

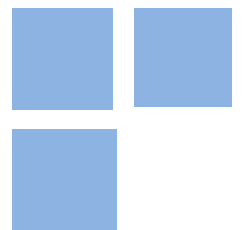
Retirement Effects on the Health of the Elderly in the City of São Paulo

ANDRÉ GAL MOUNTIAN

MARIA DOLORES MONTOYA DIAZ

MARIA LÚCIA LEBRÃO

YEDA APARECIDA DE OLIVEIRA DUARTE



Retirement Effects on the Health of the Elderly in the City of São Paulo

André Gal Mountian (amountian@usp.br)

Maria Dolores Montoya Diaz (madmdiaz@usp.br)

Maria Lúcia Lebrão (mlebr@usp.br)

Yeda Aparecida de Oliveira (yedaenf@usp.br)

Abstract:

This article analyzes the effects of retirement on health of elderly residents in the city of São Paulo, between the years 2000 and 2010. In a context of population aging, it is important to know the effects of labor market exit on health of older people. We use data from Saúde, Bem Estar e Envelhecimento (SABE), longitudinal dataset with elderly in São Paulo. The fixed effect and fixed effects with instrumental variable models were estimated to take into account the possible simultaneity of the decision to stop working and the health status of individuals. Our estimates indicate that retirement improves mobility indicators, especially for men. This result suggests that an increase or setting the minimum retirement age in Brazil may be accompanied by a rise in spending on health system.

Keywords: Retirement; Health; Elderly; Fixed Effects; Instrumental Variable

JEL Codes: I10; J14; C23; C26

Os Efeitos da Aposentadoria na Saúde dos Idosos na Cidade de São Paulo

Resumo:

Esse artigo analisa os efeitos da aposentadoria na saúde dos idosos residentes no município de São Paulo, entre os anos de 2000 e 2010. Em um contexto de envelhecimento populacional, é importante compreender os efeitos da saída do mercado de trabalho sobre a saúde das pessoas mais velhas. Os dados utilizados são da Saúde, Bem Estar e Envelhecimento (SABE), base longitudinal com idosos no município de São Paulo. Foram estimados os modelos de efeito fixo e efeito fixo com variável instrumental para levar em conta a possível simultaneidade entre a decisão de parar de trabalhar e a condição de saúde dos indivíduos. Foram encontradas evidências de que a aposentadoria melhora indicadores de mobilidade, especialmente para os homens. Esse resultado sugere que um aumento ou criação da idade mínima de aposentadoria no Brasil pode vir acompanhado por uma elevação dos gastos com o sistema de saúde

Palavras-Chave: Aposentadoria; Saúde; Idoso; Efeito Fixo; Variável Instrumental

Os Efeitos da Aposentadoria na Saúde dos Idosos na Cidade de São Paulo

André Gal Mountian^{a,*}, Maria Dolores Montoya Diaz^b, Maria Lúcia Lebrão^c, Yeda Aparecida de Oliveira Duarte^d

^a*Políticas Públicas, USP Leste*

^b*Departamento de Economia, Faculdade de Economia, Admin. e Contab.-USP*

^c*Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública-USP*

^d*Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola de Enfermagem-USP*

Abstract

This article analyzes the effects of retirement on health of elderly residents in the city of São Paulo, between the years 2000 and 2010. In a context of population aging, it is important to know the effects of labor market exit on health of older people. We use data from Saúde, Bem Estar e Envelhecimento (SABE), longitudinal dataset with elderly in São Paulo. The fixed effect and fixed effects with instrumental variable models were estimated to take into account the possible simultaneity of the decision to stop working and the health status of individuals. Our estimates indicate that retirement improves mobility indicators, especially for men. This result suggests that an increase or setting the minimum retirement age in Brazil may be accompanied by a rise in spending on health system.

JEL classification: I10, J14, C23, C26.

Keywords: Retirement, Health, Elderly, Fixed Effects, Instrumental Variable

Resumo

Esse artigo analisa os efeitos da aposentadoria na saúde dos idosos residentes no município de São Paulo, entre os anos de 2000 e 2010. Em um contexto de envelhecimento populacional, é importante compreender os efeitos da saída do mercado de trabalho sobre a saúde das pessoas mais velhas. Os dados utilizados são da Saúde, Bem Estar e Envelhecimento (SABE), base longitudinal com idosos no município de São Paulo. Foram estimados os modelos de efeito fixo e efeito fixo com variável instrumental para levar em conta a possível simultaneidade entre a decisão de parar de trabalhar e a condição de saúde dos indivíduos. Foram encontradas evidências de que a aposentadoria melhora indicadores de mobilidade, especialmente para os homens. Esse resultado sugere que um aumento ou criação da idade mínima de aposentadoria no Brasil pode vir acompanhado por uma elevação dos gastos com o sistema de saúde.

Palavras-chave: Aposentadoria, Saúde, Idoso, Efeito Fixo, Variável Instrumental

*Autor responsável pela correspondência. Endereço: EACH-USP, Rua Arlindo Bettio, 1000 - Ermelino Matarazzo, São Paulo - SP, 03828-000

Email addresses: amountian@usp.br (André Gal Mountian), madmdiaz@usp.br (Maria Dolores Montoya Diaz), mllebr@usp.br (Maria Lúcia Lebrão), yedaenf@usp.br (Yeda Aparecida de Oliveira Duarte)

1. Introdução

O conceito de aposentadoria está relacionado a distintos fenômenos. Do ponto de vista instrumental, trata-se da forma pela qual as sociedades modernas regulam a sucessão em diferentes espaços, como no mercado de trabalho e na família, além de satisfazer a inclinação das pessoas de se retirar das atividades econômicas. Do ponto de vista individual, a aposentadoria representa uma fase de transição entre o mundo do trabalho e outra etapa da vida a ser construída, que envolve uma redefinição dos papéis sociais e com possíveis efeitos sobre a saúde e o bem-estar das pessoas [Ekerdt (2010)]. Além disso, de uma perspectiva institucional, a aposentadoria se constitui como um elemento fundante do Estado de Bem Estar Social, provendo seguro contra riscos sociais relacionados à velhice, doença e acidente de trabalho [Lloyd-Sherlock (2004)].

A agenda de pesquisa sobre aposentadoria tem sido reformulada a partir da década de 1980, em grande parte, devido aos efeitos do envelhecimento populacional sobre os sistemas previdenciários, que resultaram no aumento da idade mínima de aposentadoria em uma série de países, no sentido de postergar a saída definitiva do mercado de trabalho¹ [Gruber and Wise (1998)]. Uma questão que faz parte dessa nova agenda de pesquisa diz respeito aos impactos da aposentadoria sobre a saúde das pessoas. Embora não seja uma questão nova na literatura², há um interesse crescente em identificar os possíveis efeitos de curto e longo prazo da aposentadoria sobre o bem-estar das pessoas mais velhas.

