Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Faculdade de Economia e Administração

Fernanda Guinsburg Mendes

APOSENTADORIA E TRABALHO NO BRASIL: UM ESTUDO DE CASO

São Paulo
2012

Fernanda Guinsburg Mendes

Aposentadoria e trabalho no Brasil: um estudo de caso

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador:
Profª. Drª. Regina Carla Madalozzo– Insper

São Paulo
2012

Mendes, Fernanda Guinsburg

Aposentadoria e Trabalho no Brasil: um Estudo de Caso / Fernanda Guinsburg Mendes – São Paulo: Insper, 2012.

29 f.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientadora: Profª. Drª. Regina Carla Madalozzo

1. Aposentadoria 2. Mercado de Trabalho Brasileiro 3. Regressão Logística

Fernanda Guinsburg Mendes

Aposentadoria e trabalho no Brasil: um estudo de caso

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Aprovado em Dezembro de 2012

EXAMINADORES

Profª. Drª. Regina Carla Madalozzo
Orientadora

Profª. Drª. Luciana Yeung Luk Tai
Examinadora

Profª. Drª. Maria Kelly Venezuela
Examinadora

Agradecimentos

Agradeço, em primeiro lugar, aos meus pais e meu irmão, que acabaram se tornando um pouco economistas também nos últimos quatro anos. Sou muito grata por sua paciência e apoio incondicionais.

Gostaria de agradecer também a minha orientadora, Regina Madalozzo, por não ter desistido se quer um minuto de me ajudar a realizar o melhor trabalho possível, independente de qualquer circunstância.

Dedicatória

Dedico este trabalho ao meu avô, Jaime Guinsburg, que claramente foi uma forte fonte de inspiração para a escolha deste tema. Apesar de não poder ver a conclusão do estudo ou de minha graduação, sempre me incentivou a ser uma pessoa independente e conquistar aquilo que queria. Espero que essa homenagem possa demonstrar a admiração e respeito que sempre terei por ele e meu desejo de que ele ainda estivesse aqui para poder acompanhar a conclusão de mais uma etapa.

Resumo

MENDES, Fernanda Guinsburg. Aposentadoria e trabalho no Brasil: um estudo de caso. São Paulo, 2012. 29p. Monografia – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Atualmente, o Brasil vem experimentando um fenômeno de relativo envelhecimento de sua população, ocasionado por um aumento da esperança de vida e diminuição das taxas de fecundidade no país. Por isso, mais idosos permanecem na condição de economicamente ativos, o que pode ser observado desde a década de 1980, com um aumento em sua participação no mercado de trabalho. Dessa forma, utilizando um modelo de regressão logística e dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2011, o objetivo deste estudo é avaliar quais fatores levaram esses aposentados a continuarem atuando no mercado de trabalho. Os resultados obtidos demonstram que, quanto maior a idade e o valor da aposentadoria, menor a oferta de trabalho deste grupo. Já uma renda per capita familiar e um melhor nível de instrução, resultam no efeito oposto. Ainda, a condição de pessoa de referência na unidade familiar, também contribui positivamente para a permanência do idoso aposentado na condição de economicamente ativo.

Palavras-chave: Aposentadoria, mercado de trabalho brasileiro, regressão logística.

Abstract

MENDES, Fernanda Guinsburg. Retirement and labor in Brazil: a case study. São Paulo, 2012. 29p. Monograph – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Nowadays, Brazil is experiencing a phenomenon of relative aging of its population, caused by an increase in life expectancy and a decrease in fertility rates. Therefore, more older people remain economically active, which is illustrated by the fact that, since 1980, it's possible to observe an increase in their participation within the labor market. Thus, using a logistic regression model and data from the Household Sample National Survey (PNAD) of 2011, the objective of this study is to evaluate which factors led these retirees to remain working. The results show that the greater the age and retirement value, the lower the work supply of this group. A higher familiar per capita income and educational level cause the opposite effect. Still, the condition of being the reference person in the family unit also contributes positively to the permanence of the elderly as economically active.

Keywords: Retirement, Brazilian labor market, logistic regression.

Sumário

1 Introdução 11

2 Revisão de Literatura 13

3 Análise Descritiva. 17

4 Metodologia 20

5 Resultados 22

6 Conclusões. 27

7 Referências. 28

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Amostra. 18

Tabela 2 – Resultados do Modelo Logit. 22

1 Introdução

Atualmente, o Brasil vem experimentando um fenômeno até então característico de economias desenvolvidas: o aumento relativo de sua população idosa. De acordo com dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), em 1997, a quantidade de brasileiros acima dos 60 anos de idade correspondia a 8,6% da população, enquanto que, uma década depois, esta proporção aumentou para 10,5%. Está ocorrendo, portanto, o chamado "estreitamento da base da pirâmide etária", ocasionado pelo aumento na esperança de vida, em conjunto com a queda na taxa de fecundidade no Brasil (QUEIROZ E RAMALHO, 2009).

Dado esse contexto, houve um aumento da parcela da população idosa economicamente ativa. Devido à contribuição significativa do idoso para a renda familiar (CAMARANO, 2001) e as mudanças na legislação previdenciária pública, a permanência ou reinserção de pessoas aposentadas no mercado de trabalho vem crescendo (LIBERATO, 2003).

