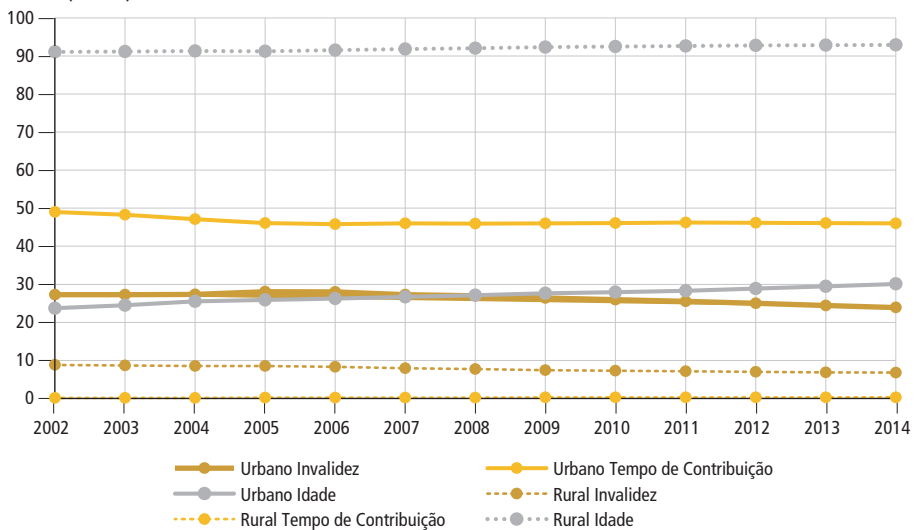
A PNAD não distingue o *status* de recebimento dos benefícios de aposentadoria por tipo (contribuição, idade ou invalidez), mas a previdência social fornece dados abertos, como o AEPS, que são utilizados neste trabalho. Esses dados complementam a análise sobre as aposentadorias precoces na medida em que fornecem estimativas sobre a quantidade e o valor dos benefícios concedidos por cada tipo de aposentadoria no país.

A composição das aposentadorias por tipo é muito diferenciada para trabalhadores rurais e urbanos. O gráfico 1 mostra que, entre os trabalhadores rurais, 90% das aposentadorias são por idade. As aposentadorias por tempo de

9. Por exemplo, tomando a equação do primeiro estágio, poderíamos representá-la por: $\text{Apos} = \delta_0 + p_k(\text{Idade}, c) + \delta_3 1(\text{Idade} > c) + X\delta_4 + u$, em que o termo $p_k(\text{Idade}, c)$ seria o polinômio de ordem k da variável de idade, com a interação para a *dummy* relativa ao ponto de descontinuidade. Para $k = 1$, temos: $p_1(\text{Idade}, c) = \delta_1 \text{Idade} + \delta_2 \text{Idade} \times 1(\text{Idade} > c)$. Para $k = 2$, por exemplo, temos: $p_2(\text{Idade}, c) = \gamma_1 \text{Idade} + \gamma_2 \text{Idade} \times 1(\text{Idade} > c) + \gamma_3 \text{Idade}^2 + \gamma_4 \text{Idade}^2 \times 1(\text{Idade} > c)$.

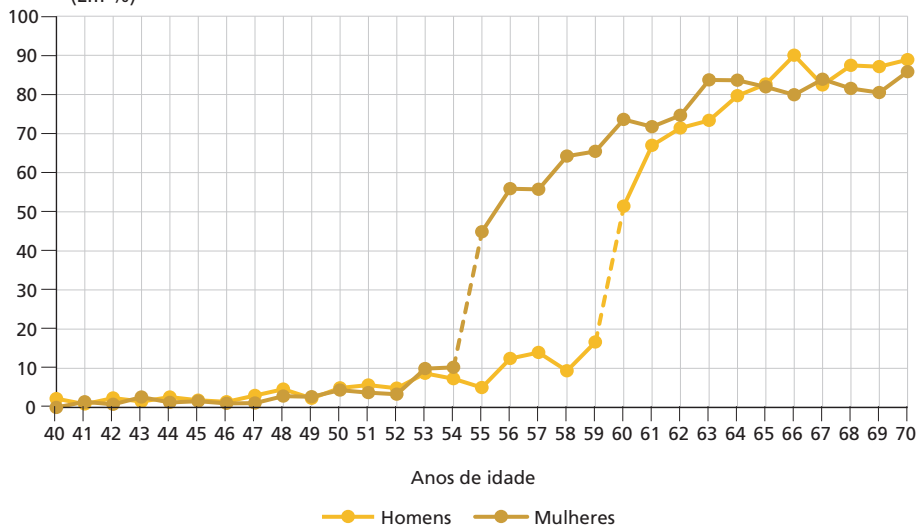
contribuição entre esses trabalhadores não chegam a somar 1% do total. No que se refere aos trabalhadores urbanos, predominam as aposentadorias por tempo de contribuição, que representam quase 50% do total. As restantes ficam divididas entre as aposentadorias por invalidez e por idade, sendo esse segundo tipo levemente mais presente na composição total a partir de 2008.