A compreensão dos impactos da saída do mercado de trabalho na saúde individual é de grande relevância no campo das políticas públicas. O aumento da expectativa de vida significa que os indivíduos estão passando uma proporção maior de suas vidas aposentadas. Uma questão que se coloca a partir dessa constatação é se o tempo estendido de aposentadoria tem efeitos deletérios ou benéficos sobre a saúde física e mental dos indivíduos [Bonsang et al. (2012)]. Dessa forma, essa investigação é importante não somente ao nível dos indivíduos, mas também como forma avaliar as reformas que alteram a idade mínima de acesso aos benefícios previdenciários [Dave et al. (2008)]. A depender da natureza e da intensidade do impacto, as recomendações de políticas públicas podem ser diferentes, de modo que o debate em torno das reformas precisa incorporar esse aspecto. Se a aposentadoria tiver efeitos deletérios sobre a saúde das pessoas, elevar a idade mínima pode reduzir a procura por serviços de saúde, diminuindo assim os seus custos. De outro lado, se a aposentadoria melhora a saúde individual, a elevação na idade de elegibilidade pode impactar negativamente os gastos com o sistema de saúde, em especial devido aos indivíduos mais pobres, que tendem a apresentar saúde mais fragilizada. Neste caso, essa parcela da população seria afetada com maior intensidade, por não usufruir dos ganhos advindos da aposentadoria antecipada [Neuman (2004)]. A literatura em Economia que investiga essa relação de causalidade não chegou a resultados conclusivos sobre o sentido do efeito

¹Ekerdt (2010) argumenta que a partir da década de 1980, alguns dos fundamentos dos sistemas previdenciários mudaram de forma profunda, fato que, embora não questione as funções instrumentais da aposentadoria, contesta a sua atual configuração. A natureza e a organização do trabalho mudaram, tornando os empregos menos fisicamente demandantes, porém mais instáveis e inseguros [Kalleberg et al. (2000)]. A taxa de participação das mulheres no mercado de trabalho aumentou nas últimas décadas, com repercussões sobre a renda e a dinâmica das famílias. Além disso, as tendências demográficas para sociedades mais envelhecidas têm implicações fiscais sobre os sistemas de previdência social [Gruber and Wise (1998)].

²Para uma análise crítica dos trabalhos seminais da área, ver Minkler (1981).

e sobre os mecanismos de transmissão envolvidos. Uma das dificuldades existentes diz respeito ao problema da endogeneidade da aposentadoria, pois frequentemente a decisão de aposentadoria baseia-se nas condições prévias de saúde [Coe and Zamarro (2011)]. Outra característica dessa agenda de pesquisa é a concentração dos estudos nos países desenvolvidos, onde o processo de envelhecimento populacional se encontra mais consolidado, além de possuírem bases de dados que possibilitam esse tipo de pesquisa³, que não estão disponíveis na maior parte dos países em desenvolvimento.

O objetivo desse artigo é avaliar os efeitos da aposentadoria sobre a saúde de idosos no município de São Paulo. Esse artigo utilizou três anos da Saúde Bem Estar e Envelhecimento (SABE), 2000, 2006 e 2010, que é uma pesquisa realizada com pessoas com 60 anos ou mais de idade, residentes na cidade de São Paulo, e que contém amplas informações sobre indicadores de saúde, histórico laboral e informações socioeconômicas ao nível dos indivíduos. Essa base é longitudinal, o que permitiu a utilização do modelo de efeito fixo para lidar com o problema da endogeneidade da aposentadoria. Além disso, foi utilizada a metodologia de efeito fixo com variável instrumental, com o intuito de levar em consideração fatores que mudam ao longo do tempo. Esse trabalho pretende contribuir com a literatura ao investigar essa questão em um país em desenvolvimento. O processo de envelhecimento populacional nos países em desenvolvimento ocorre em um ritmo acelerado, de modo esses países precisam se preparar para as demandas de sociedades que envelhecem. Além disso, é importante compreender quais efeitos identificados nos países desenvolvidos podem ser generalizados e quais efeitos são específicos dos países em desenvolvimento. Isso porque, o envelhecimento populacional experimentado pelos países em desenvolvimento possui especificidades que podem ter implicações sobre a saúde dos indivíduos mais velhos⁴ [Palloni et al. (2003)]. Os principais resultados encontrados sugerem que a saída do mercado de trabalho favorece os indicadores de mobilidade dos homens. Esse resultado pode ser interpretado pelas características das coortes mais velhas no Brasil, marcadas por baixa escolaridade média e por trabalhos fisicamente demandantes. Nesse sentido, a interrupção da vida laboral pode trazer ganhos de bem-estar para essa parcela da população. O artigo está dividido em seis partes, incluindo essa introdução. A seção 2 faz uma revisão da literatura, destacando os principais trabalhos teóricos e empíricos que investigaram os efeitos da aposentadoria em saúde. As seções 3 e 4 apresentam a estratégia empírica e as estatísticas descritivas, respectivamente. A seção 5 discute os resultados econométricos e a seção 6 apresenta as considerações finais.

³Duas bases de dados internacionais específicas com pessoas de 50 anos ou mais são extensamente usadas em pesquisas acadêmicas. A Health and Retirement Study (HRS) é uma base bienal nos Estados Unidos, cuja primeira onda é de 1992. Na Europa, a Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE), também é uma base de dados bienal, que acompanha pessoas acima de 50 anos, desde 2005. No Brasil, não existe uma base nacional específica com indivíduos de meia idade e idosos. No entanto, há iniciativas locais, como a Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE), específica para o município de São Paulo, e possui três ondas, 2000, 2006 e 2010.

⁴As taxas de mortalidade e fecundidade caíram rapidamente no Brasil e nos países da América Latina, gerando uma elevada velocidade do envelhecimento. Além disso, esse processo ocorreu em meio a contextos sociais e econômicos frágeis, sem que os países pudessem se preparar para as demandas do envelhecimento. Nos países desenvolvidos, ao contrário, a transição demográfica para sociedades mais velhas ocorreu de forma mais gradual, e posterior ao estabelecimento de padrões adequados de vida [Palloni et al. (2003)].

2. Revisão da literatura

A investigação dos efeitos da aposentadoria na saúde dos indivíduos constitui uma agenda de pesquisa que envolve distintos campos do conhecimento. Os primeiros estudos na área foram conduzidos nas décadas de 1960 e 1970 e previam uma deterioração do estado de saúde do aposentado, devido a separação de suas funções produtivas, da perda de status e identidade social e da quebra de redes de apoio. Relacionada à essa perspectiva, alguns autores concebiam a transição para a aposentadoria como um evento indutor de stress em si, baseado na hipótese de que essa transição envolve mudanças de grande escala na relação entre o indivíduo e seu ambiente⁵ [Minkler (1981)].

Alguns trabalhos posteriores começaram a refutar a ideia anedótica de que a aposentadoria prejudica a saúde dos indivíduos mais velhos [Bossé et al. (1991)]. Em particular, Bossé et al. (1991), mostraram que 70% dos recentes aposentados não consideravam a aposentadoria como um evento estressante, em comparação com outros acontecimentos, como divórcio ou morte de um amigo.

Conforme discutido acima, os trabalhos iniciais levantaram importantes aspectos da relação entre aposentadoria e saúde. No entanto, Coe and Zamarro (2011) argumentam que esse debate inicial gerou poucas evidências empíricas conclusivas, pois muitos estudos não levaram em conta que a decisão de se aposentar depende do estado de saúde pregresso do indivíduo, ou seja, que a relação entre essas variáveis pode ser endógena. Segundo Coe and Zamarro (2011), o não tratamento do problema da endogeneidade faz com que esses trabalhos identifiquem somente correlação, mas não causalidade.

Os estudos empíricos mais recentes, em especial no campo da Economia, têm destacado a relevância da possível endogeneidade entre saúde e aposentadoria para a identificação de relações causais⁶. A depender da dimensão da saúde que está sendo avaliada e das características dos dados disponíveis (longitudinais ou cross section), distintas estratégias de identificação têm sido propostas na literatura. As dimensões de saúde mais investigadas são: saúde autorreportada (indicador subjetivo da condição geral de saúde), capacidade funcional (mobilidade e atividades da vida diária) e saúde mental (sintomas de depressão e funcionamento cognitivo). Uma estratégia que vem se consolidando é tratar a endogeneidade da decisão de aposentadoria pelo método de variáveis instrumentais, utilizando as idades de aposentadoria, antecipada e plena, como instrumento.