Além disso, o sistema previdenciário brasileiro permite que, mesmo recebendo o benefício, o trabalhador continue atuando normalmente no mercado de trabalho.[1] Dessa forma, uma pessoa que é aposentada, mas possui um emprego remunerado, recebe o mesmo benefício previdenciário que uma pessoa que também é aposentada mas não exerce uma atividade assalariada. Assim, no caso de necessidade de complementação de renda, o idoso não tem qualquer impedimento legal a permanecer trabalhando (QUEIROZ E RAMALHO, 2009). Ainda, diferentemente de outros países, como os Estados Unidos, o Brasil não possui taxações específicas para aposentadoria, que tem por objetivo desestimular a participação dos aposentados no mercado de trabalho (LIBERATO, 2003).

Logo, dado o aumento da importância desse grupo na economia, o objetivo deste estudo é analisar oferta de trabalho dos idosos beneficiários no Brasil. Isto é, compreender quais os fatores, incluso o próprio sistema de aposentadoria, que levam a permanência desse grupo na população economicamente ativa (PEA). A análise será restrita aos trabalhadores do sexo masculino, atuantes no mercado de trabalho urbano e contribuintes do sistema público previdenciário.

[1] Exclusos os casos de aposentadorias especiais, ou seja, concedidas por motivo de doença ou atuação em ofícios com condições adversas à saúde do trabalhador.

Este trabalho está divido em seis partes, incluindo a introdução. A próxima seção trata da revisão literária, que contém um resumo de alguns estudos sobre aposentadoria e a situação particular do Brasil neste âmbito. A terceira seção trata de uma análise estatística dos dados utilizados neste trabalho. A quarta seção foca na metodologia aplicada, enquanto que a quinta seção esclarece os resultados obtidos. A última parte trata das conclusões do estudo.

2 Revisão da Literatura

Para compreender o funcionamento do sistema de aposentadoria e seus impactos sobre a economia, alguns estudos focam na melhoria de mecanismos previdenciários, como Crettez e Le Maitre (2002), que tinham por objetivo estabelecer qual seria a idade "ótima" de aposentadoria e a relacionam com a taxa de crescimento da população. Através de um modelo intertemporal, no qual um planejador central - como o governo - determina a idade de aposentadoria da população, os autores chegam a duas conclusões distintas. A primeira diz que, caso a elasticidade de substituição de trabalhadores mais velhos por trabalhadores mais novos seja menor que um, ou seja, é necessário menos que um trabalhador jovem para substituir um antigo no mercado de trabalho, a idade "ótima" para o início de recebimento do benefício previdenciário deve crescer de acordo com a elevação do contingente populacional. Caso este valor esteja acima de um, o nível a ser decidido pelo Estado deve seguir uma função decrescente do crescimento da população.

Já Fehr, Sterkeby e Thogersen (2003), voltam sua análise para os países da OECD, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, que compreende, sobretudo, países desenvolvidos e algumas nações emergentes. Os autores apontam que os sistemas previdenciários adotados por estas nações oferecem remunerações muito altas, que induzem a aposentadoria precoce. Em outras palavras, pessoas que ainda estão aptas a atuarem plenamente no mercado de trabalho, tornam-se economicamente inativas mais cedo, o que torna o sistema de aposentadoria mais custoso para o Estado. Corroborando com esta afirmação, realizaram um estudo empírico, aplicado a economia da Noruega, no qual foi avaliado o impacto de diferentes reformas previdenciárias. O resultado é de que, no caso de reformas que diminuam benefícios, deveria ocorrer também uma redução de impostos e que, com isso, todos os indivíduos aumentariam seu bem-estar no longo prazo. Entretanto, essa medida é impopular, já que no curto prazo, beneficiários de renda mais baixa seriam prejudicados.

Outros trabalhos sobre aposentadoria tem enfoque na evolução histórica da previdência, como Malloy (1977)[2], em uma linha de estudos diretamente aplicada ao caso brasileiro. Em seu trabalho, indica que o sistema de aposentadoria começou no âmbito privado e que, ao longo do tempo, foi centralizado pelo poder público. Também aponta a

[2] É importante ressaltar que este estudo é da década de 1970, enquanto ocorria a ditadura militar no Brasil. Dessa forma, toda a estrutura pública do país na época, apontada como contexto pelo texto, encontrava-se em situação bem diferente da observada atualmente.

diferenciação entre a remuneração previdenciária de funcionários públicos e privados. Esta disparidade, de acordo com Glom, Jung e Tran (2009), ocasionou o fenômeno da aposentadoria precoce no setor estatal brasileiro. Os autores mencionam que, apesar de os servidores públicos corresponderem a apenas 5% dos beneficiários da previdência, suas aposentadorias compreendem, em média, 50% de todo o valor distribuído. Dessa forma, o tamanho dos benefícios induzem esses trabalhadores a se aposentarem cedo, tornando o sistema mais dispendioso.