GRÁFICO 1
Distribuição de aposentadorias ativas por espécie e localidade (2002-2014)
(Em %)



Fonte: Brasil (2016a).
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 2
Proporção de aposentados por idade: zona rural
 (Em %)

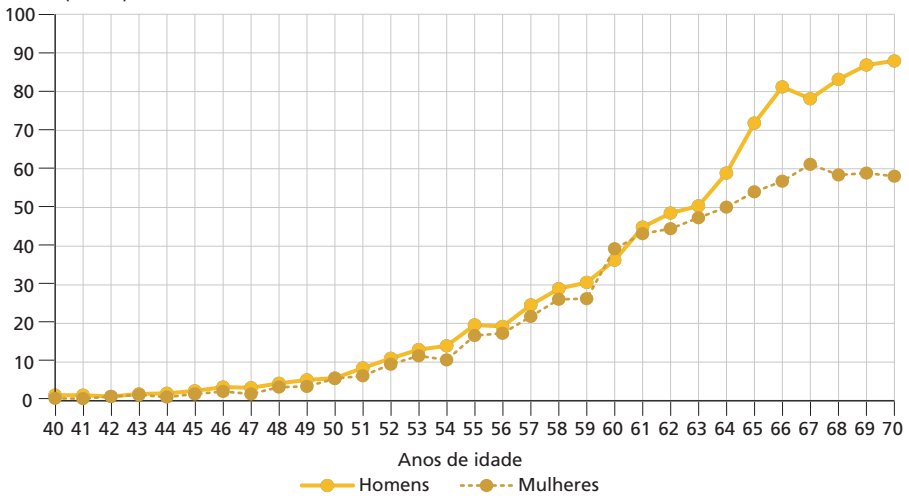


Fonte: Dados da PNAD 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2EDRodc>>. Elaboração dos autores.

Os trabalhadores de áreas rurais, no geral, só irão se aposentar após o limite da idade mínima, de 55 anos para mulheres e de 60 para homens. No gráfico 2, fica clara a descontinuidade do número de aposentadorias nessas áreas. Nota-se que há uma expressiva mudança na proporção de aposentados a partir dos 55 anos para as mulheres e 60 anos para os homens, ponto de idade mínima para elegibilidade da aposentadoria por idade. Para as mulheres, enquanto que aos 54 anos há 10% de aposentadas, a proporção sobe para cerca de 45% aos 55 anos; já para os homens, ela salta de, aproximadamente, 16% para 51% entre os 59 e 60 anos. Aos 60 anos, em torno de 74% das mulheres e 51% dos homens estão aposentados na zona rural; já entre os indivíduos provenientes da zona urbana, cerca de 39% das mulheres e 36% dos homens estão aposentados aos 60 anos.

Os trabalhadores das áreas urbanas, por sua vez, se aposentam mais por tempo de contribuição e, por esse motivo, possuem uma distribuição mais suave de aposentados por idade. O gráfico 3 mostra que há uma quantidade elevada de indivíduos da zona urbana aposentados que ainda possuem idade igual ou inferior a 60 anos. Nessa faixa etária, 36% dos homens e 39% das mulheres já declaram receber benefícios da aposentadoria. O gráfico 3 também apresenta, de forma clara, uma proporção maior de homens que recebe esse tipo de benefício em comparação com as mulheres, para quase todas as idades e especialmente para as idades acima de 60 anos.

GRÁFICO 3
Proporção de aposentados por idade: zona urbana
 (Em %)



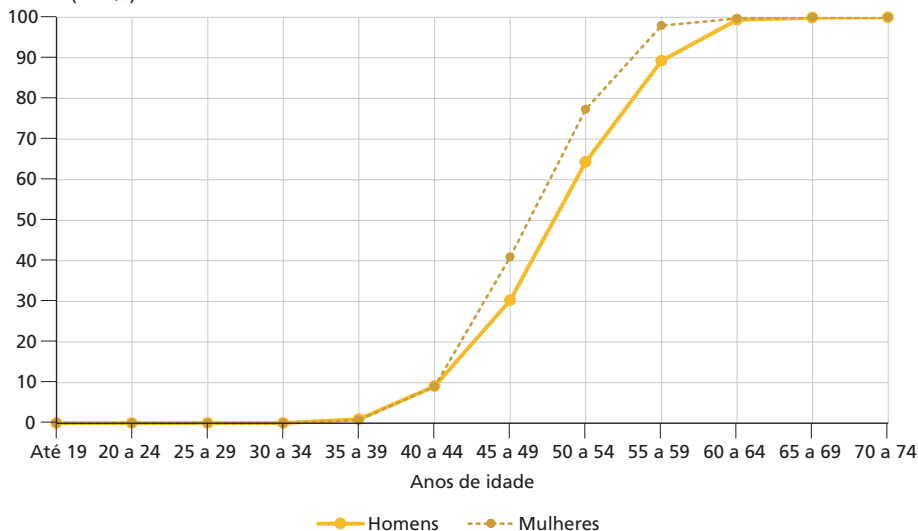
Fonte: Dados da PNAD 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2EDRodc>>. Elaboração dos autores.

