



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Centro de Ciências Sociais Aplicadas

Departamento de Economia

Programa de Pós-Graduação em Economia

DANIEL TOMAZ DE SOUSA

**ENSAIOS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE ESTADO
DE SAÚDE E MERCADO DE TRABALHO**

João Pessoa

2021

DANIEL TOMAZ DE SOUSA

**ENSAIOS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE ESTADO
DE SAÚDE E MERCADO DE TRABALHO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências do Curso de Doutorado em Economia Aplicada.

Orientador: Dr. Cássio da Nóbrega Besarria

Coorientadora: Dra. Mércia Santos da Cruz

João Pessoa

2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S725e Sousa, Daniel Tomaz de.

Ensaaios sobre a relação entre estado de saúde e mercado de trabalho / Daniel Tomaz de Sousa. - João Pessoa, 2021.

121 f. : il.

Orientação: Cássio da Nóbrega Besarria.
Tese (Doutorado) - UFPB/CCSA.

1. Mercado de trabalho - Saúde. 2. Saúde do Trabalhador. 3. Múltiplo emprego. 4. Obesidade - Diferença salarial. 5. Aposentadoria. I. Besarria, Cássio da Nóbrega. II. Título.

UFPB/BC

CDU 331:613(043)

ATA Nº 7/2021 - PPGE (11.01.13.38)

Nº do Protocolo: 23074.025220/2021-67

João Pessoa-PB, 14 de Março de 2021

Universidade Federal da Paraíba

Centro de Ciências Sociais Aplicadas

Programa de Pós-Graduação em Economia

Campus Universitário I - Cidade Universitária - CEP 58059-900 - João Pessoa - Paraíba

Telefone: (83) 3216-7482 - <http://www.ufpb.br/pos/ccsa/ppge> - E-mail: ppge.ccsa@gmail.com

Ata da reunião da Banca Examinadora designada para avaliar o trabalho de tese do doutorando **DANIEL TOMAZ DE SOUSA** submetido para obtenção do grau de Doutor em Economia área de concentração em **Economia Aplicada**.

Aos vinte e dois dias do mês de fevereiro do ano dois mil e vinte e um, às quatorze horas, no PPGE, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, reuniram-se, remotamente, os membros da Banca Examinadora, constituída pelos professores doutores **Cássio da Nóbrega Besarria** (Orientador), da Universidade Federal da Paraíba; **Mércia Santos da Cruz** (Coorientadora), da Universidade Federal da Paraíba; **Jevuks Matheus de Araújo** (Examinador Interno), da Universidade Federal da Paraíba; **Wallace Patrick Santos de Farias Souza** (Examinador Interno), da Universidade Federal da Paraíba; **Edward Martins Costa** (Examinador Externo), da Universidade Federal do Ceará; e **Francisca Zilania Mariano** (Examinadora Externa), da Universidade Federal do Ceará, a fim de examinarem o candidato ao grau de Doutor em Economia, área de concentração em **Economia Aplicada**, **Daniel Tomaz de Sousa**. Iniciando a sessão, o professor Cássio da Nóbrega Besarria, na qualidade de presidente da Banca Examinadora, comunicou aos presentes qual a finalidade da reunião e os procedimentos de encaminhamento desta. A seguir, concedeu à palavra ao discente, para que fizesse oralmente a exposição do trabalho, apresentado sob o título: **“Ensaio sobre a relação entre estado de saúde e mercado de trabalho”**. Concluída a exposição, o presidente solicitou que fosse feita a arguição por cada um dos examinadores. Após, foi concedida a palavra ao discente, para que respondesse e esclarecesse às questões levantadas. Terminadas as arguições, a Banca Examinadora passou a proceder a avaliação e ao julgamento do discente. Em seguida, o presidente comunicou aos presentes que a Banca Examinadora, por unanimidade, **aprovou** a tese apresentada e defendida com o conceito **APROVADO**, concedendo assim, o grau de **Doutor em Economia**, área de concentração em **Economia Aplicada**, ao doutorando **Daniel Tomaz de Sousa**. E, para constar, eu, **Ricardo Madeira Cataldi**, Secretário *Ad Hoc*, do Programa de Pós-Graduação em Economia, lavrei a presente ata, que assino junto com os membros da Banca Examinadora. João Pessoa, 22 de fevereiro de 2021.

Prof. Dr. Cássio da Nóbrega Besarria

Orientador - UFPB

Prof.ª. Dr.ª. Mércia Santos da Cruz

Coorientadora - UFPB

Prof. Dr. Jevuks Matheus de Araújo

Examinador Interno - UFPB

Prof. Dr. Wallace Patrick Santos de Farias Souza

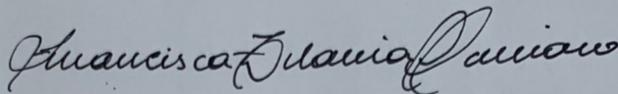
Examinador Interno - UFPB

Prof. Dr. Edward Martins Costa



Examinador Externo - PPGER/UFC

Prof.ª Dr.ª Francisca Zilania Mariano



Examinadora Externa - UFC/Sobral

Ricardo Madeira Cataldi

Secretário *Ad Hoc* - PPGE/ UFPB

(Assinado digitalmente em 16/03/2021 11:04)

CASSIO DA NOBREGA BESARRIA
COORDENADOR
Matricula: 1848107

(Assinado digitalmente em 13/04/2021 12:41)

JEVUKS MATHEUS DE ARAUJO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matricula: 1861745

(Assinado digitalmente em 17/03/2021 15:27)

MERCIA SANTOS DA CRUZ
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matricula: 1646137

(Assinado digitalmente em 16/03/2021 11:29)

RICARDO MADEIRA CATALDI
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
Matricula: 1813942

(Assinado digitalmente em 14/03/2021 18:17)

WALESKA CHRISTINA DE CASTRO GONDIM DO
NASCIMENTO
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
Matricula: 1851244

(Assinado digitalmente em 15/03/2021 01:38)

WALLACE PATRICK SANTOS DE FARIAS SOUZA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matricula: 1267722

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número: 7,
ano: 2021, documento (espécie): ATA, data de emissão: 14/03/2021 e o código de verificação: 5ae2dd3875

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a meus pais, Rosalia e Sales, meus irmãos, Rosirene e José pelo apoio e por sempre acreditarem em meu potencial. Em especial, minha sobrinha e afilhada, Maria Luiza, que tem dado cor aos nossos dias.

Aos meu orientadores, Mércia Santos da Cruz e Cássio da Nóbrega Besarria. A todos os professores que tive oportunidade de conhecer durante o doutorado no PPGE/UFPB. Cada um contribuiu de uma forma para o meu crescimento e amadurecimento dentro da academia.

A banca examinadora, Prof. Jevuks, Prof. Wallace, Prof. Edward e Prof.^a Zilânia pelas diversas contribuições sugeridas, que agregaram e aprimoraram as pesquisas que compõem esta tese.

Agradeço muito as minhas duas bests, Adrê e Pri, que estão comigo sempre, independente da situação. Aos amigos que conheci durante o período do doutorado, são amizades que extrapolam qualquer relação acadêmica: Zenaide, Gerrio, Eduarda, Milena, Robson, Breno, Camilla, Rafa, Ana Diniz, Ana Acris, Rômulo, Helsin, Poly, Filipe e Mayara. Aos amigos não citados, sintam-se representados.