Sob outra perspectiva da situação brasileira, Legrand (1995) aponta que, no geral, a participação de idosos cai no mercado de trabalho conforme um país melhora de condição econômica e que, esta situação pode ser observada no Brasil. Comparando dados das décadas de 1940 até 1980, é possível perceber uma queda na taxa de participação dos homens na força de trabalho, sobretudo para pessoas acima de 65 anos, devido à expansão dos benefícios previdenciários. Utilizando dados do censo de 1980, o autor comprova a influência do sistema previdenciário sobre o comportamento dos trabalhadores, à medida que aposentadorias maiores indicaram elevação nos níveis de contribuintes para o sistema de aposentadoria.

Porém, Liberato (2003) demonstra um movimento contrário da participação de trabalhadores, mais focado no grupo de pessoas já aposentadas. Seu trabalho aponta que entre as décadas de 1980 e 1990, a participação desse grupo passou de 25% para 33%. As causas principais desse movimento são os cenários de recessão enfrentados pelo Brasil nessas duas décadas, bem como a mudança na legislação previdenciária para servidores privados no final da década de 1980. Anteriormente, os trabalhadores poderiam contribuir com até 20 salários mínimos mensais, o que lhes proporcionava um determinado valor máximo de aposentadoria. Com a mudança de regra, a contribuição foi reduzida para 10 salários mínimos, gerando, consequentemente, a redução do teto do benefício. Além disso, concluiu que a escolaridade contribui positivamente para a permanência do idoso no mercado de trabalho, enquanto que a idade apresenta um impacto negativo sobre essa decisão. Camarano (2001) assinala a mesma relevância desses fatores para a decisão do aposentado em trabalhar. Ainda, discute a importância dos trabalhadores idosos para a renda da família. Em média, entre homens e mulheres, chefes ou não de família, os aposentados são responsáveis por 52,5% do rendimento, o que também pode ser um fator de grande peso para permanecerem economicamente ativos.

Em uma análise voltada para as possíveis alocações de idosos no mercado de trabalho, Queiroz e Ramalho (2009), analisam as chances de um aposentado atuar no mercado formal ou informal. Sua conclusão é de que um nível educacional maior aumenta a chance de o

idoso, aposentado ou não, possuir uma posição assalariada com carteira de trabalho assinada ou como servidor público. Já uma idade mais avançada contribui para a probabilidade deste trabalhador ocupar uma posição sem carteira assinada, ou ainda ser um profissional autônomo ou empregador. Porém, o estudo constatou que o fato de um idoso ser aposentado reduz a possibilidade de ocupação de uma posição no mercado formal.

Por fim, para compreender especificamente a questão de aposentadoria e trabalho no Brasil, é importante entender como funciona o sistema previdenciário público atualmente no país. O benefício da aposentadoria é concedido em quatro situações diferentes. A primeira delas, a aposentadoria especial, diz respeito a trabalhadores que sofreram exposição regular em seus ofícios a condições prejudiciais a sua saúde. O benefício pode ser perdido caso a pessoa continue ou retorne a mesma atividade.[3] O segundo caso é a aposentadoria por invalidez, que beneficia pessoas que tenham alguma doença ou tenham sofrido algum tipo de fatalidade que as deixou impossibilitadas de exercer atividades remuneradas. Caso a pessoa retome suas condições físicas normais e volte a sua função, ela deixará de ser uma beneficiária.[4]

As últimas duas situações, por sua vez se aplicam a todos os trabalhadores e cabe a este escolher entre uma delas. A primeira trata-se da aposentadoria por idade. Esta pode ser solicitada, no caso urbano, por homens e mulheres com 65 e 60 anos, respectivamente, e que tenham contribuído para a previdência por um tempo mínimo de 180 meses. Para receber este benefício o trabalhador não precisa abdicar de sua posição no mercado de trabalho e uma vez que se torna beneficiário, não existe a possibilidade de deixar de sê-lo.[5] O outro caso se refere à aposentadoria por tempo de contribuição, que se divide em aposentadoria integral e proporcional. Na primeira situação, é necessário que o trabalhador e trabalhadora tenham contribuído para a previdência por pelo menos 35 e 30 anos, respectivamente. Já para a aposentadoria proporcional, homens devem ter no mínimo 53 anos de idade e contribuição de 30 anos para a previdência, enquanto que mulheres devem ter 48 anos de idade e 25 anos de contribuição. Da mesma forma que a aposentadoria por idade, não é necessário estar desempregado para poder receber o benefício.[6]

O valor da aposentadoria para todos os casos varia entre 70% e 100% da contribuição do trabalhador para a previdência. Para os casos de aposentadoria por idade e por tempo de

[3] Ministério da Previdência Social – site: <http://www.previdencia.gov.br/conteudoDinamico.php?id=14>
[4] Ministério da Previdência Social – site: <http://www.previdencia.gov.br/conteudoDinamico.php?id=18>
[5] Ministério da Previdência Social – site: <http://www.previdencia.gov.br/conteudoDinamico.php?id=15>
[6] Ministério da Previdência Social – site: <http://www.previdencia.gov.br/conteudoDinamico.php?id=19>

contribuição, existe ainda a influência do fator previdenciário, facultativo na primeira situação e obrigatório na segunda. A fórmula do fator consiste em:

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

na qual "f" é o fator previdenciário propriamente dito, "Tc" é o número de anos de contribuição do beneficiário, "a" é uma determinada "alíquota de contribuição", "Es" é a expectativa de anos de vida que o trabalhador viverá após sua aposentadoria e "Id" é a idade na data em que este se aposenta[7]. Dessa forma, o benefício do funcionário depende negativamente da expectativa de sua sobrevida e depende positivamente de sua idade corrente e tempo de contribuição para a previdência. Existe, no entanto, um intervalo de valores de benefício que o aposentado pode receber. Passado o limite superior, ou seja, o teto da aposentadoria, não importa quanto o aposentado continue contribuindo, seu benefício será igual[8].