Dessa forma, é possível que, entre os trabalhadores urbanos, haja uma proporção significativa de indivíduos recebendo o benefício da previdência social antes de perder sua capacidade laboral, o que não seria o objetivo do programa. É importante lembrar que os trabalhadores aposentados por invalidez, seja por doença ou acidente no trabalho, de fato não têm capacidade para seguir trabalhando.

As chamadas aposentadorias precoces seriam constituídas por benefícios recebidos por tempo de contribuição. Nesse sentido, o gráfico 4 aponta que 89% dos homens aposentados por tempo de contribuição receberam o benefício com idade igual ou inferior aos 59 anos (valores referentes ao estoque de aposentadorias ativas em 2014). Entre as mulheres, 77% se aposentaram com idade igual ou inferior aos 54 anos.

GRÁFICO 4

Proporção acumulada de aposentadorias por tempo de contribuição ativas, segundo idade de aposentadoria
(Em %)



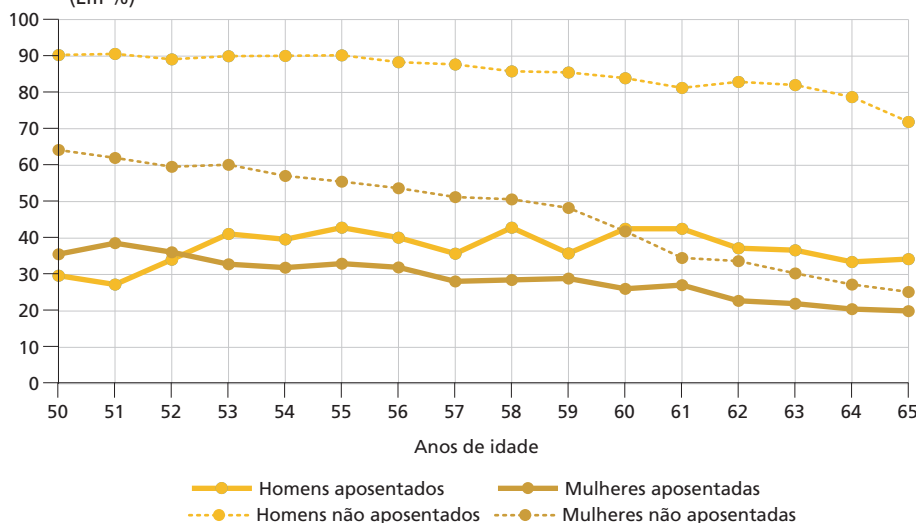
Fonte: Brasil (2016a).

As aposentadorias por tempo de contribuição também possuem, em média, valores maiores. O valor médio dos benefícios da ATC é de R\$ 1.681, valor 42% superior ao valor médio de todos os benefícios, que fica em R\$ 1.181, de acordo com o AEPS de 2014. Tendo em vista que o regime previdenciário já estabelece uma relação direta entre contribuições e valor dos benefícios, é evidente que, dado que esse tipo de aposentadoria possui valores médios relativamente altos, os indivíduos aposentados por tempo de contribuição possuem salários relativamente mais altos que os demais, em média.

Adicionalmente, estudos mostram que as aposentadorias por tempo de contribuição são, no geral, associadas a indivíduos com maior renda (Constanzi e Ansiliero, 2016; Nery, 2016). Adicionalmente, Caetano *et al.* (2016) indicam que 63% daqueles que se aposentaram precocemente (homens com menos de 60 anos e mulheres com menos de 55 anos, segundo os autores) pertencem aos quatro décimos mais altos da renda domiciliar *per capita* brasileira, ou seja, estão entre os 40% mais ricos.

Dessa maneira, acredita-se que a imposição de idade mínima para ATC afetaria, no futuro, os trabalhadores com maior inserção no mercado de trabalho formal, com mais escolaridade e em ocupações mais produtivas em comparação com os demais trabalhadores, potenciais beneficiários do RGPS.

GRÁFICO 5
Ocupação como proporção do total de homens e mulheres, segundo recebimento de aposentadoria
 (Em %)



Fonte: Dados da PNAD 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2EDRod>>. Elaboração dos autores.