O ano de 2020 foi atípico, e um dos meus refúgios foi a leitura - redescobri o prazer de ler e acabei fazendo inúmeros amigos virtuais, que compartilham do gosto pela literatura. Como é impossível citar todos os nomes, represento vocês a partir de dois grupos, os Flamingos e o Chá de Prosa. Obrigado por deixarem 2020 mais leve, e que num futuro pós-pandemia possamos conversar de livros pessoalmente.

À CAPES pelo apoio financeiro, via concessão de bolsa de estudos, durante o doutorado.

RESUMO

Esta tese é composta por três ensaios que versam sobre a relação entre o estado de saúde individual e mercado de trabalho. O primeiro ensaio tem como objetivo verificar o efeito do estado de saúde individual sobre a decisão de participação no mercado de múltiplos empregos. Os dados utilizados são da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e a estratégia empírica faz uso de modelos de probabilidade, que buscam corrigir viés de seleção amostral e endogeneidade. Cerca de 3,78% da amostra de trabalhadores ocupados possuem mais de um emprego. A direção dos resultados varia de acordo com a métrica de saúde, quando emprega-se o autorreporte do mau estado de saúde é observada uma menor probabilidade de possuir mais de um emprego, já as medidas associadas à doenças crônicas não foram relevantes, na maioria das estimações. Em alguns casos, ter um mau estado de saúde está associado a uma maior probabilidade de participar desse mercado, resultado que pode advir do efeito renda, em que o agente busca fontes de renda adicionais para cuidar dos problemas de saúde. O segundo ensaio tem como objetivo mensurar o diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos para o Brasil e entender quais componentes explicam essa diferença. Os dados utilizados são provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013. O método de decomposição se baseia em regressões quantílicas incondicionais. Os resultados confirmam a existência do diferencial salarial entre obesos e não obesos, tanto para homens quanto mulheres. No caso dos homens, a diferença foi favorável aos obesos em todos os quantis e no caso das mulheres, favorável às não obesas. Os maiores diferenciais foram observados na parte superior da distribuição. Essa diferença é, em maior parte, explicada pelo efeito composição, o que indica que são características observáveis que causam a diferença salarial entre os grupos. O efeito estrutura salarial, que pode ter em sua composição elementos associados à discriminação, não foi relevante na maior parte dos quantis, dessa forma, há outros fatores que não foram captados pelo método e que explicariam parte da diferença. Por fim, o terceiro ensaio examina a relação entre o estado de saúde e decisões de aposentadoria. Os dados são provenientes do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil). Os modelos tobit e probit são base para as análises e o índice de saúde é construído a partir de um modelo probit ordenado. Os resultados evidenciam a importância do estado de saúde como determinante das escolhas dos adultos mais velhos e idosos. Possuir um bom estado de saúde implica numa relação positiva com a idade pretendida de aposentadoria, indicando que pessoas saudáveis pretendem se aposentar mais tarde. Já com a probabilidade de estar aposentado, os resultados apontam que indivíduos com bom estado de saúde são menos propensos a estarem aposentados.

Palavras-chave: Estado de saúde individual. Obesidade. Múltiplo emprego. Diferencial de rendimentos. Aposentadoria.

ABSTRACT

This thesis consists of three essays that deal with the relationship between individual health status and the job market. The first essay examines the effect of individual health status on the decision to participate in the multiple job market. The data used are from the National Health Survey (PNS) 2013 and the empirical strategy makes use of probability models, which seek to correct bias in sample selection and endogeneity. About 3.78% of the sample of employed workers have more than one job. The direction of the results varies according to the health measure, when self-reporting of poor health is used, a lower probability of having more than one job is observed, since the measures associated with chronic diseases were not relevant, in most cases. In some cases, having a poor state of health is associated with a greater probability of participating in this market, a result that may result from the income effect, in which the agent seeks additional sources of income to take care of health problems. The second essay aims to measure the income differential between obese and non-obese for Brazil and understand which components explain this difference. The data used come from the National Health Survey (PNS) 2013. The decomposition method is based on unconditional quantile regressions. The results confirm the existence of the wage gap between obese and non-obese men and women. In the case of men, the difference was favorable to the obese in all quantiles and in the case of women, favorable to the non-obese. The biggest differences were observed at the top of the distribution. This difference is mostly explained by the composition effect, which indicates that they are observable characteristics that cause the wage gap between groups. The wage structure effect, which may have elements associated with discrimination in its composition, was not relevant in most quantiles, thus, there are other factors that were not captured by the method and that would explain part of the difference. Finally, the third essay examine the relationship between health status and retirement decisions. The data come from the Longitudinal Study of Health of the Elderly Brazilians (ELSI-Brasil). The tobit and probit models are the basis for the analyzes and the health index is built from an ordered probit model. The results show the importance of health status as a determinant of the choices of older and older adults. Having good health implies a positive relationship with the expected retirement age, indicating that healthy people intend to retire later. With the likelihood of being retired, the results indicate that individuals with good health are less likely to be retired.

Keywords: Health status. Obesity. Multiple job. Income differential. Retirement.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 3.1 – Decomposição do diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos	55
Figura 3.2 – Efeito composição	56
Figura 3.3 – Efeito estrutura salarial	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Estado de saúde (%) entre pessoas com um ou mais empregos - Brasil - 2013	28
Tabela 2.2 – Perfil descritivo da amostra - Proporção (%) - Brasil - 2013	29
Tabela 2.3 – Determinantes do múltiplo emprego: efeitos marginais do modelo heck-probit para homens - Brasil - 2013	32
Tabela 2.4 – Determinantes do múltiplo emprego: efeitos marginais do modelo heck-probit para mulheres - Brasil - 2013	33
Tabela 3.1 – Classificação antropométrica dado o IMC	44
Tabela 3.2 – Perfil médio dos rendimentos e horas trabalhadas por sexo e obesidade - Brasil - 2013	46
Tabela 3.3 – Proporção (%) das variáveis de controle - Brasil - 2013 ^a	48
Tabela 3.4 – Decomposição do diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos - Brasil - 2013	57
Tabela 3.5 – Decomposição detalhada do diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos - Brasil - 2013	59
Tabela 4.1 – Lista de estudos baseados no <i>Health and Retirement Study</i>	70
Tabela 4.2 – Motivo da aposentadoria e pretensões após aposentadoria (%) - Brasil - 2015-2016	77
Tabela 4.3 – Características de renda, idade que começou trabalhar e família (%) - Brasil - 2015-2016	78
Tabela 4.4 – Distribuição geográfica (%) - Brasil - 2015-2016	78
Tabela 4.5 – Nível de instrução (%) - Brasil - 2015-2016	79
Tabela 4.6 – Grupo de atividade exercida na maior parte da vida (%) - Brasil - 2015-2016	79
Tabela 4.7 – Estado de saúde individual: autoavaliação (%) e doenças crônicas (média) - Brasil - 2015-2016	80
Tabela 4.8 – Dificuldade em atividades diárias (%) - Brasil - 2015-2016	80
Tabela 4.9 – Determinantes da idade pretendida de aposentadoria: efeitos marginais - Brasil - 2015 - 2016	82
Tabela 4.10 – Determinantes da aposentadoria: efeitos marginais - Brasil - 2015-2016	85
Tabela A.1 – Descrição das variáveis	98
Tabela B.1 – Equação de seleção para homens - Brasil - 2013	99
Tabela B.2 – Equação de seleção para mulheres - Brasil - 2013	101
Tabela B.3 – Probit para múltiplo emprego para homens - Brasil - 2013	103
Tabela B.4 – Probit para múltiplo emprego para mulheres - Brasil - 2013	105
Tabela C.1 – Decomposição agregada para demais quantis - Brasil - 2013	107