A próxima sessão trata de uma análise estatística e descritiva dos dados aplicados neste estudo, com o objetivo de compreender as características do grupo de aposentados analisado.

[7] Ministério da Previdência Social – site: <http://www.previdencia.gov.br/conteudoDinamico.php?id=182>

[8] O intervalo de valores estipulado pelo Ministério da Previdência Social do Brasil para 2011 foi de R$ 545,00, ou seja, um salário mínimo na época, até R$3.691,74. Já para 2012, esse intervalo é de R$ 622,00, como mínimo, e R$3.916,20, como máximo. Estes números são corrigidos anualmente por fatores como mudanças no nível do salário mínimo e inflação.

3 Análise Descritiva

A base de dados utilizada neste estudo é a Pesquisa Nacional por Amostra por Domicílios (PNAD) de 2011. Esta é conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e tem por objetivo avaliar, anualmente, exceto em anos de Censo, as condições de trabalho, educação, renda e infraestrutura da população.

A amostra foi restringida a pessoas do sexo masculino, entre 53 e 90 anos, aposentados pelo sistema público de previdência e residentes em áreas urbanas.[9] Além disso, foi utilizada uma variável de ponderação, também inclusa na PNAD, que consiste no "peso" de cada indivíduo. Esta medida objetiva atribuir maior representatividade aos indivíduos que representam um perfil social de maior incidência na população brasileira. Dessa forma, em uma determinada amostra ponderada por essa medida, uma pessoa da classe C terá um peso maior do que uma pessoa de classe A, por exemplo.

Em uma adaptação do modelo proposto por Liberato (2003), as características escolhidas para avaliar os fatores que influenciam um aposentado a manter-se economicamente ativo foram: sua idade, o valor de seu benefício previdenciário, nível de escolaridade e região de residência. As duas primeiras variáveis foram utilizadas em valores contínuos, enquanto que a terceira e a quarta foram divididas, respectivamente, em categorias como ensino fundamental, médio e superior e regiões norte, nordeste, centro-oeste e sul.

Ainda, foi levada em consideração a posição do aposentado na unidade familiar, com o objetivo de demonstrar o papel do indivíduo, seja como chefe ou agregado, por exemplo. Em Liberato (2003), é utilizada a mesma condição, mas referindo-se a unidade domiciliar. A adaptação feita para este estudo foi realizada pelo fato de que o primeiro caso trata apenas de membros da família do aposentado, enquanto que a segunda trata de pessoas que moram no mesmo domicílio que este indivíduo, mas que não necessariamente possuem laços familiares. Logo, julgou-se a condição familiar mais apropriada pela intuição de que um trabalhador em idade avançada estaria mais propenso a ajudar e ser ajudado por alguém com algum grau de parentesco.[10]

Por fim, foi adicionada mais uma variável, a renda per capita da família, porque, já em 1998, os chefes de família aposentados eram responsáveis por, em média, 53% da renda das

---

[9] Foi feita também uma restrição quanto à renda per capita das famílias dos aposentados. Foram excluídos os valores consideravelmente muito altos, que poderiam viesar os resultados da pesquisa.

[10] O modelo foi testado considerando, primeiramente, a condição na unidade familiar e, depois, a condição na unidade domiciliar do aposentado. Como não houve diferença significativa entre os resultados, foi utilizada a condição familiar.

unidades familiares as quais pertenciam (CAMARANO, 2001). O objetivo é avaliar o quanto a renda da família pode afetar a decisão dos aposentados, chefes ou não, em trabalhar.

Para a amostra selecionada, como apresentado na Tabela 1 a seguir, 25,49% dos aposentados permanecem atuando ou procurando por uma posição no mercado de trabalho, enquanto que um número quase três vezes maior, 74,51%, são economicamente inativos. A média de idade do grupo é de 68,3 anos de idade, enquanto que a renda per capita média da família encontra-se em R$ 1.246,74. O valor médio recebido de aposentadoria é de R$ 1.356,13 por mês. A renda e o benefício previdenciário correspondem, respectivamente, a 2 e 2,18 salários mínimos atualmente.[11]

No que diz respeito a escolaridade, quase a metade dos aposentados da amostra não chegou a concluir o ensino fundamental (43,53%). Em seguida, o segundo maior grupo é de pessoas sem instrução (23,26%), o que demonstra uma grande concentração (aproximadamente 67%) em níveis educacionais muito baixos. Os outros níveis escolares, que compreendem do nível fundamental concluído até nível superior completo, correspondem por uma parcela de 33,21% da amostra. É possível observar que, diferentemente do caso do ensino fundamental, a parcela de pessoas que possuem o ensino médio e ensino superior completos é maior do que as pessoas que não concluíram essas mesmas etapas.