Uma questão que permanece em aberto, todavia, diz respeito ao impacto do *status* de recebimento do benefício da aposentadoria na situação dos aposentados no mercado de trabalho. O gráfico 5 demonstra que homens e mulheres aposentados têm taxas de ocupação expressivamente inferiores àqueles não aposentados para a mesma idade. Entre os 50 e 65 anos, os homens não aposentados apresentam taxas de ocupação bastante elevadas, com média superior a 85%. Entre os aposentados, a taxa de ocupação cai para menos da metade, 37%. Para as mulheres, a queda na taxa de ocupação é menos acentuada e percebe-se certa convergência entre aposentadas e não aposentadas em relação à taxa de ocupação. Fica clara a tendência declinante da ocupação das quatro categorias analisadas com o passar da idade, o que é intuitivo.

O resultado descritivo corrobora as hipóteses de Schwarzer e Paiva (2003) e Paiva, Rangel e Caetano (2016), indicando que aqueles que recebem proventos previdenciários têm uma probabilidade substancialmente menor de estarem empregados em comparação com os indivíduos da mesma idade não aposentados.

4.2 Resultados econométricos

O intuito desta subseção de análise econométrica é avaliar possíveis efeitos da aposentadoria sobre variáveis relacionadas ao mercado de trabalho. Avaliaremos os impactos sobre a ocupação, a atividade, o salário, as horas trabalhadas e as horas

dedicadas a afazeres domésticos. Dado que a variável de aposentadoria é endógena, ou seja, é uma condição determinada pelos próprios indivíduos, exploramos a regra que determina a idade mínima para aposentadorias por idade para identificar os efeitos da aposentadoria sobre as variáveis de resultado. Nesse contexto, a estrutura dessa regressão pode ser representada por uma análise gráfica para fornecer uma compreensão do tamanho da descontinuidade, como fazemos nesta subseção.

Mostraremos na tabela 1 as regressões de primeiro estágio, que são ilustradas pelo gráfico 6. Nesse sentido, é possível observar que a condição de aposentadoria sofre um salto nos pontos representados pelas idades mínimas. Assim, constata-se que a regra desloca os indivíduos da condição de não aposentado para o estado de aposentado nos pontos de corte.

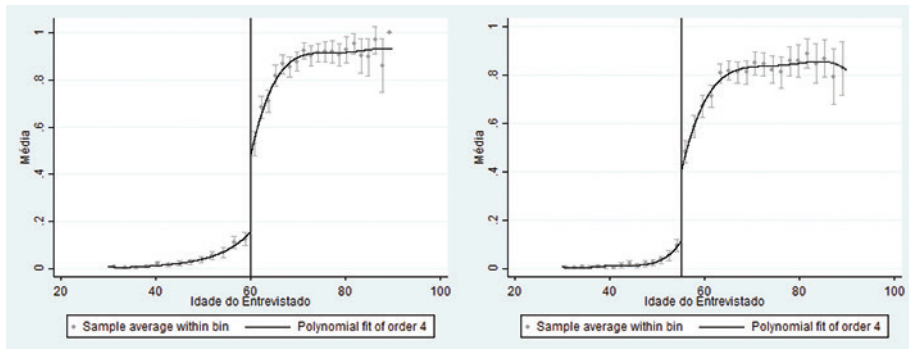
Nos painéis do gráfico 6, foram estimados polinômios de quarto grau, e o intervalo de confiança presente nos gráficos é de 95%. Para homens e mulheres de áreas rurais (respectivamente nos painéis 6A e 6B do gráfico 6), a descontinuidade é evidente. Em ambos os casos, a probabilidade de os indivíduos receberem benefícios da aposentadoria sofre um salto em torno da idade mínima, de mais de cerca de 30 pontos percentuais (p.p.).

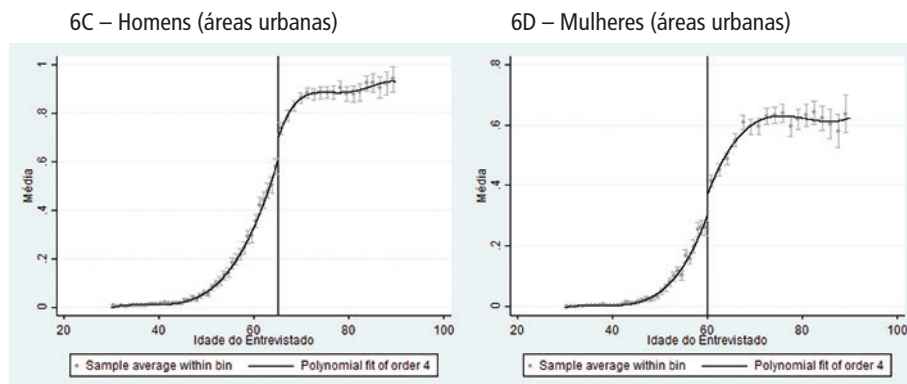
GRÁFICO 6

Efeito da idade na aposentadoria

6A – Homens (áreas rurais)

6B – Mulheres (áreas rurais)





Fonte: Dados da PNAD 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2EDRodc>>.