Tabela D.1 – Decomposição detalhada do diferencial de rendimentos entre homens obesos e não obesos	109
Tabela D.2 – Decomposição detalhada do diferencial de rendimentos entre mulheres obesas e não obesas	110
Tabela E.1 – Descrição das variáveis	111
Tabela G.1 – Distribuição das condições crônicas (%) - Brasil - 2015-2016	113
Tabela G.2 – Detalhamento da dificuldade nas atividades básicas diárias (%) - Brasil - 2015-2016	113
Tabela H.1 – Modelo probit ordenado para o autorreporte da saúde - Brasil - 2015-2016	115
Tabela I.1 – Determinantes da idade pretendida de aposentadoria: efeitos marginais - Brasil - 2015 - 2016 (demais controles)	117
Tabela I.2 – Determinantes da idade pretendida de aposentadoria: modelo tobit estimado - Brasil - 2015-2016	118
Tabela J.1 – Determinantes da aposentadoria: efeito marginal - Brasil - 2015-2016 (Demais controles)	120
Tabela J.2 – Determinantes da aposentadoria: modelo probit estimado Brasil - 2015- 2016	121

SUMÁRIO

1	Introdução geral	13
2	Estado de saúde e participação no mercado de múltiplos empregos no Brasil	16
2.1	Introdução	16
2.2	Múltiplo emprego: motivação e evidências empíricas	19
2.2.1	Por que ter um segundo emprego?	19
2.2.2	Evidências empíricas	20
2.3	Materiais e métodos	25
2.3.1	Dados	25
2.3.2	Estratégia empírica	26
2.4	Resultados	28
2.4.1	Análise descritiva	28
2.4.2	Resultados econométricos	30
2.5	Considerações Finais	35
3	Decomposição do diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos no Brasil	37
3.1	Introdução	37
3.2	A obesidade no âmbito do mercado de trabalho: evidências empíricas	40
3.3	Materiais e métodos	44
3.3.1	Dados	44
3.3.2	Decomposição quantílica baseada em regressões RIF	48
3.3.2.1	Regressões quantílicas incondicionais	49
3.3.2.2	Decomposição baseada em Regressões RIF	50
3.4	Resultados e discussão	54
3.5	Considerações finais	60
4	Efeito do estado de saúde sobre a decisão de aposentadoria: evidências a partir do ELSI-Brasil	62
4.1	Introdução	62
4.2	Aposentadoria e saúde: evidências empíricas	65
4.3	Dados	69
4.3.1	Estudo Longitudinal da Saúde do Idoso do Brasil	69
4.3.2	Variáveis selecionadas	69
4.4	Estratégia empírica	72
4.4.1	Modelos para aposentadoria	72

4.4.2	Modelando o estado de saúde individual	72
4.5	Resultados e discussão	76
4.5.1	Análise descritiva	76
4.5.2	Expectativa de aposentadoria e seus determinantes	80
4.5.3	Determinantes da aposentadoria	84
4.6	Considerações finais	86
5	Conclusão geral	88
	Referências	90
	APÊNDICE A – Quadro de variáveis	98
	APÊNDICE B – Modelo probit com correção de seleção amostral	99
	APÊNDICE C – Decomposição agregada para demais quantis	107
	APÊNDICE D – Decomposição detalhada para demais quantis	108
	APÊNDICE E – Descrição das variáveis	111
	APÊNDICE F – Modelo Tobit	112
	APÊNDICE G – Distribuição das doenças crônicas e detalhamento do AIVD e ABVD	113
	APÊNDICE H – Modelo probit ordenado para a autoavaliação da saúde	114
	APÊNDICE I – Idade pretendida de aposentadoria: efeito marginal e modelo tobit estimado	117
	APÊNDICE J – Determinantes da aposentadoria: efeito marginal e modelo probit estimado	120

1 INTRODUÇÃO GERAL

A saúde é um fator importante nas decisões de mercado de trabalho e juntamente com educação e experiência constituem o capital humano adquirido ao longo do tempo pelos indivíduos. Mudanças na condição de saúde podem interferir na escolha entre trabalho/lazer. A concepção de saúde como forma de capital humano foi introduzida por Becker (1964) e aperfeiçoada por Grossman (1972), que formalizou a saúde como um bem, em que o indivíduo possui um estoque inicial que se deteriora ao longo do tempo, mas que pode ser melhorado a partir de investimentos¹.

São diversos os fatores que alteram o estado de saúde individual, tais como: atividades físicas, dieta balanceada, atividades de lazer e laborais, etc. Quando há uma deficiência em pelo menos uma dessas condições, a saúde acaba sendo prejudicada/deteriorada. Um estado de saúde fragilizado pode reduzir produtividade no trabalho, reduzir participação no mercado de trabalho, além de implicar em custos na economia (CAI; KALB, 2006). É importante destacar, que de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), ser saudável é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas estar sem diagnósticos de doenças. Assim, o conceito de saúde é amplo e as variáveis que mensuram o estado de saúde individual conseguem captar apenas parte dessa amplitude.

A literatura nacional tem começado a dar ênfase em estudos que mensuram os efeitos da saúde no âmbito do mercado de trabalho. Por exemplo, Teixeira e Diaz (2011) estudaram o impacto da obesidade e sobrepeso sobre salários, a partir de dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008 - 2009; Russo e Dias (2015), as diferenças salariais dado o estado de saúde individual, com dados das PNADs de 2003 e 2008; Almeida e Araújo Júnior (2017) investigaram a penalização salarial para fumantes, utilizando a PNAD 2008; Orellana, Ramalho e Balbinotto (2018), o efeito da aposentadoria sobre rendimentos, levando em conta a saúde individual, tendo como *proxy* de saúde as variáveis de deficiência do Censo Demográfico de 2010, e Souza, Ziegelmann e Figueiredo (2018), o efeito das condições de saúde sobre os rendimentos, a partir dos dados da PNAD 2008.

Uma das explicações para que hajam poucas pesquisas que estudem a relação do estado de saúde individual e seu reflexo nas decisões dos agentes, reside nas limitações das bases de dados, que, em sua maioria, não fornecem detalhamento da saúde dos indivíduos. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, apenas em anos selecionados, insere um questionário suplementar sobre a saúde, e o Censo Demográfico, possui variáveis que captam deficiências físicas e intelectuais. A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006) e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013), são

¹ Investimentos aqui entendidos como assistência médica, exercícios, dietas, por exemplo.

exemplos de pesquisas domiciliares direcionadas ao estudo da saúde da população².