Muitos estudos acadêmicos têm identificado a existência de efeitos causais da aposentadoria na saúde dos idosos, mas ainda não há um consenso sobre a natureza desse impacto e sobre os mecanismos da aposentadoria que produzem tais mudanças. Essa falta de consenso tem levado um conjunto de pesquisadores a trabalhar com distintas dimensões da saúde, envolvendo indicadores objetivos e subjetivos, com o intuito de compreender melhor esse efeito. Nessa perspectiva, destacam-se os trabalhos de Coe and Zamarro (2011), Insler (2014), Neuman (2008) e Dave et al. (2008).

Coe and Zamarro (2011) investigaram os efeitos da aposentadoria na autopercepção de saúde, em

⁵Esse impacto depende do grau de controle que o indivíduo tem sobre a aposentadoria (voluntária ou compulsória), do momento da ocorrência no ciclo de vida (precoce ou normal) e do estágio da aposentadoria que está sendo examinado [Minkler (1981)].

⁶A aposentadoria pode ser considerado um grande mecanismo de seleção, e tratar dessas questões constitui uma fronteira metodológica dessa linha de pesquisa [Ekerdt (2010)].

sintomas de depressão e no funcionamento cognitivo de indivíduos mais velhos em 11 países europeus. Além disso, para minimizar o viés da saúde subjetiva, um indicador geral foi criado a partir da agregação de medidas objetivas de saúde. Os autores utilizaram dados em cross section da SHARE e as idades legais de aposentadoria, antecipada e plena, como instrumentos para a decisão de aposentadoria. Os resultados indicam que a aposentadoria melhora o indicador geral de saúde e diminui a probabilidade dos indivíduos reportarem uma saúde regular, ruim ou muito ruim. Neuman (2008) estudou os impactos da aposentadoria na autopercepção de saúde e em indicadores de saúde física e mental dos indivíduos mais velhos nos Estados Unidos. O autor utilizou os dados longitudinais da Health and Retirement Study (HRS), com variáveis defasadas, e as idades legais de aposentadoria como instrumentos para a decisão de aposentadoria. Os resultados indicam que diminui a probabilidade do indivíduo reportar uma saúde ruim, ou seja, indicam que a saúde dos aposentados é preservada com a aposentadoria.

Já Dave et al. (2008) investigaram os efeitos da aposentadoria na autopercepção de saúde e em indicadores de saúde física e mental de indivíduos mais velhos nos Estados Unidos⁷ com os dados longitudinais da HRS. Ao contrário dos artigos anteriores que utilizaram variáveis instrumentais, os autores trataram a endogeneidade por meio da estimação de um modelo de efeito fixo, focando nos indivíduos saudáveis antes da aposentadoria. Essa hipótese de identificação considerou que a exclusão dos indivíduos doentes antes da aposentadoria reduziria a possibilidade de simultaneidade entre saúde e a decisão de aposentadoria. Os resultados indicaram que a aposentadoria tem efeitos deletérios sobre mobilidade, atividades básicas da vida diária, número de doenças crônicas e sintomas de depressão.

Outro conjunto de artigos vem trabalhando em questões mais específicas, em especial, no impacto da aposentadoria em funcionamento cognitivo, sintomas de depressão e mortalidade. Bonsang et al. (2012) investigam o efeito da aposentadoria no funcionamento cognitivo (baseados em testes de memória episódica) de indivíduos entre 51 e 75 anos, residentes no EUA. Os autores utilizaram os dados longitudinais da HRS e levaram em conta a problema da endogeneidade com o modelo de efeito fixo, juntamente com a instrumentalização da decisão de aposentadoria. Os resultados indicaram uma piora nas funções cognitivas dos aposentados.

3. Estratégia Empírica

A identificação da relação causal entre a decisão de aposentadoria e a condição de saúde do indivíduo encontra uma série de dificuldades empíricas. A questão central é que essa decisão pode ser endógena ao estado de saúde da pessoa, tornando inconsistente a estimação pelo método de mínimos quadrados ordinários. Com base em Dave et al. (2008), os mecanismos pelos quais a aposentadoria pode ser endógena ao estado de saúde do indivíduo podem ser analisados pelas especificações lineares dos seguintes modelos estruturais:

$$saude_{it} = \alpha_1 apos_{it} + \alpha_2 I_{it} + \alpha_3 X_{it} + \alpha_4 \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

⁷Os indicadores objetivos são dificuldade com mobilidade, atividades básicas da vida diária, diabetes, doença no coração, AVC, pressão alta, artrite, problemas psicológicos, sintomas de depressão e câncer.

$$apos_{it} = \beta_1 saude_{it} + \beta_2 E_{it} + \beta_3 X_{it} + \beta_4 \mu_i + \eta_{it} \quad (2)$$

A equação 1 é a função de demanda para resultados negativos de saúde do indivíduo i no tempo t ($saude_{it}$), que depende do status de aposentadoria ($apos_{it}$), dos determinantes específicos de saúde (I_{it}), das variáveis sociodemográficas (X_{it}), das características individuais não observáveis e invariantes no tempo (μ_i), e do termo de erro (ε_{it}). A equação 2 é a função da oferta de trabalho, na forma de decisão de aposentadoria ($apos_{it}$). A variável E_{it} indica os determinantes específicos dessa decisão e η_{it} é o erro idiossincrático.

O parâmetro de interesse α_1 , que representa a causalidade da decisão de aposentadoria nos resultados de saúde, pode ser inconsistente se a equação 1 for estimada diretamente por MQO. Duas fontes de endogeneidade podem ser identificadas: a primeira ocorre se $\alpha_4 \neq 0$ e $\beta_4 \neq 0$, tornando o efeito fixo individual μ_i correlacionado simultaneamente com a aposentadoria e o estado de saúde do indivíduo. A segunda possibilidade de endogeneidade ocorre se $\beta_1 \neq 0$, ou seja, da existência de simultaneidade entre o estado de saúde e a decisão de aposentadoria, expressa na correlação de ambas com o termo de erro ε_{it} .

Com o objetivo de estimar o impacto da aposentadoria na saúde dos indivíduos, a estratégia de identificação proposta por esse estudo levará em conta as duas fontes de endogeneidade. Em primeiro lugar, a partir da disponibilidade de dados longitudinais, o parâmetro de interesse será estimado com o modelo de efeito fixo, que controla para as variáveis não observáveis e invariantes no tempo, μ_i . Ou seja, fatores como background familiar, cuidados de saúde na primeira infância e histórico no mercado de trabalho, que são específicos do indivíduo e podem impactar o estado de saúde e a decisão de aposentadoria são levados em conta com essa estratégia de identificação.

Apesar de considerar a heterogeneidade individual, o modelo de efeito fixo não trata a simultaneidade entre saúde e aposentadoria quando esta é originada por choques aleatórios, ε_{it} . Para levar em conta essa possível dimensão da endogeneidade, a estratégia de identificação proposta incluirá a instrumentalização da decisão de aposentadoria ao modelo de efeito fixo. Essa variável instrumental precisa estar correlacionada com a decisão de se aposentar, mas não pode ter efeito direto sobre o estado de saúde do indivíduo. Em outras palavras, esse instrumento só pode impactar a condição de saúde do indivíduo por meio do status de aposentadoria.