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. Gráficos de proporção de aposentados, condicional à idade, para faixas de seis meses. As linhas cheias representam regressões polinomiais de quarto grau. Os intervalos de confiança das probabilidades são de 95%.

2. Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Entre indivíduos das áreas urbanas (painéis 6C e 6D do gráfico 6), também se verificam descontinuidades em torno das idades mínimas definidas pelas regras do RGPS, porém com magnitude relativamente menor. A probabilidade de um homem receber proventos de aposentadoria salta de 60% para 73%. Entre as mulheres, o efeito parece ser semelhante, de cerca de 30% para 39%.

TABELA 1
Regressão de primeiro estágio

	Variável dependente: aposentadoria			
	Homens (áreas rurais)	Mulheres (áreas rurais)	Homens (áreas urbanas)	Mulheres (áreas urbanas)
Estimativa	0.361*** (0.034)	0.346*** (0.027)	0.130*** (0.019)	0.092*** (0.014)
Observações	2,526	3,593	9,827	17,693
Bandwidth	5.13	6.89	5.05	5.79
R-quadrado ajustado	0.334	0.383	0.131	0.090
F	115.9	162.8	48.6	44.2
p > F	0.000	0.000	0.000	0.000

Fonte: Dados da PNAD 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2EDRodc>>.

Elaboração dos autores.

Obs.: Regressões estimadas sem controles adicionais, com *bandwidth* ótimo (Calónico *et al.*, 2017) e polinômio de primeira ordem. Erros padrão robustos entre parênteses. Significância: ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1.

As regressões de primeiro estágio apontam o expressivo efeito da regra de idade mínima sobre a condição de aposentadoria para os indivíduos provenientes de áreas rurais e urbanas, homens e mulheres. Os resultados indicam que as diferenças de probabilidades de aposentadoria decorrente da descontinuidade em torno dos critérios de idade mínima são de fato estatisticamente significantes. Esses resultados se alteram muito pouco quando repetimos o exercício com controles socioeconômicos e variáveis indicadoras da Unidade Federativa (UF), ou quando utilizamos polinômios até o quarto grau.

A tabela 2 apresenta os resultados das regressões de segundo estágio para os homens de áreas rurais. As variáveis dependentes são ocupação, atividade, salário e número de horas trabalhadas. Verifica-se que, ao nível de significância de 5%, as aposentadorias têm impacto sobre o mercado de trabalho no sentido de diminuir a probabilidade de os indivíduos permanecerem ocupados ou ativos. A proporção de ocupados é reduzida em 19 p.p., o que equivale a 21% da proporção de pessoas ocupadas no grupo de comparação, de pessoas cuja faixa etária se encontra entre a idade de aposentadoria e a diferença entre essa idade e o *bandwidth*. A redução na atividade, de 16 p.p., equivale a 18% do nível de atividade do grupo de controle.

Entre aqueles que continuam trabalhando, por sua vez, não parece haver grandes mudanças nas condições de trabalho. Atividades anteriores encontram associação entre a aposentadoria e as ocupações em trabalhos informais e com salários comparativamente menores (Queiroz e Ramalho, 2009; Moreno e Monte, 2013) e redução da produtividade do trabalhador (Paiva, Rangel e Caetano, 2016).

Há mais de um motivo para que o benefício da aposentadoria altere os salários e as condições de trabalho do indivíduo, em sentidos contraditórios. Por um lado, o rendimento da aposentadoria não é relacionado ao trabalho e aumentaria o salário de reserva do trabalhador, fazendo com que ele reduzisse a quantidade de trabalho ofertada. Por outro lado, os trabalhadores aposentados poderiam optar por ocupações informais que não deduzem a contribuição para a seguridade social, uma vez que já recebem o benefício. Apesar disso, os trabalhadores no setor formal podem fazer retiradas mensais do valor investido no Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), o que seria um incentivo para permanecer na ocupação formal. O rendimento do trabalho aumentaria em qualquer um desses casos.

A tabela 2 mostra que, entre os homens das zonas rurais, o salário mensal e a formalização não são impactados de maneira estatisticamente significativa, enquanto há efeito negativo sobre as horas trabalhadas, embora seja somente marginalmente significativa. Os resultados (não apresentados neste artigo) são muito semelhantes quando controlamos por escolaridade, raça, região (UF).

TABELA 2
Regressões de segundo estágio: homens da zona rural

	Variável dependente				
	Ocupação	Atividade	Salário	Horas trabalhadas	Formalização
Estimativa	-0.187** (0.076)	-0.157** (0.077)	21.233 (343.884)	-5.286* (2.971)	0.045 (0.070)
Observações	2,526	2,477	2,976	2,901	2,929
<i>Bandwidth</i>	5.13	5.00	7.70	7.27	7.36

Fonte: Dados da PNAD 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2EDRodc>>.