Esta tese, levando em consideração a importância da saúde na tomada de decisão dos agentes e a lacuna que ainda persiste na literatura nacional, propõe analisar o seguinte questionamento: "Como o estado de saúde individual se relaciona com as decisões dentro do mercado de trabalho?". Assim o objetivo geral da pesquisa centra-se em determinar/mensurar efeitos advindos da saúde sobre as decisões individuais no mercado de trabalho. Como o mercado de trabalho envolve múltiplas decisões, são propostos três ensaios distintos.

O primeiro ensaio aborda o mercado de múltiplos empregos, em que os indivíduos que compõem essa parcela da economia possuem mais de um emprego remunerado. O objetivo central é verificar se o estado de saúde geral impacta a decisão de participação nesse mercado. Espera-se, que com os resultados a discussão sobre o mercado de múltiplos empregos seja aprimorada, pois é uma área pouco explorada em estudos nacionais, além de avançar no entendimento da saúde e seu reflexo nas decisões individuais relacionadas ao trabalho.

A literatura tem apontado que existe uma diferença salarial associada ao grau de obesidade das pessoas, assim, partindo desse pressuposto, o segundo ensaio tem como objetivo analisar o diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos. Considerando que possam haver diferenças ao longo da distribuição de rendimentos, a análise é feita a partir de uma decomposição quantílica. A análise de decomposição é importante, pois além da possibilidade de observar a existência ou não da diferença entre o grupo de obesos e não obesos, pode-se apontar se isto é devido a fatores observáveis, como educação e experiência, ou fatores não observáveis, como a discriminação.

Por fim, levando em conta que o envelhecimento da população relaciona-se com problemas de saúde, o terceiro ensaio se detém a análise da saúde como determinante nas decisões que envolvem aposentadoria. São realizadas duas análises, uma sobre a expectativa de aposentadoria e outra sobre a probabilidade de estar aposentado.

Duas bases de dados são utilizadas entre os ensaios. No primeiro e segundo, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013 é adotada. Essa pesquisa tem foco especial na saúde do brasileiro, levantando aspectos de autopercepção da saúde, doenças crônicas não transmissíveis, comportamentos em saúde, além do perfil sociodemográfico. Para o terceiro ensaio, utiliza-se o Estudo Longitudinal da Saúde do Idoso do Brasil (ELSI-Brasil), pesquisa realizada pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) com apoio do Ministério da Saúde entre 2015 e 2016. A ELSI-Brasil se destaca, por ser um estudo direcionado aos adultos mais velhos e idosos.

Das contribuições desta tese, pretende-se avançar no entendimento de como a saúde

² Noronha e Andrade (2006) apresentam uma síntese das fontes de informação de saúde individual para dados nacionais

afeta as decisões dentro do mercado de trabalho, seja na participação, nos rendimentos e aposentadoria. Espera-se também que as pesquisas aqui desenvolvidas sirvam de base para agenda de trabalhos futuros.

2 ESTADO DE SAÚDE E PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DE MÚLTIPLOS EMPREGOS NO BRASIL

2.1 INTRODUÇÃO

A decisão de participar do mercado de trabalho é uma das questões mais estudadas em economia, em especial sobre a decisão de ter um trabalho numa única organização. No entanto, outras formas de estruturação do mercado de trabalho tem tomado espaço em diversas economias, como os indivíduos que possuem múltiplos empregos remunerados¹. Tal fenômeno ocorre em economias com graus distintos de desenvolvimento, por exemplo, nos Estados Unidos da América, cerca de 5% dos trabalhadores tem mais um emprego, já no Brasil, este percentual foi de 4,4% entre 2004-2009 (HIRSCH; HUSAIN; WINTERS, 2017; CASARI; BACHA, 2011; CAMPION; CAZA; MOSS, 2020).

Diversas abordagens são utilizadas a fim de justificar a entrada no mercado de múltiplos empregos, variando de questões financeiras até a realização pessoal. Restrição de horas no trabalho principal (SHISHKO; ROSTKER, 1976), restrição financeira para compra de bens (ABDUKADIR, 1992), insegurança no emprego principal (WU; BAIMBRIDGE; ZHU, 2009), busca por diversificação de atividades ou aquisição de novas habilidades (CONWAY; KIMMEL, 1998; PANOS; POULIAKAS; ZANGELIDIS, 2014) e realização pessoal (CAMPION; CAZA; MOSS, 2020), são algumas das razões que podem levar a pessoa a ingressar nesse mercado. Destaca-se que as razões não são excludentes entre si, podendo agir de forma conjunta sobre a decisão de participação.

No Brasil, a literatura direcionada a temática do múltiplo emprego é recente. Um dos primeiros estudos foi o de Menezes e Carrera-Fernandez (2003), pesquisa específica para Região Metropolitana de Salvador; a nível nacional, tem-se Casari e Bacha (2011), que estudaram a oferta de trabalho dos *moonlighters*, dando destaque para algumas das motivações teóricas levantadas pela literatura. Os estudos mais recentes são os de Sousa, Lúcio e Rocco (2019) e Frota et al. (2019). Em termos gerais, tais estudos verificam que cerca de 4% dos ocupados fazem parte do mercado de múltiplos empregos.

Os estudos tem mostrado que o estado de saúde se relaciona intrinsecamente com o mercado de trabalho, podendo ser entendida como uma forma de capital humano. Os

¹ Na literatura internacional, denomina-se esse tipo de estruturação do trabalho de *multiple job holding*, *dual job holding* ou *moonlighting*, que indiretamente traduzido significa pessoas que possuem mais de um emprego. Quantos aos membros desse mercado, são denominados de *moonlighters*. No Brasil, por ser uma literatura incipiente, não há termos consolidados, então ao longo do texto, poderá haver os seguintes termos: mercado de múltiplas empregos, mercado secundário e eventualmente, os membros serão denominados pelo termo em inglês.

indivíduos possuem um estoque inicial de saúde que se deprecia com o passar da idade e pode ser melhorado com investimento². A saúde também é afetada pelo estoque de conhecimento, pois, pessoas com mais educação apresentam uma melhor compreensão de efeitos negativos de práticas como o uso do cigarro, o que pode levar a evitar o seu consumo e entendem a importância de uma dieta balanceada, por exemplo. Em outras palavras, pessoas com mais educação são mais eficientes em produzir saúde (GROSSMAN, 1972). Assim, educação pode afetar saúde, que afeta a produtividade no mercado de trabalho. Dessa forma, o estoque de saúde também é determinante no total de tempo que pode ser gasto produzindo ganhos financeiros (BECKER, 1964; GROSSMAN, 1972). Nesse contexto, indivíduos com saúde fragilizada tem uma menor probabilidade de estarem empregados e quando empregados, pode haver redução de produtividade, levando a perda de ganhos potenciais. Essa percepção de saúde como forma de capital humano é também considerada no caso de participantes do mercado secundário.