Ainda, mais da metade do grupo analisado está concentrado na região sudeste do país, que compreende os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, enquanto que todo o restante do país compreende aproximadamente 47% da amostra. Neste segundo grupo, a maior concentração encontra-se na região nordeste, com 19,64% da amostra, o que representa menos da metade do número de pessoas que residiam no sudeste.

[11] Os valores médios encontrados para renda per capita da família e valor da aposentadoria podem ser considerados relativamente altos. Isso ocorre devido a existência de indivíduos na amostra que possuem aposentadoria acima do limite estabelecido pelo Ministério da Previdência Social em 2011, de R$ 3.691,74 (como indicado na seção 2). Essas pessoas, provavelmente, atuaram no sistema público, que possue regras diferentes no que tange o valor de aposentadoria, como apontado por Glom, Jung e Tran (2009). Porém, como pelos dados da PNAD não é possível realizar uma distinção clara entre trabalhadores que estão ou estavam inseridos no setor público ou no setor privado, não foi possível excluir estes indivíduos do estudo.

Tabela 1 – Amostra

Aposentados (%)	
Economicamente Ativos	25,49
Economicamente Inativos	74,51
Idade	68,34 (8,48)
Valor da aposentadoria	1356,13 (1832,26)
Renda per capita da família	1246,74 (1986,15)
Condição na família (%)	
Pessoa de Referência	80,70
Qualquer outra posição*	19,30
Maior nível de instrução alcançado (%)	
Sem Instrução	23,26
Ensino Fundamental Incompleto ou Equivalente	43,53
Ensino Fundamental Completo ou Equivalente	8,63
Ensino Médio Incompleto ou Equivalente	1,51
Ensino Médio Completo ou Equivalente	13,01
Ensino Superior Incompleto ou Equivalente	1,32
Ensino Superior Completo	8,74
Região (%)	
Norte	3,82
Nordeste	19,64
Centro Oeste	6,06
Sudeste	53,11
Sul	17,37
Nº de Observações	11.942

Fonte: PNAD 2011, dados tabulados pela autora.
Observações: Os valores entre parênteses são os desvios-padrão.

A próxima seção explica a metodologia utilizada para avaliar os dados supracitados.

4 Metodologia

Para compreender a influência de determinadas características dos aposentados sobre sua escolha em ofertar ou não trabalho, variável aqui definida como dependente, a ferramenta metodológica de análise de dados utilizada foi a regressão logística ou logit (JOHNSTON E DiNARDO, 1997). Tal classe de modelos é apropriada para o caso, já que se trata de uma regressão cuja variável resposta é binária, ou seja, só pode admitir valores 1 (se contém a característica de interesse) ou 0 (caso contrário). Dessa forma, dentro do grupo estudado, essa variável assumirá o primeiro valor se o aposentado ofertar seu trabalho, e o segundo para aquele que não o faz.

A formulação do modelo logístico se dá pelas seguintes equações:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \cdots + \beta_p X_{pi}$$

$$P(Y_i = 1) = \frac{exp\left(\sum_{k=1}^{p} \beta_k X_{ki}\right)}{1 + exp\left(\sum_{k=1}^{p} \beta_k X_{ki}\right)}$$

nas quais Y_i é a variável dependente do modelo e X_i é a variável explicativa, ambas atribuídas a um indivíduo i da amostra, que possui tamanho p e k variáveis explicativas distintas, além de β_k parâmetros associados a estas. Além disso, é utilizado o método da máxima verossimilhança para a estimação dos parâmetros, com o intuito de garantir valores que se aproximem aos observados (LIBERATO, 2003).

Ainda, os coeficientes da regressão logística não demonstram diretamente a probabilidade de ocorrência de um evento dada uma determinada característica, expressa na variável explicativa. Esses valores tratam do logaritmo da razão de chances, que consiste, por sua vez, na relação entre duas probabilidades de dois eventos distintos. Dessa forma, a razão de chances indicaria, por exemplo, quantas vezes maior é a chance de uma pessoa mais jovem em relação à chance de alguém de idade mais avançada em permanecer economicamente ativo, ou seja, a chance de ocorrência de um evento em relação a outro. Logo, para obter a razão de chances, basta realizar a exponencial do coeficiente da regressão.

Para os casos de variáveis binárias como o descrito acima, os modelos de regressão múltipla de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E) não são apropriados devido a mudanças nas propriedades assintóticas (JOHNSTON

E DiNARDO, 1997, p.412). Existem ainda os modelos lineares de probabilidade, que consistem em adaptações dessas regressões, para variáveis binárias. Entretanto, esse grupo apresenta alguns problemas, como probabilidades estimadas fora do intervalo entre zero e um (WOOLDRIDGE, 2000, p.530), o que não ocorre no modelo logístico (JOHNSTON E DiNARDO, 1997, p.424).