Elaboração dos autores.

Obs.: Regressões estimadas sem controles adicionais, com *bandwidth* ótimo (Calónico *et al.*, 2017) e polinômio de primeira ordem. Erros padrão robustos entre parênteses. Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Com relação às regressões de segundo estágio para as mulheres da zona rural, a tabela 3 mostra que o efeito da aposentadoria não é significativo sobre nenhuma das variáveis analisadas. Isso ocorre apesar de haver forte efeito da regra sobre a condição de aposentado para as mulheres dessa zona, como observa-se no gráfico 1.

Para os indivíduos da zona urbana, as regressões de segundo estágio fornecem coeficientes significativos tanto para ocupação como para atividade. Para os homens, a condição de aposentado parece ter forte impacto no sentido de diminuir a probabilidade de os indivíduos permanecerem ocupados e ativos. Os resultados indicam que a condição de aposentado diminui em 44 p.p. a probabilidade de os homens da zona urbana permanecerem ocupados e ativos, o que equivale a uma redução de 74% em relação ao grupo de controle. Não há evidência, no entanto, de efeitos sobre as condições de trabalho entre aqueles que permanecem trabalhando.

TABELA 3
Regressões de segundo estágio: mulheres da zona rural

	Variável dependente				
	Ocupação	Atividade	Salário	Horas trabalhadas	Formalização
Estimativa	-0.126 (0.094)	-0.103 (0.083)	-133.607 (212.493)	-0.078 (3.660)	0.109 (0.091)
Observações	3,593	4,049	2,232	2,455	1,973
<i>Bandwidth</i>	6.89	7.79	6.87	7.52	5.98

Fonte: Dados da PNAD 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2EDRodc>>.

Elaboração dos autores.

Obs.: Regressões estimadas sem controles adicionais, com *bandwidth* ótimo (Calónico *et al.*, 2017) e polinômio de primeira ordem. Erros padrão robustos entre parênteses. Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

No caso dos homens de áreas urbanas, é importante lembrar que o efeito está sendo possivelmente superestimado, visto que o critério de aposentadoria por idade mínima coincide no caso desse grupo com o critério para o recebimento do BPC.

TABELA 4
Regressões de segundo estágio: homens da zona urbana

	Variável dependente				
	Ocupação	Atividade	Salário	Horas trabalhadas	Formalização
Estimativa	-0.440*** (0.142)	-0.438*** (0.144)	1444.605 (2437.658)	1.331 (4.733)	-0.063 (0.137)
Observações	9,827	9,424	5,344	5,162	6,920
Bandwidth	5.05	4.85	5.44	5.09	6.73

Fonte: Dados da PNAD 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2EDRodc>>.

Elaboração dos autores.

Obs.: Regressões estimadas sem controles adicionais, com bandwidth ótimo (Calonico *et al.*, 2017) e polinômio de primeira ordem. Erros padrão robustos entre parênteses. Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Para as mulheres de áreas urbanas, os resultados revelam que há forte efeito da regra de aposentadoria sobre a ocupação e a atividade, sendo os coeficientes significativos a 1%. A probabilidade de as mulheres de áreas urbanas estarem ocupadas cai em cerca de 59 p.p., enquanto que, em relação à atividade, a probabilidade cai em torno de 63 p.p. Essas reduções são de magnitudes das taxas de ocupação e atividade no grupo de controle. Como no caso dos homens, as demais variáveis não apresentam efeitos significantes. Nota-se, todavia, que a estimativa pontual para o salário é relativamente grande, porém sua dispersão também é elevada. Nesse caso, a dispersão salarial após a idade mínima de aposentadoria aumenta muito e não permite uma inferência clara.

TABELA 5
Regressões de segundo estágio: mulheres da zona urbana

	Variável dependente				
	Ocupação	Atividade	Salário	Horas trabalhadas	Formalização
Estimativa	-0.590*** (0.167)	-0.627*** (0.166)	1537.292 (1331.836)	-1.460 (8.183)	-0.281 (0.247)
Observações	17,693	18,202	8,917	7,067	8,855
Bandwidth	5.79	5.96	7.36	5.79	7.13

Fonte: Dados da PNAD 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2EDRodc>>.

Elaboração dos autores.

Obs.: Regressões estimadas sem controles adicionais, com bandwidth ótimo (Calonico *et al.*, 2017) e polinômio de primeira ordem. Erros padrão robustos entre parênteses. Significância: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Os resultados obtidos sugerem que se verificam reduções na taxa de ocupação e de participação dos indivíduos, devido à aposentadoria. Esse resultado é esperado, visto que o rendimento da aposentadoria aumenta o salário de reserva dos indivíduos. No entanto, ao contrário de resultados obtidos por estudos anteriores (Queiroz e Ramalho, 2009), as aposentadorias parecem não exercer efeitos relevantes sobre os salários mensais, as horas trabalhadas e a formalização. As condições de trabalho daqueles que permanecem trabalhando parecem não se modificar de forma significativa, ao menos no curto prazo.