A definição de aposentadoria utilizada nesse artigo segue os outros trabalhos da área (como Neuman (2008), Coe and Zamarro (2011) e Bonsang et al. (2012)) e considera aposentada aquela pessoa que saiu definitivamente do mercado de trabalho. Há outras formas de conceber aposentadoria, como a diminuição da jornada de trabalho e a saída do emprego da carreira [Ekerdt (2010)]. No entanto, como o objetivo é compreender os possíveis impactos na saúde individual, costuma-se conceber aposentadoria como a decisão de parar de trabalhar.

Conforme destacado anteriormente, uma estratégia para lidar com a endogeneidade da aposentadoria tem se consolidado na literatura, que é utilizar a idade legal de aposentadoria como instrumento. A ideia dessa estratégia é que a idade mínima de elegibilidade é correlacionada com a decisão de aposentadoria, mas não é correlacionada com o estado de saúde da pessoa. No caso do Brasil, a utilização dessa metodologia fica prejudicada, pois não há idade mínima para aposentadoria por tempo de serviço no país. A estratégia adotada nesse artigo é instrumentalizar a decisão de saída do mercado de

trabalho com uma variável relacionada à demanda por trabalhadores mais velhos dos distintos setores da economia. Essa escolha baseia-se na elevada taxa de participação de idosos no mercado de trabalho no Brasil, mesmo em comparação com outros países em desenvolvimento [Camarano (2001)].

A variável instrumental utilizada nesse artigo é a proporção de idosos em cada setor da economia, separadamente para homens e mulheres, utilizando os 17 grupos principais da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Na base de dados utilizada (SABE), os setores da CNAE referem-se a atual ocupação da pessoa ou a última que teve na vida. As proporções foram calculadas com os Censos de 2000 e 2010 e com a PNAD de 2006. Essa proporção representa a participação de idosos na mão-de-obra de cada setor da economia, e é uma proxy para a abertura dos distintos setores aos trabalhadores mais velhos. Argumenta-se que essa variável é correlacionada com a decisão da pessoa de participar do mercado de trabalho, ou seja, um indivíduo com 60 anos ou mais, que pertence (ou pertenceu) a um setor com baixa absorção de idosos, tem menor probabilidade de continuar trabalhando ou de retornar ao mercado de trabalho. Além disso, a proporção de idosos não tem efeito direto sobre a saúde dos trabalhadores, somente através da sua decisão de trabalhar.

Dessa forma, a estratégia econométrica utilizada nesse capítulo é baseada na função de produção de saúde de Grossman (1972). Foram estimados os modelos MQO, efeito fixo, e efeito fixo com variável instrumental, de acordo com a equação 3, separadamente para homens e mulheres:

$$saude_{it} = \alpha_1 f(apos_{it}) + \alpha_2 I_{it} + \alpha_3 X_{it} + \alpha_{3a} T_{it} + \alpha_4 \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

onde

$i = 1, \dots, N$ indivíduos

$t = 1, \dots, T$ períodos (anos)

$saude_{it}$ – indicadores da condição de saúde

$f(apos_{it})$ – instrumento para a decisão de aposentadoria (proporção de idosos em cada setor da economia)

I_{it} – determinantes específicos da saúde (plano de saúde além do SUS)

X_{it} – anos de estudo, estado civil, número de filhos, número de moradores, nativo no país, morou no campo

T_{it} – dummy se recebe renda de aposentadoria, posição na ocupação atual ou na última que teve (empregado, empregador, conta própria), número de bens de consumo da família, renda total do indivíduo

μ_i – efeito fixo individual

δ_t – dummy de ano

ε_{it} – termo de erro

4. Base de Dados

A base de dados utilizada nessa investigação é a Saúde, Bem Estar e Envelhecimento (SABE), coordenada pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS/OMS), cujo principal objetivo é avaliar as condições de vida e saúde das pessoas idosas na América Latina e Caribe (SABE, 2015). A SABE é uma pesquisa única na região, realizada exclusivamente com indivíduos acima de 60 anos

de idade, com dados em nível individual sobre saúde, inserção laboral, rede de apoio familiar e social e informações sociodemográficas. A pesquisa foi concluída no ano de 2000 em sete cidades: Buenos Aires (Argentina), São Paulo (Brasil), Bridgetown (Barbados), Havana (Cuba), Montevidéu (Uruguai), Santiago (Chile) e Cidade do México (México). Posteriormente, os inquiridos da SABE tiveram continuidade no município de São Paulo nos anos de 2006 e 2010, acompanhando os mesmos indivíduos e acrescentando novas coortes de 60 a 64 anos de idade em cada onda (SABE, 2015). Como esse estudo optou pelo uso dos dados longitudinais para controlar uma das fontes de endogeneidade entre saúde e decisão de aposentadoria, somente a cidade de São Paulo foi considerada na análise, que utilizou as três ondas disponíveis para o município, 2000, 2006 e 2010.

Da amostra original foram excluídas as pessoas que nunca trabalharam de forma remunerada na vida, aquelas com 80 anos ou mais de idade, os que participaram de apenas uma entrevista no painel e os que não responderam aos indicadores de saúde utilizados. A amostra final é composta por homens e mulheres, que tinham entre 60 e 79 anos de idade, totalizando 1714 observações. O painel obtido é desbalanceado, uma vez que há indivíduos que foram entrevistados em duas pesquisas, enquanto outros participaram de todas as ondas.

Tabela 1: Painel desbalanceado da amostra selecionada da SABE: total de observações por ano e distribuição dos indivíduos no painel

Ano	Observações	2000/2006	2006/2010	2000/2010	2000/2006/2010
2000	523	147	-	43	333
2006	694	147	214	-	333
2010	497	-	214	43	333
Total	1714				

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da SABE.

Nota-se que o número de indivíduos entrevistados mudou ao longo dos anos. Essas modificações foram resultado de óbitos, recusas, não localizações, mudanças e institucionalizações. Ao mesmo tempo, ao longo dos anos, houve reposições de idosos na faixa de 60-64 anos, no sentido manter a representatividade da pesquisa nessa faixa etária (SABE, 2015).

4.1. Medidas de saúde

Uma das dificuldades para avaliar os efeitos da aposentadoria na saúde dos indivíduos mais velhos reside na construção de indicadores confiáveis de saúde a partir dos microdados. De acordo com Coe and Zamorro (2011) as medidas objetivas de saúde que constam nas pesquisas abordam doenças específicas e, portanto, fornecem um quadro restrito da saúde dos indivíduos. Já as medidas subjetivas baseiam-se na autopercepção dos respondentes, que ranqueiam o seu estado geral de saúde a partir de uma escala determinada, e possibilitam uma análise mais ampla do seu bem estar. A informação contida nas variáveis subjetivas possui um caráter global e é útil nesse tipo de investigação, na medida em que a natureza do impacto da aposentadoria na saúde ainda não é clara [Neuman (2008)].

A ampla utilização da saúde subjetiva em pesquisas empíricas gerou um debate sobre as suas potencialidades e limitações. Esse indicador tem se mostrado um preditor significativo para mortalidade, mesmo após a inclusão de medidas objetivas como controle. No entanto, a autopercepção de saúde

pode ser endógena à decisão de aposentadoria, pois as pessoas podem justificar a sua não participação no mercado de trabalho devido à saúde ruim, que é uma alegação socialmente aceita. Ou seja, o caráter subjetivo desse indicador superestimaria o impacto da aposentadoria no estado de saúde do indivíduo, hipótese conhecida como viés de justificação.