De acordo com a teoria do capital humano, saúde e participação na força de trabalho têm correlação negativa, caso a ótica de análise seja feita a partir da saúde precária. Problemas de saúde podem alterar as preferências entre trabalho e lazer, fazendo com que o tempo fora do trabalho seja mais valorizado; ao afetar a expectativa de vida, a saúde precária também pode ser um fator decisivo para a escolha de sair do mercado de trabalho. Além dessa perspectiva, da redução de probabilidade de participar do mercado ou da perda de produtividade, problemas de saúde podem levar a um efeito renda, que resultaria num aumento de oferta de horas de trabalho, que se não disponíveis no emprego principal, podem ser obtidas em ocupações secundárias. Esse efeito renda³ pode surgir caso as pessoas necessitem de mais serviços de saúde, que só poderiam ser acessados caso a pessoa possua um rendimento maior que o auferido pelo emprego principal (CAI; KALB, 2006).

Dado o exposto, fica evidente a importância da saúde no âmbito do mercado de trabalho e também a necessidade de aperfeiçoar o debate sobre outras questões do mercado de múltiplos empregos no Brasil, já que há poucas pesquisas direcionadas ao mercado brasileiro. Assim, este ensaio tem como objetivo verificar o efeito do estado de saúde individual sobre a decisão de participação do mercado de múltiplos empregos. Espera-se que indivíduos com saúde fragilizada tenham uma menor probabilidade de participar do mercado secundário. Ademais, pretende-se com essa pesquisa, avançar no entendimento da saúde dentro do mercado de trabalho e trazer novas evidências para o mercado de múltiplos empregos no Brasil. Compreender o funcionamento do mercado, o que inclui o porquê das pessoas estarem buscando mais de um emprego, pode servir de base para

² De acordo com Grossman (1972) os investimentos em capital de saúde podem ser diversos como assistência médica, dieta, exercícios.

³ Souza, Ziegelmann e Figueiredo (2018) argumentam que o efeito renda ocorre também quando a condição de saúde precária leva o indivíduo a trabalhar mais, a fim de compensar uma menor taxa de salário/hora.

formulações de políticas públicas direcionadas ao mercado de trabalho.

Os dados utilizados são provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, que teve como objetivo traçar o perfil da saúde do brasileiro. A base possui blocos de perguntas direcionadas à questões socioeconômicas, incluindo informações de trabalho, sendo possível identificar aqueles que estão ocupados em mais de um trabalho. Como métricas de saúde, são utilizados o autorreporte do estado geral de saúde, uma medida que envolve tanto o conceito de saúde física como mental e também o diagnóstico de doenças crônicas.

Além dessa introdução, o estudo se divide em mais quatro seções. Na seção dois, é apresentado uma síntese dos motivos levantados pela literatura que levam as pessoas a entrarem no mercado secundário, além de algumas evidências empíricas. Na seção três, os materiais e métodos da pesquisa são detalhados. A quarta seção apresenta os resultados, descritivos e econométricos. Por fim, são expostas as considerações finais.

2.2 MÚLTIPLO EMPREGO: MOTIVAÇÃO E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

2.2.1 Por que ter um segundo emprego?

Delimitar os motivos que levam o trabalhador a decidir por ter outros empregos remunerados, de forma simultânea ao trabalho principal, é uma das questões que permeiam a literatura econômica sobre múltiplos empregos desde a pesquisa seminal de Wilensky (1963). As motivações gerais estão ligadas a restrições orçamentárias/financeiras, desenvolvimento profissional e realização pessoal (CAMPION; CAZA; MOSS, 2020)⁴.

Quanto aos motivos financeiros, Shishko e Rostker (1976) foram os primeiros a desenvolverem um modelo teórico que comporta trabalhadores com múltiplos empregos. Os autores trazem à tona a ideia de que o trabalhador deseja ofertar mais horas de serviço, mas fica impossibilitado, pois seu emprego principal não possibilita estas horas adicionais. Essa hipótese é conhecida como restrição de horas, e faz com que o trabalhador não maximize sua utilidade, já que seu nível de renda fica aquém da renda que seria auferida se pudesse trabalhar mais horas no trabalho principal (KRISHNAN, 1990). Dessa forma, a único meio de trabalhar estas horas adicionais seria obtendo um segundo emprego.

Ainda sob a ótica dos motivos financeiros, outra questão surge caso a pessoa não possua estabilidade no emprego principal, então a busca por outros trabalhos teria como objetivo diminuir o risco da perda do emprego (WU; BAIMBRIDGE; ZHU, 2009). Inclusive, possuir um emprego adicional pode ser necessário para poupar dinheiro para o futuro, para despesas não urgentes, como comprar um carro ou casa (ABDUKADIR, 1992).

Não sendo a oferta de trabalho um fenômeno ligado apenas a questões financeiras, as pesquisas começaram apontar motivações relativas ao desenvolvimento profissional, como propulsor do ingresso nesse mercado. Conway e Kimmel (1998) propõem a ideia do trabalho heterogêneo, como determinante. Nesse caso, benefícios não pecuniários advindos de um emprego adicional, diferente do principal, podem ser decisivos para que a pessoa ofereça horas de trabalho no mercado secundário. Além da busca por um aumento de satisfação/utilidade, os agentes podem buscar outras ocupações a fim de obter ou aprimorar habilidades, que não seriam possíveis apenas com um emprego (PANOS; POULIAKAS; ZANGELIDIS, 2014).

Por fim, pode-se elencar questões de realização psicológica, como condutores para o mercado secundário. Aqui, carrega-se a noção de que as pessoas buscam em seus trabalhos a

⁴ Outros trabalhos dividem os motivos que levam ao múltiplo emprego em três categorias: restrição de horas no trabalho principal, heterogeneidade e insegurança no emprego principal, como em Atherton et al. (2016). Neste estudo, opta-se pela classificação de *Campion, Caza e Moss (2020)*, pois além de comportar os motivos anteriores, traz à tona outras possíveis causas.

realização pessoal, então, possuir apenas um emprego pode não satisfazer todas as pessoas. A busca por novas experiências de trabalho também pode ser considerada enriquecedora (CAMPION; CAZA; MOSS, 2020).

Participar desse mercado ou ter uma maior propensão a ser integrante dele também pode está associado ao tipo de ocupação principal, como no caso de professores e profissionais da saúde, que frequentemente trabalham em mais de um local, dessa forma enquadrando-se no conceito de múltiplo emprego (BETTS, 2011). Gênero, idade, características familiares (renda familiar, quantidade e idade dos filhos, por exemplo) também são fatores que complementam os motivos já elencados (CAMPION; CAZA; MOSS, 2020).

2.2.2 Evidências empíricas

Mesmo com o crescente número de pesquisas sobre mercado de múltiplos empregos, Campion, Caza e Moss (2020) destacam que ainda é necessário buscar um melhor entendimento sobre essa experiência de trabalho, fenômeno presente em países em diferentes estágios de desenvolvimento, por exemplo Estados Unidos da América (KIMMEL; CONWAY, 2001; AMUEDO-DORANTES; KIMMEL, 2009; HIRSCH; HUSAIN; WINTERS, 2017), países da Europa (WU; BAIMBRIDGE; ZHU, 2009; ATHERTON et al., 2016; PIASNA; PEDACI; CZARZASTY, 2020), Austrália (BAMBERRY; CAMPBELL, 2012), Indonésia (MARTINEZ et al., 2014), Camarões (BIKOUÉ, 2020) e Brasil (SOUSA; LÚCIO; ROCCO, 2019; FROTA et al., 2019).