5 CONCLUSÃO

Neste artigo, examinamos os efeitos das aposentadorias sobre o mercado de trabalho. É essencial apontar a importância que o RGPS brasileiro tem como garantidor de renda para aqueles sem capacidade para trabalhar e como um mecanismo de distribuição de renda (Medeiros e Souza, 2013). Nesse contexto, uma possível reforma da previdência deve ser muito bem estudada e planejada antes de entrar em funcionamento. Possíveis mudanças não devem surtir efeito no curto prazo, dado que contribuintes têm direito aos benefícios como direito adquirido e estariam sujeitos a regras de transição, e, portanto, não há necessidade de absoluta urgência na imposição de novas regras para o regime previdenciário.

A princípio, procuramos levantar dados sobre a existência e a importância de aposentadorias precoces, de indivíduos que se aposentam antes de perderem sua capacidade laboral. Essas aposentadorias são possibilitadas pelas aposentadorias por tempo de contribuição. Entre os indivíduos aposentados por essa modalidade, 89% dos homens se aposentam com 59 anos ou menos e 77% das mulheres se aposentam com 54 anos ou menos, sendo que a caracterização desses aposentados precoces, proposta por Caetano *et al.* (2016) e Constanzi e Ansiliero (2016), sugere que eles pertencem aos estratos de renda mais altos e com maior nível de educação. Eles recebem valores de benefício 42% maiores do que a média, começam a receber o benefício relativamente mais jovens e, provavelmente, permanecem recebendo por mais tempo que a média da população.

Ademais, exploramos a descontinuidade colocada na regra da aposentadoria por idade mínima no RGPS e no RPPS para identificar o efeito das aposentadorias voluntárias sobre variáveis de ocupação e participação no mercado de trabalho, além de estudarmos os efeitos sobre variáveis de relativas às condições de trabalho daqueles que permanecem ocupados. Os resultados indicam que a condição de aposentadoria tem efeito significativo sobre a atividade e ocupação dos homens e mulheres, mais acentuados em áreas urbanas.

A probabilidade de os indivíduos dessas áreas estarem ocupados é de, aproximadamente, 50 p.p. para os aposentados. Com relação à atividade, a probabilidade cai em cerca de 46 p.p. para os homens e 56 p.p. para as mulheres. No caso dos

trabalhadores rurais, apesar do grande salto da probabilidade de aposentadoria em torno das idades mínimas, os efeitos são relativamente menores e não significantes para as mulheres. Uma vez que as taxas de ocupação são maiores entre homens e mulheres de áreas rurais em torno das idades mínimas, esse resultado indica que, apesar de se aposentarem, essa população permanece no mercado de trabalho.

Por fim, adicionalmente não encontramos efeitos significantes da aposentadoria sobre variáveis relacionadas ao salário e às condições de trabalho, em contraste com estudos anteriores. Em especial, os efeitos sobre a formalização do trabalho não são significantes em nenhum dos casos estudados.

A imposição de idade mínima para as aposentadorias nos moldes da PEC nº 287/2016 e da PEC nº 6/2019 afetaria mais fortemente os indivíduos provenientes das zonas urbanas (99,6% das ATC), mais escolarizados e com nível de renda relativamente alto. Dessa maneira, essa nova medida poderia manter esses indivíduos por mais tempo no mercado de trabalho. A extinção da ATC sem idade mínima pelo RGPS presente similarmente em ambas as PECs pode ser um fator importante para a sustentabilidade do regime a longo prazo e também para maior igualdade de tratamento entre os trabalhadores de maior rendimento e os mais pobres, que recebem benefícios de menor valor por tempo mais reduzido.

Em 2014, foram concedidos 1.150.880 benefícios de aposentadoria. Desconsiderando aqueles concedidos por invalidez, caso a proposta de idade mínima de 65 anos da PEC nº 287/2016 estivesse valendo em 2014, apenas 17,4% dos benefícios concedidos poderiam de fato ser admitidos, dado que 82,6% desses benefícios foram concedidos para indivíduos com idade inferior aos 65 anos. Isso significa que quase 800 mil indivíduos não teriam se aposentado em 2014 caso as regras propostas pela PEC nº 287/2016 estivessem em vigência. No contexto da PEC nº 6/2019, esses números seriam um pouco menores, uma vez que a idade mínima para as mulheres é de 62 anos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Congresso Nacional, 1988. Disponível em: <<https://bit.ly/1bIJ9XW>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Instituto Nacional do Seguro Social. Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. **Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS 2014**. Brasília: Dataprev/MTPS, 2016a, v. 23.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Instituto Nacional do Seguro Social. Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. **Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS 2015**. Brasília: Dataprev/MTPS, 2016b, v. 24.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Instituto Nacional do Seguro Social. Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. **Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS 2016**. Brasília: Dataprev/MTPS, 2018. v. 23.