Com o objetivo de avaliar os efeitos da aposentadoria na saúde dos idosos residentes no município de São Paulo, essa pesquisa utilizará uma combinação de indicadores objetivos e subjetivos. A estratégia utilizada foi baseada em Coe and Zamarro (2011) e Bound et al. (1999), e cria um indicador geral de saúde (IGS) a partir da regressão da autopercepção de saúde sobre todas medidas objetivas de saúde disponíveis. Segundo Coe and Zamarro (2011), essa estratégia agrega uma variedade de medidas objetivas em um indicador único e abrangente, além de minimizar o viés de justificação presente na saúde subjetiva. O IGS foi criado com base na estimação da seguinte equação:

$$APS_i = \alpha + \beta S_i + \mu_i \quad (4)$$

onde,

$i = 1, 2, \dots, N$ cross section de indivíduos

APS_i – autopercepção de saúde em uma escala de 4 pontos, de muito boa (1) a ruim (4)⁸ α, β - parâmetros de interesse a serem estimados

μ_i – termo de erro

S_i - vetor de indicadores objetivos de saúde, construídos a partir da base de dados da SABE, e que é formado por:

- Atividades básicas da vida diária (ABVD): número de limitações em seis atividades diárias: atravessar um quarto caminhando, vestir-se, banhar-se, alimentar-se, deitar ou levantar da cama, e ir ao banheiro (incluindo sentar e levantar do vaso sanitário)⁹.
- Atividades instrumentais da vida diária (AIVD): número de limitações em dez atividades diárias: andar uma quadra, subir um andar pelas escadas sem descansar, utilizar transporte, fazer compras, realizar tarefas domésticas leves e pesadas, preparar uma refeição quente, cuidar do próprio dinheiro, telefonar e tomar remédios¹⁰.
- Mobilidade: número de dificuldades em quatro atividades: ficar sentado durante duas horas, levantar de uma cadeira depois de ficar sentado durante muito tempo, curvar, ajoelhar ou agachar e puxar ou empurrar grandes objetos¹¹.

⁸No questionário da SABE, a autopercepção de saúde possui 5 níveis. No entanto, as perguntas sofreram modificações ao longo dos anos, de modo que para uniformizá-las foi necessário diminuir para uma escala de 4 níveis.

⁹As atividades básicas da vida diária avaliam a capacidade do idoso em realizar atividades cotidianas de autocuidado de forma independente. [Lebrão and Duarte (2003)].

¹⁰As atividades instrumentais da vida diária avaliam a capacidade funcional do idoso em levar uma vida independente dentro da comunidade [Lebrão and Duarte (2003)].

¹¹Essa dimensão da mobilidade avalia as grandes funções musculares, conforme definido por Neuman (2008). As possíveis respostas aos itens sobre mobilidade são: "sim", "não", "não pode" e "não faz". Em cada quesito, a dificuldade foi considerada se o indivíduo respondeu "sim" ou "não pode".

- Doenças crônicas: número de relatos em oito doenças crônicas: hipertensão, diabetes, câncer (excluindo câncer de pele), doença pulmonar, problemas cardíacos, derrame, reumatismo/artrose e osteoporose¹².
- Limitações devido a doenças: número de limitações em atividades diárias (como trabalhar ou fazer tarefas domésticas) devido a quatro doenças: doença pulmonar, doença cardíaca, derrame e artrite/reumatismo/artrose¹³.
- Sintomas crônicos: número de sintomas crônicos relatados nos últimos doze meses em uma lista de sete sintomas: dor no peito, inchaço nos pés e tornozelos, falta de ar, vertigem ou tontura, fadiga ou cansaço, tosse persistente e náusea ou vômito.
- Sobrepeso e obesidade: dummies relativas ao índice de massa corporal (IMC): o indivíduo possui sobrepeso se o seu IMC está entre 28 e 30, e é considerado obeso se o seu IMC é seu é maior ou igual a 30.
- Internações: dummy se o indivíduo ficou internado no hospital pelo menos uma noite vez nos últimos doze meses .
- Força de preensão manual: resultado do teste de preensão manual, que avalia a força muscular dos membros superiores¹⁴.

Para cada indivíduo, o indicador geral de saúde é o valor predito obtido a partir da estimação da equação 4 por um probit ordenado, para cada ano do painel, separadamente para homens e mulheres. A tabela 2 mostra os resultados dessa estimação, em que os coeficientes positivos indicam uma piora na saúde autopercebida.

¹²As perguntas relativas às doenças crônicas consideram que a existência da doença foi relatada por um médico ou enfermeiro.

¹³A limitação só foi computada se o indivíduo relatou que a doença impede "muito" as suas atividades diárias.

¹⁴A perda de força muscular entre os idosos está relacionada à perda de dependência em atividades diárias e está relacionada a prevalência de quedas e limitações com mobilidade em idosos [Marucci and Barbosa (2003)]

Tabela 2: Indicador Geral de Saúde

	Homens			Mulheres		
	2000	2006	2010	2000	2006	2010
Autopercepção de saúde						
Atividades básicas	0.048 (0.188)	-0.013 (0.087)	0.175 (0.127)	0.056 (0.114)	-0.108 (0.081)	0.086 (0.073)
Atividades instrumentais	0.171 (0.111)	0.036 (0.059)	-0.002 (0.060)	0.143*** (0.055)	0.083** (0.040)	0.076 (0.067)
Mobilidade	0.163 (0.114)	0.113 (0.081)	0.164* (0.088)	0.157** (0.066)	0.121** (0.053)	0.147** (0.065)
Limitações devido a doenças	-0.178 (0.351)	0.256 (0.185)	-0.141 (0.174)	0.404** (0.204)	0.304** (0.151)	0.193 (0.146)
Doenças crônicas	0.092 (0.096)	0.114* (0.060)	0.210*** (0.077)	0.233*** (0.061)	0.221*** (0.050)	0.146*** (0.055)
Sintomas crônicos	0.231*** (0.077)	0.126** (0.054)	0.188** (0.073)	0.164*** (0.049)	0.115*** (0.043)	0.167*** (0.051)
Sobrepeso	-0.218 (0.214)	0.151 (0.238)	-0.033 (0.245)	0.065 (0.196)	-0.14 (0.155)	-0.133 (0.198)
Obesidade	0.451 (0.291)	0.084 (0.236)	-0.152 (0.235)	-0.064 (0.140)	-0.037 (0.125)	0.021 (0.141)
Internações	-0.027 (0.341)	0.306 (0.284)	0.047 (0.240)	0.061 (0.224)	-0.232 (0.233)	-0.304 (0.248)
Força de prensão	-0.037*** (0.013)	-0.017* (0.009)	-0.001 (0.014)	-0.004 (0.014)	-0.021* (0.011)	-0.046*** (0.015)
Observações	195	263	182	328	431	315
Indicador de saúde (média)	-0.838	-0.05	0.705	0.844	0.52	0.575

Desvio padrão em parênteses. * significativo a 10%; ** significativo a 5%; *** significativo a 1%

A tabela 2 mostra que reportar limitações com mobilidade, doenças crônicas e sintomas crônicos conduz a uma piora na autopercepção de saúde em quase todos anos, para homens e mulheres. O indicador de AIVD foi positivo e significativo para as mulheres em 2006 e 2010. Já a força de prensão melhora a autopercepção de saúde.