Com o intuito de avaliar, portanto, quais os fatores relevantes para a escolha do aposentado em ofertar ou não trabalho, foram escolhidas as variáveis: (I) idade, (II) valor da aposentadoria recebida, (III) renda per capita e (IV) posição na unidade familiar, (V) escolaridade (representada pelas dummies de cada nível escolar, com exceção da ausência de qualquer instrução) e (VI) região de residência (também representada por variáveis dummy, com exceção da região sudeste), chegando ao seguinte modelo:

$$\begin{aligned} oferta_aposentados_i &= \beta_0 + \beta_1 idade_i + \beta_2 benefício_i + \beta_3 Renda_i + \beta_4 chefe_i \\ &+ \beta_5 fundamental_inc_i + \beta_6 fundamental_com_i + \beta_7 medio_inc_i \\ &+ \beta_8 medio_com_i + \beta_9 superior_inc_i + \beta_{10} superior_com_i + \beta_{11} norte_i \\ &+ \beta_{12} nordeste_i + \beta_{13} centro_oeste_i + \beta_{14} sul_i \end{aligned}$$

A próxima sessão tratará dos resultados encontrados através da estimação do modelo.

5 Resultados

Utilizando os dados citados na seção 3 e a metodologia econométrica e o modelo explicitados na seção 4, foram encontrados os seguintes resultados:

Tabela 2 – Resultados do Modelo Logit

	Coeficiente	Razão de Chances
Constante	3,104 (0,000)	
Idade	-0,070 (0,000)	0,932
Valor da aposentadoria (Em R$ mil)	-0,700 (0,000)	0,497
Renda per capita da família (Em R$ mil)	0,800 (0,000)	2,226
Pessoa de referência na família	0,336 (0,000)	1,399
Ensino Fundamental Incompleto ou Equivalente	0,128 (0,000)	1,137
Ensino Fundamental Completo ou Equivalente	0,070 (0,000)	1,073
Ensino Médio Incompleto ou Equivalente	-0,066 (0,000)	0,936
Ensino Médio Completo ou Equivalente	0,040 (0,000)	1,041
Ensino Superior Incompleto ou Equivalente	0,093 (0,000)	1,097
Ensino Superior Completo	0,210 (0,000)	1,234
Norte	0,228 (0,000)	1,256
Nordeste	0,274 (0,000)	1,315
Centro Oeste	-0,023 (0,000)	0,977
Sul	0,297 (0,000)	1,346
Nº de Observações	11.942	

Fonte: Tabulação própria
Observações: Os valores entre parênteses são os valores p.

Como todos os valores p apresentados na tabela estão abaixo do valor usual de alfa de 5%, então todas as variáveis do modelo são relevantes. Logo, de acordo com os coeficientes observados, os fatores idade e benefício previdenciário impactam negativamente a oferta de trabalho de aposentados. Dessa forma, quanto maior a idade do beneficiário ou o quanto ele ganha do sistema público de previdência, menor a chance em se manter economicamente ativo. De acordo com a razão de chances, a chance de um aposentado de idade mais avançada se manter no mercado de trabalho diminui em 7% se comparada à chance de um aposentado mais jovem se manter na mesma condição. No caso do valor da aposentadoria, a cada R$ 1.000 a mais, a chance de um aposentado ofertar trabalho é reduzida em pouco mais de 50%. Analogamente, a chance de o idoso permanecer economicamente ativo aumenta em 50% a cada R$ 1.000 a menos em seu benefício previdenciário.

Por outro lado, o coeficiente do fator renda per capita demonstra um efeito contrário de grande força, que se traduz na racional de que quanto maior a renda per capita da família do aposentado, maior a chance de este permanecer trabalhando. Um valor adicional de R$ 1.000 na renda per capita familiar aumenta em aproximadamente 220% a chance do aposentado em manter-se no mercado de trabalho. Por outro lado, uma redução de R$ 1.000 na renda per capita diminui a chance de ocorrência desse evento em 220%, demonstrando-se a característica de maior peso no modelo proposto.

Quanto à questão do papel na família, a condição de chefe demonstrou possuir um impacto positivo sobre a oferta de trabalho do grupo estudado. Logo, caso seja a pessoa de referência, o aposentado terá uma tendência maior a buscar uma posição no mercado de trabalho. De acordo com a razão de chances, a condição de chefe de família aumenta em 40% a chance de o aposentado ofertar trabalho em relação a um aposentado que não possui a mesma posição em sua unidade familiar.

Na questão escolar, todas as faixas de nível educacional utilizadas, com exceção da condição de ensino médio incompleto, também apresentaram um impacto positivo sobre a permanência dos aposentados no mercado de trabalho, em relação às pessoas que não possuem qualquer instrução (grupo de referência para as variáveis dummy relacionadas à educação do modelo). O nível de instrução de maior impacto é a parcela de aposentados com nível superior completo, que possuem chance 23,4% maior em ofertar trabalho em relação aos aposentados que não cursaram nenhum nível escolar. Em seguida, o grupo que não chegou a concluir o ensino fundamental tem sua chance aumentada em 14% em relação aos aposentados sem instrução. Para os níveis fundamental completo, médio completo e superior incompleto, a chance é aumentada em 7,3%, 4,1% e 9,7%, respectivamente, se comparado ao

grupo de referência. Por outro lado, para os aposentados que apresentam a condição de ensino médio incompleto, a chance de possuir uma atividade de trabalho é reduzida em 6,4% se comparada à chance de um aposentado sem instrução permanecer trabalhando.