Campion, Caza e Moss (2020) em uma ampla revisão sistemática integrativa sobre múltiplo emprego apontam que este campo é objeto de estudo em disciplinas como economia, saúde e medicina, psicologia, sociologia, o que leva a diferentes achados. Em suma, os autores demonstram que há questões a serem exploradas sobre este mercado, como efeitos de gênero e raça, o contexto socioeconômico, o quão sustentável é este mercado e se as pessoas o utilizam de forma temporária, além do lado organizacional. Dentro dessa perspectiva de lacunas a serem preenchidas, cabe destaque para a necessidade de entender como o estado de saúde interfere nesse mercado e em qual direção age. Abaixo, são expostas algumas pesquisas selecionadas do campo da economia, foco do presente estudo⁵.

O estudo de Kimmel e Conway (2001) é direcionado para o mercado de trabalho dos EUA, e ao comparam os grupos de pessoas com apenas um emprego e aquelas com mais de um, sendo observado que os *moonlighters* auferem menores salários em suas ocupações principais do que aqueles que possuem apenas um trabalho. Os *moonlighters* tem como trabalho principal atividades do grupo de serviços, em sua maioria. Quanto aos determinantes de participar do mercado de trabalho secundário, idade relaciona-se de

⁵ Aconselha-se a leitura da revisão realizada por Campion, Caza e Moss (2020) para ver outros pontos de agenda futura sobre o mercado de múltiplos empregos.

forma negativa e quanto maior o nível educacional, maior a probabilidade de participar desse mercado. Quanto ao efeito da saúde debilitada, observou-se uma relação negativa com a probabilidade de ser *moonlighter*.

Ainda no mercado norte-americano, Amuedo-Dorantes e Kimmel (2009) observam um papel importante da educação para a oferta de horas de trabalho num emprego adicional, tanto homens como mulheres mais educados são mais propensos a ofertarem horas de trabalho em um trabalho adicional. A estabilidade no emprego principal também aumenta a oferta de horas, achado que difere da motivação relacionada a insegurança do trabalho. Idade não teve efeito sobre a oferta de trabalho. Os autores inserem as limitações de trabalho causadas por questões de saúde como variável de interesse, mas os resultados não foram significativos.

Alto nível educacional outra vez apresentou-se como um fator decisivo para a oferta de trabalho adicional no Reino Unido, como observado por Wu, Baimbridge e Zhu (2009). Os autores não encontraram evidências que sustentam a hipótese de restrição de horas no emprego principal e argumentam que, para o Reino Unido, o motivo heterogeneidade seja mais relevante⁶. Como variável de saúde, é utilizado um bom ou excelente estado de saúde, mas este não se mostrou significativo tanto na estimação do modelo para homens como o de mulheres.

Na Indonésia, entre 1993 e 2007, de acordo com estudo de Martinez et al. (2014), 20% dos empregados possuíam múltiplos empregos. Sendo que, homens chefes de família, eram mais propensos a participarem desse mercado. Outros fatores que ampliam essa probabilidade, são o baixo nível educacional, rendas baixas e ser trabalhador do setor agrícola. Horas trabalhadas no emprego principal, assim como um maior rendimento desse trabalho e dos demais familiares agem no sentido de diminuir essa probabilidade. Ademais, mesmo os níveis baixos de educação estarem associados de forma positiva, os autores ressaltam que trabalhadores qualificados podem observar um aumento imediato da renda com o ingresso em múltiplos empregos, mas a manutenção de múltiplos empregos pode não ser fortemente correlacionada com mobilidade de renda de longo prazo.

No Reino Unido, Atherton et al. (2016) estudaram, assim como Wu, Baimbridge e Zhu (2009), os fatores que levam a pessoa ter um segundo emprego. O trabalho ressalta a diferença entre indivíduos que tem no emprego principal um trabalho autônomo ou não. Essa diferenciação se torna importante, pois a restrição de horas de trabalho pode ser não determinante para trabalhadores independentes. Idade e educação se mostraram relevantes, como na maior parte dos estudos. A saúde também é considerada, mas apenas na estimação para homens não-autônomos o efeito apresentou significância estatística e sinal negativo, sugerindo que um bom estado de saúde diminuiu a oferta de horas de

⁶ No período estudado pelos autores 88,5% dos *moonlighters* possuíam empregos adicionais diferentes do principal, o que reforça a ideia do motivo heterogeneidade.

trabalho no trabalho adicional⁷.

Hirsch, Husain e Winters (2017), centralizam a análise em diferenças regionais e suas relações com o mercado de múltiplos empregos. Dentre as conclusões destacadas, observa-se que, em grandes cidades, há baixas taxas de pessoas com múltiplos trabalhos, o que pode ser advindo da existência de melhores empregos principais nesses espaços. Assim, o acesso a oportunidades de emprego em mercados de diferentes regiões, juntamente com as preferências dos trabalhadores são determinantes para que haja diferenças regionais na taxa de pessoas que participam desse mercado.

Fazendo estudo para 28 países europeus, Piasna, Pedaci e Czarzasty (2020), têm como objetivo analisar a influência da qualidade⁸ do emprego principal sobre o engajamento em múltiplos empregos. Os achados apontam que indivíduos que enfrentam insegurança, econômica e profissional, no trabalho principal tem maiores chances de se envolverem em outros empregos remunerados. Resultado que sugere que ter outros trabalhos pode ser uma estratégia de compensação em relação a falhas do trabalho principal. Ainda, é observado que os *moonlighters*, em geral, tem maior autonomia e controle das horas dedicadas ao emprego principal – característica mais forte entre os autônomos, por possuírem controle maior de seu tempo de trabalho.

Para a República dos Camarões, na África, Bikoue (2020) observou que nível educacional e ser do sexo feminino está negativamente correlacionado com a participação do mercado de múltiplos empregos. Salário do emprego principal e idade se relacionam de forma positiva com a participação, resultados que não seguem parte da literatura, como em Kimmel e Conway (2001). O autor destaca que isto pode está associado a diferenças entre o mercado de trabalho de Camarões e de países desenvolvidos, como os EUA.

Dos estudos nacionais, têm-se os seguintes: Menezes e Carrera-Fernandez (2003), Casari e Bacha (2011), Sousa, Lúcio e Rocco (2019) e Frota et al. (2019). Menezes e Carrera-Fernandez (2003)⁹, estudaram os motivos que fazem com que as pessoas tenham um trabalho adicional e também efeitos sobre rendimentos, na Região Metropolitana de Salvador. A análise mostrou que assalariados que possuem emprego adicional detém rendimentos mais elevados, tanto no emprego principal como no segundo emprego, quando comparados com os autônomos. A importância da educação é mais evidente para os assalariados do que para autônomos. Quanto à propensão em ter um segundo emprego, esta é maior para mulheres, chefes de família e assalariados.

⁷ O resultado não é explorado pelos autores, logo não há uma análise específica sobre o estado de saúde que é utilizado como controle. O foco dos autores é ver diferenças entre pessoas que trabalham ou não de forma autônoma no trabalho principal.