CAETANO, M. A.-R. *et al.* **O fim do fator previdenciário e a introdução da idade mínima**: questões para a previdência social no Brasil. Brasília: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2230).

CALONICO, S. *et al.* Rdrobust: software for regression-discontinuity designs. **The Stata Journal**, v. 17, n. 2, p. 372-404, 2017.

CAMARANO, A. A. Perspectivas de crescimento da população brasileira e algumas implicações. *In*: CAMARANO, A. A. (Org.). **Novo regime demográfico**: uma nova relação entre população e desenvolvimento? Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 177-210.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; FERNANDES, D. **Envelhecimento populacional, perda de capacidade laborativa e políticas públicas brasileiras entre 1992 e 2011**. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1890).

CONSTANZI, R. N.; ANSILIERO, G. **As idades médias de aposentadoria urbana por Unidade da Federação e região**. Brasília: Ipea, 2016. (Nota Técnica, n. 29).

EIBICH, P. **Understanding the effect of retirement on health using regression discontinuity design**. Berlim: SOEP, 2014. (SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research, n. 669).

FERNANDES, R. *et al.* Reforma da Previdência: sustentabilidade e justiça atuarial. **Estudos Econômicos**, v. 49, n. 3, 2019.

LEME, M. C. S.; MÁLAGA, T. Entrada e saída precoce da força de trabalho: incentivos do regime de previdência brasileiro. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 2, p. 205-222, 2001.

LIBERATO, V. C. **A oferta de trabalho masculina “pós-aposentadoria” Brasil urbano – 1981/2001**. 2003. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

MARTELLO, A. Guedes diz que intenção é de economizar R\$ 1 trilhão em dez anos com Reforma da Previdência. **G1, Economia**, 5 de fevereiro de 2019. Disponível em: <<https://glo.bo/35Gv52i>>. Acesso em: 18 abr. 2019.

MEDEIROS, M.; SOUZA, P. **Gasto público, tributos e desigualdade de renda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1844).

MORENO, V. T.; MONTE, P. Avaliando o impacto dos rendimentos de aposentadoria no mercado de trabalho brasileiro. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 39, n. 3, p. 59-76, 2013.

NERY, P. F. **Idade mínima**: perguntas e respostas. Brasília: Senado Federal, 2016. (Texto para Discussão, n. 190).

PAIVA, L. H.; RANGEL, L. A.; CAETANO, M. A.-R. **O impacto das aposentadorias precoces na produção e na produtividade dos trabalhadores brasileiros**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2211).

QUEIROZ, V. S.; RAMALHO, H. M. B. A escolha ocupacional dos idosos no mercado de trabalho: evidências para o Brasil. **Revista EconomiA**, Brasília, v. 10, n. 4, p. 817-848, 2009.

RANGEL, L. A. *et al.* Conquistas, desafios e perspectivas da previdência social no Brasil vinte anos após a promulgação da Constituição Federal de 1988. *In*: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Políticas Sociais**: acompanhamento e análise – vinte anos da constituição federal. Brasília: Ipea, 2009. v. 1.

SCHWARZER, H.; PAIVA, L. H. S. Participação de beneficiários e não beneficiários da previdência social no mercado de trabalho. **Informe de Previdência Social**, v. 15, n. 11, 2003.

TAFNER, P. Desafios e reformas da previdência social brasileira. **Revista USP**, São Paulo, n. 93, p. 137-156, 2012.

TAFNER, P.; BOTELHO, C.; ERBISTI, R. Transição demográfica e o impacto fiscal na previdência brasileira. *In*: CAMARANO, A. A. (Org.). **Novo regime demográfico**: uma nova relação entre população e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 539-570.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAETANO, M. A. Dinâmica fiscal da previdência social brasileira. *In*: CAMARANO, A. A. (Org.). **Novo regime demográfico**: uma nova relação entre população e desenvolvimento? Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 574-589.

CAMARGO, J. M.; REIS, M. C. Aposentadoria, pressão salarial e desemprego por nível de qualificação. **Revista Brasileira de Economia**, v. 62, n. 3, p. 299-331, 2008.

CARD, D.; DOBKIN, C.; MAESTAS, N. **The impact of nearly universal insurance coverage on health care utilization and health**: evidence from Medicare. Cambridge, United States: National Bureau of Economic Research, 2004. (NBER Working Paper, n. 10365).

MARRI, I. G. **Reforma de previdência social**: simulações e impactos sobre os diferenciais de gênero. 2009. Tese (Doutorado) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <<https://bit.ly/2qoCdRn>>. Acesso em: 25 out. 2016.