Quanto à questão geográfica, todas as regiões de residência dos indivíduos da amostra, com exceção do Centro-Oeste, demonstraram um resultado positivo sobre a escolha em ofertar trabalho. Para as regiões Sul, Nordeste e Norte, a chance de um aposentado trabalhar é de 35%, 32% e 26% maior, respectivamente, em relação a um aposentado residente da região Sudeste. Já para a região Centro-Oeste, esta chance é reduzida em 2% aproximadamente em relação à chance de um indivíduo do Sudeste permanecer economicamente ativo.

Grande parte dos resultados descritos acima condiz com o modelo clássico de oferta de trabalho. Este ferramental trata da escolha do indivíduo entre trabalho e lazer, ou seja, entre dividir seu tempo disponível entre atividades remuneradas e não remuneradas. De acordo com este arcabouço teórico, a escolha de cada indivíduo sobre quantas horas irá trabalhar depende do salário, de sua renda não gerada por uma atividade remunerada e de suas preferências (KAUFMAN E HOTCHKISS, 2006, p.54). Existem, portanto, dois efeitos: o efeito renda e o efeito substituição. O primeiro consiste trata de que, quanto maior a renda não advinda do trabalho, mantendo o salário constante, maior será a propensão para diminuir o número de horas trabalhadas. Isso ocorre devido ao fato de que o lazer é um bem normal, ou seja, quanto maior a renda, maior a demanda por ele. Já o segundo se refere aos salários, seguindo a racional de que essa remuneração é o preço relativo do lazer. Assim, quanto maior o salário, mantendo a renda constante, mais caro se torna o lazer, fazendo com que a demanda pelo último contraia. Dessa forma, dependendo de qual efeito é predominante, o número de horas de trabalho que o indivíduo escolhe pode aumentar ou diminuir.

O valor negativo atribuído ao coeficiente para a idade pode ser atribuído a diversos fatores. Duas possíveis causas são de que, em geral, uma pessoa de idade mais avançada tem maiores limitações de ordem física, o que diminui sua utilidade em continuar trabalhando. Ainda, muitas vezes, salários oferecidos são menores, resultado da concorrência no mercado de trabalho com pessoas mais novas, gerando um efeito substituição de troca de horas de trabalho por lazer. Ambas as circunstâncias, portanto, reduziriam a oferta de trabalho conforme a idade aumenta. Um coeficiente negativo também é atribuído ao valor da aposentadoria, já que, um aumento nessa remuneração, gera um efeito renda também de diminuição de horas trabalhadas.

Quanto à questão da posição de chefe de família, o coeficiente positivo encontrado está relacionado a uma questão de preferências. Se o idoso detém uma condição de pessoa de

referência, provavelmente sua utilidade será maior caso possa oferecer melhor condição a seus familiares, o que aumenta o número de horas que ele deseja trabalhar. O nível escolar, por sua vez, também gera uma influência positiva sobre a oferta de trabalho em relação às pessoas que não possuem qualquer nível de instrução, já que a formação acadêmica aumenta a chance de conseguir trabalhos que exigem menor esforço físico e maior remuneração salarial.

No entanto, dois resultados vão contra a racional da teoria explicitada. São eles os impactos da renda per capita da família e a condição educacional de ensino médio incompleto. O primeiro caso mostrou uma influência positiva sobre a oferta de trabalho. Essa observação não condiz com a teoria clássica, já que uma maior renda não advinda do trabalho serviria como um desestímulo a permanência no mercado. Uma possibilidade é a de que a renda mais elevada pode estar associada a um nível educacional melhor, o que, como já visto anteriormente, estimula a permanência dos indivíduos como economicamente ativos. Na amostra, 84% dos idosos que possuem renda per capita familiar igual ou superior a cinco salários mínimos detém, pelo menos, ensino médio completo, nível superior incompleto ou completo, o que corrobora com a afirmação supracitada. Já a segunda divergência, que demonstrou reduzir a oferta de trabalho da amostra, pode ser atribuída à característica de nível educacional incompleto. Ainda que o mesmo efeito não tenha sido observado nos outros grupos que também possuem alguma etapa escolar não concluída, uma possibilidade é a impressão negativa que condição de desistente pode transmitir aos empregadores. Logo, pessoas que possuem níveis incompletos podem receber remunerações menores e, portanto, tem incentivos reduzidos para permanecer no mercado e este efeito pode ser mais acentuado para os desistentes do ensino médio em relação às pessoas sem instrução, por serem níveis educacionais relativamente mais distantes.

Por fim, há a questão da região de residência dos aposentados. Pode-se esperar que a região de moradia possuísse impacto positivo sobre a oferta de trabalho caso as condições de sobrevivência sejam precárias. Da mesma forma, uma área que apresente melhor estrutura para a população, poderia ocasionar o efeito aposto. Dadas às condições brasileiras, era esperado observar um coeficiente positivo para todas as regiões em relação à região Sudeste, já que esta é área mais rica do país. Tal lógica foi confirmada, com exceção do Centro-Oeste. A princípio, uma possível explicação para esta diferenciação é que a área compreende o Distrito Federal, o que pode elevar significantemente o número de aposentados pelo setor público. Por receberem aposentadorias maiores, essas pessoas possuem incentivos reduzidos a continuarem trabalhando. Entretanto, não é possível afirmar, pela base de dados utilizada, qual foi o setor de atuação dos trabalhadores da amostra ao longo de sua vida. Utilizando

como *proxy* número atual de trabalhadores no setor público ou privado em cada região, o Centro-Oeste é a segunda área com a maior proporção de servidores públicos, com 20%. Tal dado pode ilustrar o motivo pelo qual a participação de idosos no mercado de trabalho é menor nessa região do que no Sudeste.