⁸ O conceito de qualidade utilizado pelos autores é multidimensional e envolve renda, segurança no trabalho, pressão no trabalho, habilidades e autonomia e outros fatores. Ver artigo para mais detalhes.

⁹ Até o momento em que está pesquisa estava sendo realizada, estes foram os estudos que tiveram como foco o mercado de múltiplos empregos.

Usando como suporte os modelos teóricos de participação no mercado secundário, Casari e Bacha (2011), estudam os determinantes da oferta de trabalho no mercado secundário do Brasil, entre 2004 e 2009, com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Os dados apontaram que cerca de 4,4% dos trabalhadores estavam alocados no mercado de múltiplos emprego e que a oferta de horas de trabalho é menor no emprego adicional, como esperado. Quanto aos determinantes, pode-se destacar que, tanto o rendimento e horas no trabalho principal, se relacionam de forma negativa à oferta de trabalho no segundo emprego. Estabilidade no emprego principal, agiu de forma a aumentar a oferta de trabalho, assim como a maior escolaridade.

Assim como Casari e Bacha (2011), Sousa, Lúcio e Rocco (2019) estudaram a oferta de trabalho no mercado de trabalho secundário, fazendo uso da amostra complexa da PNAD, nos anos de 2004 e 2014. Os autores observaram que indivíduos com mais de um emprego, possuem maiores rendimentos médios no trabalho principal, fato que pode estar associado ao maior nível educacional dos *moonlighters*, o que impacta ambos os rendimentos. A oferta de trabalho para o segundo emprego é maior em níveis educacionais mais elevados (15 anos ou mais estudo, por exemplo).

Já Frota et al. (2019), tem seu estudo direcionado ao setor agrícola, sendo feito uma análise para a participação no mercado secundário como também da oferta de horas. Os dados utilizados são da PNAD de 2014, e observou-se uma maior qualificação, medida em termos de anos de escolaridade, das pessoas que fazem parte deste mercado, resultado também observado por Sousa, Lúcio e Rocco (2019). Os principais fatores que afetam participação e oferta de horas são escolaridade e experiência. No caso da oferta de horas, destaca-se também a estabilidade no emprego principal, com um efeito positivo. Os autores reforçam que associar múltiplos empregos a rendimentos baixos no trabalho principal pode ser descartado, pois observou-se que *moonlighters* tem maiores rendimentos na atividade principal frente aqueles que só possuem um emprego.

Além dos efeitos de diversas variáveis sobre a decisão ou sobre a oferta de horas de trabalho no mercado secundário, participar desse mercado também acarreta em consequências. Mesmo havendo poucas evidências, Bouwhuis et al. (2017) e Bouwhuis et al. (2018) destacam algumas, como o estresse gerado pela necessidade de combinar os horários entre os trabalhos e horas de sono reduzidas que são prejudiciais a saúde. *Moonlighters* trabalham mais horas do que a média dos que possuem apenas um trabalho, isso pode limitar o tempo para atividades que promovam a saúde, como exercícios, quantidade de sono adequado ou acesso a serviços de saúde mental. Por outro lado, estar nesse mercado pode ter um efeito positivo sobre a saúde mental, devido ao fato da satisfação gerada em estar aprendendo novas habilidades ou pela variedade de atividades exercidas, o que está relacionado a motivos não pecuniários. Então, os efeitos não são homogêneos, até porque as razões pelas quais as pessoas buscam essas outras ocupações são distintas e complexas.

Pela análise dessa revisão de literatura empírica, observa-se que a existência do mercado secundário é um fenômeno presente em diversas economias e que há ainda a necessidade de uma maior compreensão, pois os resultados não estão consolidados e os motivos pelos quais as pessoas estão nesse mercado são muito variados, como destacado por Bamberry e Campbell (2012). Sobretudo pelo estado incipiente da literatura nacional, muita discussão sobre a temática pode ser realizada.

2.3 MATERIAIS E MÉTODOS

2.3.1 Dados

Os dados utilizados no estudo são provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A PNS 2013 é um inquérito populacional que tem como principal objetivo produzir (i) dados em âmbito nacional, sobre a situação de saúde e os estilos de vida da população brasileira, e (ii) dados sobre a atenção à saúde, no que se refere ao acesso e uso dos serviços de saúde, às ações preventivas, à continuidade dos cuidados e ao financiamento da assistência de saúde (SOUZA-JÚNIOR et al., 2015). Por essas razões e por possuir as características socioeconômicas dos agentes, incluindo a possibilidade de identificar os indivíduos que fazem parte do mercado de múltiplos empregos, a PNS 2013 alinha-se ao objetivo da pesquisa.

Para classificar as pessoas como pertencentes do mercado de múltiplos empregos, é necessário que elas já estejam ocupadas. A amostra da PNS contém um total de 91.604 indivíduos ocupados, e destes, 3.401 (3,78%) são integrantes no mercado de múltiplos empregos. Esse percentual é próximo ao observado nas PNADs, como verificado por Casari e Bacha (2011) e Sousa, Lúcio e Rocco (2019). Desse total de pessoas ocupadas, 41,60% tem seu estado de saúde observado na base de dados.

Tendo como objetivo verificar como o estado de saúde afeta a participação no mercado de trabalho secundário, é necessário definir métricas de saúde para todos os indivíduos. Utiliza-se o autorreporte do estado de saúde e o quantitativo de doenças crônicas reportadas pelos indivíduos, como as medidas de saúde¹⁰.

O estado de saúde autorreportado varia entre as seguintes categorias: “muito boa”, “boa”, “regular”, “ruim” e “muito ruim”, compondo então cinco níveis. Essa medida engloba a percepção do estado de saúde como um todo, o que envolve saúde física e mental. Como uma alternativa a estrutura ordinal da variável, é criada uma *dummy*¹¹, que assume o valor um se o estado de saúde varia do regular ao muito ruim e valor zero, caso a pessoa reporte um estado de saúde bom ou muito bom. Assim, a *dummy* representa um mau estado de saúde ou saúde precária.

A outra medida é obtida a partir do reporte dos indivíduos quanto ao diagnóstico de doenças crônicas¹². Para cada agente é feito uma soma a fim de obter o total de doenças

¹⁰ Tais medidas foram utilizadas também por Souza, Ziegelmann e Figueiredo (2018).

¹¹ Essa mesma reestruturação da variável ordinal é utilizada por Schuring et al. (2013) e Souza, Ziegelmann e Figueiredo (2018).

¹² As doenças crônicas investigadas pela PNS são: hipertensão arterial (pressão alta), diabetes, colesterol alto, doença cardíaca (infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra), acidente vascular cerebral (AVC), asma (ou bronquite asmática), artrite ou reumatismo, problema crônico de coluna (dor crônica nas costas ou no pescoço, lombalgia, dor ciática, problema nas vértebras ou disco), distúrbio osteo-muscular relacionado ao trabalho (DORT), depressão, outras doenças mentais (esquizofrenia,

crônicas que é acometido. A partir do total obtido são criadas *dummies* que indicam se a pessoa tem pelo menos uma doença crônica, pelo menos duas doenças crônicas ou se tem pelo menos três doenças crônicas.