Além do IGS, que avalia o estado geral da saúde da pessoa, os efeitos da aposentadoria foram investigados em outros seis indicadores, quatro desses já definidos anteriormente: (i) autopercepção de saúde; (ii) atividades básicas da vida diárias; (iii) atividades instrumentais da vida diária; (iii) mobilidade; (iv) doenças crônicas; (v) depressão e (vi) funcionamento cognitivo. A avaliação do impacto da aposentadoria na autopercepção de saúde continua sendo importante mesmo após a construção do IGS, pois a comparação entre ambos pode ajudar a compreender se a saúde subjetiva reflete as condições objetivas de bem estar ou se há algum viés de relato. Da mesma forma, os indicadores objetivos selecionados podem ajudar a identificar os mecanismos pelos quais a mudança na saúde ocorre. Se algum indicador global (subjetivo e IGS) e objetivo forem significativos e coincidentes em sentido, é possível sugerir que esses indicadores objetivos são responsáveis pela mudança na saúde geral do indivíduo. Neuman (2007, p. 186), no entanto, destaca que o descompasso entre os indicadores subjetivos e objetivos não necessariamente invalida a autopercepção de saúde. É possível que a aposentadoria tenha efeito sobre a saúde geral do indivíduo, captada pela saúde subjetiva, mas não tenha efeitos sobre medidas específicas. A tabela 3 resume os indicadores de saúde que serão considerados na análise.

Tabela 3: Indicadores de saúde investigados

Indicador de saúde	Dimensão da saúde	Descrição
Indicador geral de saúde	Condição geral de saúde	Valor predito da regressão da saúde subjetiva em nove indicadores objetivos de saúde
Autopercepção de saúde	Condição geral de saúde	Saúde subjetiva reportada pelo indivíduo, numa escala de 4 pontos, de muito boa (1) a ruim (4)
Atividades básicas da vida diária	Capacidade funcional	Número de limitações em atividades diárias (0-6)
Atividades instrumentais da vida diária	Capacidade funcional	Número de limitações em atividades instrumentais diárias (0-10)
Mobilidade	Capacidade funcional	Número de limitações com mobilidade, focado em força muscular (0-4)
Doenças crônicas	Prevalência de doenças crônicas	Número de doenças crônicas reportadas (0-8)
Depressão	Saúde mental	Número de sintomas de depressão reportados (0-15)
Funcionamento cognitivo	Saúde mental	Resultado em teste cognitivo de memória e aprendizado (0-19)

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da SABE.

4.2. Variáveis de controle

A tabela 4 apresenta as variáveis de controle presentes na equação 3. É importante destacar que o modelo de efeito fixo não inclui as variáveis que são invariantes no tempo: anos de estudo, nativo no Brasil, morou no campo. Essas variáveis somente foram incluídas na estimação por MQO.

Tabela 4: Variáveis de controle

Variável	Descrição
Idade (60-79)	idade do indivíduo
Anos de estudo (0-1 ano)	dummy se o indivíduo tem até 1 ano de estudo
Anos de estudo (2-4 anos)	dummy se o indivíduo tem de 2 a 4 anos de estudo
Anos de estudo (5-8 anos)	dummy se o indivíduo tem de 5 a 8 anos de estudo
Anos de estudo (9 ou mais anos)	dummy se o indivíduo 9 ou mais anos de estudo
Casado/Amasiado	dummy se o indivíduo é casado ou amasiado
Filhos (0-14)	número de filhos
Moradores (1-12)	número de moradores
Nativo no Brasil	dummy se o indivíduo nasceu no Brasil
Morou no Campo	dummy se o indivíduo morou no campo durante 5 anos até os 15 anos
Aposentadoria	dummy se o indivíduo está aposentado
Renda de aposentadoria	dummy se o indivíduo recebe renda de aposentadoria
Empregado	dummy se o indivíduo é empregado na ocupação atual (ou na última que teve)
Empregador	dummy se o indivíduo é empregador na ocupação atual (ou na última que teve)
Conta própria	dummy se o indivíduo é conta própria na ocupação atual (ou na última que teve)
Bens de Consumo (0-6)	número de bens de consumo da família (proxy para renda familiar)
Renda total	renda total do indivíduo
Seguro saúde	dummy se o indivíduo tem outro seguro saúde além do SUS

Fonte: Elaborado pelos autores com base em SABE (2002, 2006 e 2010)

4.3. Estatísticas Descritivas

A tabela 5 apresenta as estatísticas descritivas das medidas de saúde, das variáveis endógena e instrumental, assim como dos controles incluídos nos modelos de mínimos quadrados ordinários,

efeito fixo e efeito fixo com variável instrumental, separadamente para homens e mulheres. A idade média da amostra é similar para ambos os sexos, aproximadamente 68,7 anos. A escolaridade média é baixa (4,7 anos), com os homens mais escolarizados do que as mulheres, e o desvio padrão é alto, evidenciando desigualdades no acesso à educação formal.

Tabela 5: Média e desvio padrão por sexo

	Homens		Mulheres	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Características Demográficas				
Idade (60-79)	68.59	4.97	68.84	5.06
Anos de estudo	5.1	4.2	4.43	3.84
Anos de estudo (0-1 ano)	0.17	0.37	0.21	0.4
Anos de estudo (2-4 anos)	0.53	0.5	0.52	0.5
Anos de estudo (5-8 anos)	0.12	0.32	0.13	0.34
Anos de estudo (9 ou mais anos)	0.18	0.38	0.14	0.34
Casado/Amasiado	0.82	0.38	0.47	0.5
Número de filhos	3.56	2.16	3.38	2.33
Número de moradores	3.39	1.68	2.96	1.64
Nativo no Brasil	0.94	0.24	0.96	0.21
Morou no Campo	0.69	0.46	0.61	0.49
Emprego e renda				
Aposentadoria	0.54	0.5	0.79	0.41
Renda de aposentadoria	0.82	0.38	0.7	0.46
Proporção de idosos por setor	0.03	0.02	0.03	0.02
Empregado	0.59	0.49	0.66	0.47
Empregador	0.06	0.23	0.03	0.17
Conta própria	0.35	0.48	0.31	0.46
Bens de Consumo (0-6)	4.99	1.07	4.67	1.13
Renda total	2154	2743	1183	1495
Medidas de Saúde				
Indicador geral de saúde	0.07	0.81	0.58	0.74
Autopercepção de Saúde (1-4)	2.49	0.68	2.57	0.74
Atividades básicas (0-6)	0.24	0.74	0.45	0.96
Atividades Instrumentais (0-10)	2.63	3.05	3.53	3.34
Mobilidade (0-4)	0.81	1.07	1.52	1.33
Limitações devido a doenças (0-4)	0.17	0.48	0.24	0.49
Doenças crônicas (0-6)	1.44	1.18	2.02	1.35
Sintomas crônicos (0-7)	1.17	1.57	1.51	1.65
Sobrepeso	0.15	0.36	0.13	0.33
Obesidade	0.16	0.37	0.36	0.48
Depressão (0-15)	2.3	2.53	3.02	3.09
Funcionamento Cognitivo (0-19)	16.88	2.52	16.79	2.28
Internações	0.1	0.3	0.09	0.29
Força de prensão (0-60)	34.07	7.72	20.24	5.26
Observações	640		1074	

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da SABE.

Com relação aos arranjos familiares, 82% dos homens e 47% das mulheres eram casados ou amasiados. Além disso, os indivíduos da amostra tinham cerca de 3,4 filhos vivos e viviam em residências com 3 moradores no total, aproximadamente. A maioria nasceu no Brasil e um contingente importante morou no campo por pelo menos 5 anos na infância, 69% dos homens e 61% das mulheres, respectivamente.