Para a amostra analisada, portanto, idade e valor da aposentadoria contribuem negativamente para a oferta de trabalho de aposentados, enquanto que renda per capita e posição na unidade familiar, nível de instrução e a região de residência, em geral, geram um impacto positivo sobre a permanência deste grupo como economicamente ativo. Além disso, dentre os fatores analisados, o nível de renda per capita familiar demonstrou ter a maior relevância sobre a decisão do aposentado.

6 Conclusões

O objetivo deste trabalho foi compreender, no caso brasileiro, quais os fatores que levam os aposentados a permanecerem trabalhando, mesmo recebendo o benefício previdenciário. A motivação para este estudo surgiu do fenômeno de relativo envelhecimento da população, em progresso no país nas últimas décadas, e o aumento da participação desse grupo dentre os indivíduos economicamente ativos. Utilizando um modelo de regressão logística e dados da PNAD de 2011, foram avaliados os impactos de determinadas características sobre a oferta de trabalhos dos aposentados.

Os resultados demonstram que, quanto maior a idade e o benefício previdenciário recebido, menores são os incentivos para que um indivíduo permaneça trabalhando, devido a limitações físicas e aumento na renda não gerada pelo trabalho, respectivamente. Por outro lado, fatores como renda per capita familiar (variável que mostrou possuir o maior peso sobre a decisão do aposentado), condição de chefe da unidade familiar, nível de escolaridade, em relação a pessoas que não possuem instrução, e região de residência, em relação à região sudeste do país, geram incentivos positivos para que o aposentado seja economicamente ativo. As causas desses impactos variam desde a necessidade de sustento da família, até salários mais altos oferecidos a pessoas com melhor formação acadêmica e problemas de infraestrutura na região de residência.

Referências

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br>. Acesso em: 07 mar. 2012

BRASIL. Dataprev. Disponível em: <http://www.dataprev.gov.br/servicos/cadint/Aposentadorias1.htm>. Acesso em: 01 jun. 2012

BRASIL. Portaria Interministerial nº 2 de 6 de janeiro de 2012. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 09 jan. 2012. Seção 1, p 59.

CAMARANO, Ana Amélia. O Idoso Brasileiro no Mercado de Trabalho. **Texto para Discussão N°830.** Rio de janeiro: IPEA, 2001**.** Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_2001/td_0830.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2012

CRETTEZ, Bertrand; LE MAITRE, Patricia. Optimal Age of Retirement and Population Growth. **Journal of Population Economics**, v. 15, n. 4, pp. 737-755, 2002.

FEHR, Hans; STERKEBY, Wenche Irén; THOGERSEN, Oystein. Social Security Reforms and Early Retirement. **Journal of Population Economics**, v. 16, n.2, pp. 345-361, 2003.

GLOMM, Gerhard; JUNG, Juergen; TRAN, Chung. Macroeconomic Implications of Early Retirement in the Public Sector – The Case of Brazil. **Journal of Economic Dynamics and Control**, v. 33, iss. 4, pp. 777-97, 2009.

JOHNSTON, Jack; DiNARDO, John. **Econometric Methods**. 4 ed. New York: Mc Graw Hill, 1997. Chapter 13. Discrete and Limited Dependent Variable Models., p.412-452.

KAUFMAN, E. Bruce; HOTCHKISS, L. Julie. **The Economics of Labor Markets**. Mason: Thomson – South-Western, 2006. Chapter 2. Hours of Work, p 44-115.

LEGRAND, Thomas K. The Determinants of Men's Retirement Behaviour in Brazil. **The Journal of Development Studies**, v. 31, n.5. pp. 673-701, 1995.

LIBERATO, Vânia Cristina. A oferta de trabalho masculina “pós-aposentadoria” Brasil urbano - 1981/2001. **(Dissertação de Mestrado), Faculdade de Ciências Econômicas de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <http://cedeplar.ufmg.br/demografia/dissertacoes/2003/Vania_Liberato.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2012

MALLOY, James M. Social Security Policy and the Working Class in Twentieth-Century Brazil. **Journal of Interamerican Studies and World Affairs,** v. 19, n. 1, pp. 35-60, 1977.

QUEIROZ, Vivian dos Santos; RAMALHO, Hilton Martins de Brito. A Escolha Ocupacional dos Idosos no Mercado de Trabalho: Evidências Para o Brasil. **Economia**, v. 10, iss. 4, pp. 817-48, 2009.

UCLA: STATISTICAL CONSULTING GROUP. How do I interpret odds ratios in logistic regression? Disponível em: <http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/faq/oratio.htm>. Data de Acesso: 14 de nov. 2012.

WOOLDRIDGE, M. Jeffrey. **Introductory Econometrics**. 1 ed. Australia: Thomson – South Western, 2000. Chapter 17. Limited Dependent Variable Models and Sample Selection Corrections, p.529-569.