A situação dos indivíduos no mercado de trabalho mostra importantes diferenças entre homens e mulheres. Enquanto 54% dos homens abandonaram suas funções laborais, esse patamar alcança cerca

de 80% das mulheres. No entanto, uma proporção menor de mulheres recebia renda de aposentadoria, 70%, contra 82% dos homens, evidenciando distintos ciclos de vida entre os gêneros. Conforme discutido anteriormente, a decisão de aposentadoria será instrumentalizada pela proporção de idosos em cada setor da economia, cuja valor médio é de 3% para ambos os sexos, aproximadamente. Com relação à posição na ocupação atual (ou a última que teve, no caso dos aposentados), a posição de empregado é majoritária, seguida do trabalho por conta própria. O número de bens de consumo possuídos pelo domicílio, que é uma proxy para a renda familiar, e a renda total do indivíduo, mostram que os homens idosos têm uma situação financeira superior às mulheres.

Os valores médios dos indicadores de saúde sugerem que o estado de saúde dos homens é melhor do que das mulheres. Os valores do IGS e da autopercepção de saúde são maiores para as mulheres, indicando um quadro de saúde mais desfavorável. Nesse sentido, a construção do IGS parece coincidir com a saúde subjetiva relatada pelos indivíduos. Quando analisados os demais indicadores de saúde, que capturam efeitos em dimensões mais específicas, os valores médios dos homens são melhores em todas as medidas, com exceção do sobrepeso (embora a obesidade tenha maior prevalência entre as mulheres) e de internações, em que 10% dos homens e 9% das mulheres foram internados pelo menos uma vez no último ano.

A análise descritiva pode ser utilizada como um teste preliminar do efeito da aposentadoria em saúde, ao calcular as médias dos indicadores de saúde para aposentados e trabalhadores, separadamente, como proposto por Neuman (2008). A tabela 6 mostra os valores médios dos indicadores de saúde que foram incluídos nas regressões, segundo status de aposentadoria e gênero.

Para ambos os sexos, as medidas de saúde são piores entre os aposentados do que entre indivíduos que continuam trabalhando, exceto para o indicador de funcionamento cognitivo, que é marginalmente superior entre os não aposentados. Esses resultados podem indicar que a aposentadoria prejudica a saúde dos idosos. No entanto, essa análise pode ser enganadora, pois não inclui variáveis de controle e não há correção para endogeneidade. Os modelos a seguir confirmaram essa hipótese.

Tabela 6: Estatísticas descritivas para aposentados e trabalhadores

	Aposentados		Trabalhadores	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
Homens				
Indicador geral de saúde	0.17	0.85	-0.05	0.74
Autopercepção de Saúde (1-4)	2.55	0.68	2.42	0.68
Atividades básicas (0-6)	0.32	0.88	0.13	0.5
Atividades Instrumentais (0-10)	2.84	3.08	2.37	3.01
Mobilidade (0-4)	0.95	1.14	0.65	0.96
Doenças crônicas (0-6)	1.52	1.2	1.34	1.16
Depressão (0-15)	2.62	2.85	1.91	2.03
Funcionamento Cognitivo (0-19)	16.63	2.62	17.17	2.36
Observações	356		284	
Mulheres				
Indicador geral de saúde	0.62	0.75	0.44	0.68
Autopercepção de Saúde (1-4)	2.61	0.74	2.43	0.72
Atividades básicas (0-6)	0.48	1	0.35	0.81
Atividades Instrumentais (0-10)	3.75	3.34	2.72	3.22
Mobilidade (0-4)	1.58	1.34	1.26	1.26
Doenças crônicas (0-6)	2.07	1.37	1.82	1.26
Depressão (0-15)	3.09	3.15	2.77	2.86
Funcionamento Cognitivo (0-19)	16.71	2.34	17.06	2.03
Observações	833		241	

Fonte: Elaborado pelos autores com base em SABE (2015)

5. Resultados

A partir da comparação de médias entre ativos e inativos, que sugeriu que a aposentadoria tem efeitos deletérios sobre a saúde dos indivíduos, a análise econométrica proposta inclui novos elementos que podem confirmar ou rejeitar essa indicação inicial. A tabela 7 apresenta os coeficientes da aposentadoria para oito indicadores de saúde, obtidos a partir da estimação de três modelos. O modelo básico de mínimos quadrados ordinários incorpora as variáveis de controle à análise de médias, e testa se a indicação de deterioração da saúde ocorre devido à falta de controles. Os modelos de efeito fixo e efeito fixo com variáveis instrumental adicionam, à análise de médias e mínimos quadrados ordinários, o controle da endogeneidade da decisão de aposentadoria, e o fazem de distintas formas: o modelo de efeito fixo considera que a fonte de endogeneidade reside nas características individuais invariantes no tempo; já o modelo com variável instrumental mantém o controle para heterogeneidade individual, mas considera a possibilidade de outras fontes de endogeneidade.

Tabela 7: Efeito da aposentadoria nos indicadores de saúde

	Homens			Mulheres		
	MQO (1)	EF (2)	EF-IV (3)	MQO (4)	EF (5)	EF-IV (6)
Indicador geral de saúde	0.166*** (0.055)	0.105* (0.061)	-1.294* (0.770)	0.188*** (0.056)	0.065 (0.052)	-0.657 (1.102)
Autopercepção de saúde	0.157** (0.063)	0.157 (0.097)	-0.127 (0.714)	0.141** (0.058)	0.159** (0.079)	-0.116 (1.263)
Atividades básicas	0.199** (0.079)	-0.066 (0.080)	-1.960* (1.067)	0.093 (0.075)	0.014 (0.085)	-1.253 (1.938)
Atividades instrumentais	0.429*** (0.132)	0.329** (0.161)	-1.443 (1.760)	0.228* (0.125)	0.146 (0.166)	-0.716 (3.016)
Mobilidade	0.205** (0.099)	0.269* (0.137)	-2.782* (1.650)	0.312*** (0.106)	0.07 (0.129)	-1.118 (2.302)
Doenças crônicas	0.116 (0.114)	0.044 (0.112)	0.982 (0.931)	0.102 (0.107)	0.094 (0.102)	0.498 (1.577)
Depressão	1.117*** (0.256)	0.848*** (0.323)	1.201 (2.555)	0.447* (0.254)	0.32 (0.223)	-0.636 (5.000)
Funcionamento cognitivo	-0.164 (0.233)	0.144 (0.329)	-2.047 (2.684)	-0.034 (0.152)	0.032 (0.207)	1.653 (3.919)
Dummy de ano	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Observações	640	640	640	1074	1074	1074

Desvio padrão em parênteses. * significativo a 10%; ** significativo a 5%; *** significativo a 1%

As colunas 1 e 4 mostram os resultados do modelo de mínimos quadrados para homens e mulheres, respectivamente, e parecem confirmar a indicação da análise de médias. Os coeficientes indicam que a aposentadoria aumenta a probabilidade de piora na saúde dos indivíduos, em todas as dimensões analisadas, com efeitos significativos em oito medidas entre os homens e em cinco entre as mulheres.

O sinal dos coeficientes do MQO pode indicar que a decisão de aposentadoria é endógena. Essa possibilidade é considerada, inicialmente, pelo modelo de efeito fixo. As colunas 2 e 5 mostram os resultados dessa estimação e parece confirmar a deterioração da saúde devido a aposentadoria. É importante observar a mudança dos resultados do EF com relação ao MQO parece seguir um padrão. Analisando somente os coeficientes significativos do MQO, os resultados do EF são mais fracos ou menos significativos, com exceção das atividades básicas, para as mulheres. Isso pode sugerir que o EF controlou pelo menos parte da endogeneidade da aposentadoria, relacionada a heterogeneidade individual. Ainda, excetuando-se as atividades básicas, para os homens, e o funcionamento cognitivo, para ambos os sexos, os demais sinais do EF são coincidentes com o MQO, ou seja, de deterioração da saúde.

Ao incluir a instrumentalização da aposentadoria ao modelo de efeito fixo, o padrão de resultados do MQO e do EF se altera. As colunas 3 e 6 mostram que os coeficientes são negativos, com exceção das doenças crônicas e depressão, para os homens e do funcionamento cognitivo e da depressão, para as mulheres. Ou seja, nos demais indicadores, quando a endogeneidade da aposentadoria é controlada via variável instrumental, a condição de saúde melhora com a aposentadoria. Especificamente, o indicador geral de saúde sugere que a saúde global dos homens melhora com a aposentadoria. Além disso, dois indicadores de capacidade funcional (atividades básicas e mobilidade) são marginalmente significativos e negativos, indicando ser o mecanismo pelo qual a saúde geral dos homens melhora após a aposentadoria. Para as mulheres o modelo de variável instrumental não forneceu coeficientes

significativos. A tabela A.1, que se encontra em Apêndice, mostra os coeficientes da aposentadoria no primeiro estágio do método de variável instrumental. Nota-se, para os homens, o coeficiente da variável instrumental (proporção de idosos) é significativo e negativo. Ou seja, aumentos na proporção de homens idosos nos diferentes setores da economia conduz a uma diminuição da probabilidade de aposentadoria, como esperado. Ainda para os homens, o teste F indica que o instrumento é fraco, que pode justificar o desvio padrão relativamente alto para o instrumento. Para as mulheres, a variável instrumental não foi significativa, indicando que o comportamento laboral das mulheres é mais difícil de ser instrumentalizado, provavelmente devido à baixa taxa de atividade nas coortes mais antigas.

6. Considerações Finais

Os resultados dos modelos MQO, efeito fixo e efeito fixo com variável instrumental sugerem que a aposentadoria tem efeitos benéficos para os homens. O indicador geral de saúde, que captura o estado de saúde global do indivíduo, foi marginalmente significativo. Quando esse resultado é contraposto com as variáveis objetivas de saúde, observa-se que dois indicadores de capacidade funcional também mostraram-se significativos, atividades básicas da vida diária e mobilidade. Esse resultado sugere que a melhoria no estado geral de saúde deve-se a essas dimensões.

Esse resultado pode indicar que o histórico laboral dos homens no município de São Paulo é caracterizado por empregos fisicamente demandantes, ou seja, a saída do mercado de trabalho representaria um ganho em capacidade funcional. Dois dados sugerem que essa interpretação é verdadeira. Em primeiro lugar, a baixa escolaridade média, em torno de 5 anos, pode indicar a existência de trabalhos que necessitam de maior esforço físico. Além disso, 70% dos homens entrevistados em 2000 disseram que tiveram um trabalho predominantemente físico em seu histórico de trabalho, corroborando os resultados alcançados nessa investigação. É importante averiguar se esse resultado marca uma diferença em relação às pesquisas desenvolvidas nos países desenvolvidos, que têm melhor média educacional. Além disso, esse resultado sugere que um aumento ou criação da idade mínima de aposentadoria no Brasil pode vir acompanhado por uma elevação dos gastos com o sistema de saúde. Dessa forma, os resultados indicam que as reformas previdenciárias precisam ser acompanhadas de outras políticas públicas, em especial, de políticas de saúde, com o intuito de minimizar os efeitos deletérios que a postergação da idade de aposentadoria pode ter sobre a saúde das pessoas mais velhas no Brasil.

Referências Bibliográficas

- Bonsang, E., Adam, S., Perelman, S., 2012. Does retirement affect cognitive functioning? *Journal of health economics* 31 (3), 490–501.
- Bossé, R., Aldwin, C. M., Levenson, M. R., Workman-Daniels, K., 1991. How stressful is retirement? Findings from the Normative Aging Study. *Journal of gerontology* 46 (1), P9–P14.
- Bound, J., Schoenbaum, M., Stinebrickner, T. R., Waidmann, T., 1999. The dynamic effects of health on the labor force transitions of older workers. *Labour Economics* 6 (2), 179–202.

- Camarano, A. A., 2001. O idoso brasileiro no mercado de trabalho.
- Coe, N. B., Zamarro, G., 2011. Retirement effects on health in Europe. *Journal of health economics* 30 (1), 77–86.
- Dave, D., Rashad, I., Spasojevic, J., 2008. The Effects of Retirement on Physical and Mental Health Outcomes. *Southern Economic Journal* 75 (2), 497.
- Ekerdt, D. J., 2010. Frontiers of research on work and retirement. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences* 65 (1), 69–80.
- Grossman, M., 1972. On the concept of health capital and the demand for health. *The Journal of Political Economy* 80 (2), 223–255.
URL <http://www.jstor.org/stable/1830580>
- Gruber, J., Wise, D., 1998. Social security and retirement: An international comparison. *The American Economic Review* 88 (2), 158–163.
- Insler, M., jan 2014. The Health Consequences of Retirement. *Journal of Human Resources* 49 (1), 195–233.
URL <http://jhr.uwpress.org/content/49/1/195.abstract>
- Kalleberg, A. L., Reskin, B. F., Hudson, K., 2000. Bad jobs in america: Standard and nonstandard employment relations and job quality in the united states. *American sociological review*, 256–278.
- Lebrão, M. L., Duarte, Y. A. O., 2003. O projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. 1ª Edição. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.
- Lloyd-Sherlock, P., 2004. Ageing, development and social protection: Generalizations, myths and stereotypes. *Social Policy and Inclusive Development*, 309.
- Marucci, M. d. F. N., Barbosa, A. R., 2003. Estado nutricional e capacidade física. O Projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS/MS, 95–117.
- Minkler, M., 1981. Research on the health effects of retirement: an uncertain legacy. *Journal of Health and Social Behavior*, 117–130.
- Neuman, K. D., 2004. The health effects of retirement: a theoretical and empirical investigation.
- Neuman, K. D., 2008. Quit your job and get healthier? The effect of retirement on health. *Journal of Labor Research* 29 (2), 177–201.
- Palloni, A., Peláez, M., Lebrão, M. L., Duarte, Y. A. O., 2003. Histórico e natureza do estudo. O Projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: OPAS/MS, 15–32.

Apêndice

Tabela A.1: Primeiro estágio, coeficientes para a decisão e aposentadoria

	Homens	Mulheres
Proporção de idosos	-3.082** (1.319)	2.025 (1.397)
Renda de aposentadoria	0.219*** (0.073)	0.042 (0.043)
Renda total	0.000 (0.000)	-0.000*** (0.000)
Seguro	-0.008 (0.066)	0.000 (0.046)
Empregado	0.155** (0.072)	0.147*** (0.048)
Empregador	0.176 (0.129)	0.078 (0.119)
Casado	0.049 (0.095)	-0.045 (0.054)
Bens de Consumo (0-6)	-0.002 (0.028)	0.005 (0.017)
Filhos	-0.034 (0.033)	-0.038 (0.024)
Moradores	-0.012 (0.018)	-0.004 (0.014)
Teste F	5.46	2.1
Observações	640	1,074