Como controles adicionais, são utilizadas as seguintes variáveis: nível de instrução (variando das pessoas sem instrução até aquelas com superior completo), idade, raça, se vive em companhia de cônjuge, localização geográfica (zona urbana, região metropolitana e regiões do Brasil) e características do trabalho principal (categorias ocupacionais, anos de estabilidade, horas trabalhadas e se pertence ao setor privado). A descrição de todas as variáveis encontra-se no Apêndice A.

Alguns filtros de seleção foram aplicados para tornar a amostra mais homogênea. A idade situa-se no intervalo de 15 a 65 anos, considerando que seja um período em que há maior possibilidade de estar ocupado. Indivíduos com trabalho não remunerado também não foram considerados.

2.3.2 Estratégia empírica

Para fazer o estudo da relação entre estado de saúde e participação no mercado de múltiplos empregos, pode-se recorrer ao modelo probit, em que definimos uma variável *dummy* que assume o valor igual a um caso a pessoa participe desse mercado e zero, caso contrário. Entretanto, deve-se considerar que antes de decidir participar do mercado secundário, a pessoa enfrentou outra decisão, a de estar ocupado ou não. Caso isso seja ignorado, incorre-se em uma amostra com viés de seleção.

Essencialmente, apenas observa-se se uma pessoa é *moonlighter*, se esta já participa do mercado de trabalho. Adequa-se a tal estrutura o modelo probit com correção de seleção amostral, também denominado de *heckprobit*, proposto por Van de Ven e Van Praag (1981). Este modelo é semelhante ao de Heckman (1979), muito utilizado para corrigir o viés de seleção em estimações de equações salariais, por exemplo. A diferença entre o *heckprobit* e o modelo tradicional de Heckman é que ambas as equações, a de resultado e a de seleção, são representadas por modelos probit¹³. Abaixo, segue uma síntese do modelo adotado.

O modelo probit com correção de seleção amostral assume a seguinte relação, conhecida como equação de variável latente:

$$y_j^* = x_j\beta + u_{1j} \quad (2.1)$$

em que \mathbf{x}_j , é o vetor de variáveis independentes, que inclui as variáveis de saúde já definidas, u_{1j} é o termo de erro.

transtorno bipolar, psicose ou TOC - transtorno obsessivo compulsivo), doença no pulmão ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), câncer e insuficiência renal crônica.

¹³ Böhmeim e Taylor (2004) fazem o uso dessa mesma estratégia empírica.

A variável de resultado que tem-se interesse é observada a partir da seguinte relação:

$$y_j^{\text{probit}} = (y_j^* > 0) \quad (2.2)$$

Nesse estudo, a variável binária de resultado é a que representa se o indivíduo participa ou não do mercado de trabalho de múltiplos empregos. Entretanto, a variável dependente na Equação 2.2 nem sempre é observada.

A variável será observada se para cada observação j :

$$y_j^{\text{seleção}} = (z_j\gamma + u_{2j} > 0) \quad (2.3)$$

que é conhecida como equação de seleção, que no estudo em questão, remete-se a decisão de estar ocupado ou não. Quantos aos termos de erro presentes nas equações 2.1 e 2.3, têm-se:

$$\begin{aligned} u_1 &\sim N(0, 1) \\ u_2 &\sim N(0, 1) \\ \text{corr}(u_1, u_2) &= \rho \end{aligned} \quad (2.4)$$

Caso o coeficiente de correção entre a equação de resultado e a de seleção seja diferente de zero ($\rho \neq 0$) a estimação não pode ser realizada via modelo probit padrão, pois apresentará resultados enviesados. O *heckprobit* além de corrigir o problema de seleção amostral, produz estimativas consistentes e assintoticamente eficientes para todos os coeficientes na equação de resultado e na equação de seleção.

Para que o modelo seja bem identificado, é necessário que a equação de seleção possua dentre as suas variáveis explicativas, alguma que não esteja na equação de resultado. Utiliza-se como variáveis de identificação, o número de crianças com idade igual ou inferior a 10 anos e uma variável *dummy*, que identifica se há pelo menos um aposentado no domicílio. Supõe-se que estas variáveis influenciam apenas a decisão presente na equação de seleção (probabilidade de estar ocupado ou não). Indivíduos com filhos podem ser menos propensos a estarem no mercado de trabalho, em particular no caso das mulheres. Já a intuição por trás da variável de aposentado, é que esta influencia de forma positiva uma maior renda domiciliar, o que pode reduzir o número de membros ocupados no domicílio (NERY; TENOURY; SHIKIDA, 2018). A estimação do *heckprobit* é realizada pelo método de máxima verossimilhança.

2.4 RESULTADOS

2.4.1 Análise descritiva

Antes de observar a relação entre estado de saúde com a participação no mercado de múltiplos empregos, traça-se um perfil descritivo da amostra, sempre fazendo comparações entre indivíduos que possuem ou não mais de um emprego.

A Tabela 2.1, apresenta o perfil do estado de saúde autorreportado e o número médio de doenças crônicas que as pessoas foram diagnosticadas. Os níveis regular, ruim e muito ruim, são estatisticamente iguais entre os grupos. Quanto ao melhor nível de saúde autorreportado, observa-se que 21,27% daqueles com mais de um emprego revelam ter um estado de saúde muito bom, e dos indivíduos com apenas um emprego esse percentual é de 14,61%. O nível de saúde “bom” é o mais representativo em ambos os casos. Quanto as doenças crônicas, a média ficou abaixo de uma doença crônica por pessoa.

Tabela 2.1 – Estado de saúde (%) entre pessoas com um ou mais empregos - Brasil - 2013

	Mais de um emprego	Apenas um emprego
Muito boa	21,27	14,61
Boa	52,91	57,54
Regular	22,48*	24,31*
Ruim	2,79*	2,95*
Muito ruim	0,55*	0,59*
Doenças crônicas (média)	0,42	0,28

Notas: (a) Teste para diferença entre proporções/média realizado.

*Proporções estatisticamente iguais entre indivíduos com uma ou mais ocupações.

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 2.2, apresenta as proporções ou médias das variáveis independentes. O primeiro bloco da tabela apresenta as variáveis do nível de instrução. À exceção do nível superior completo, os demais níveis têm proporções mais elevadas dentre aqueles que possuem apenas um emprego, quando contrastado com aqueles com múltiplos empregos. 39,11% dos alocados no mercado de múltiplos empregos, possuem ensino superior completo, frente a 14,8% dos que possuem apenas um emprego. Esse perfil pode ser reflexo tanto das exigências do mercado, que se refletem em maiores graus de instrução como também do tipo de trabalho secundário que está sendo buscada, que pode exigir maior qualificação.

Das variáveis de localização, observa-se que Nordeste e Sudeste são as regiões que se destacam, tanto para aqueles com mais de um emprego como entre aqueles com apenas um. Maior parte da amostra também reside em zona urbana e região metropolitana, em todos os casos percentuais acima de 50%.

Na PNS não é possível identificar características detalhadas sobre qual tipo de ocupação as pessoas exercem em seus trabalhos secundários, entretanto é possível traçar o perfil da ocupação relacionado ao emprego principal, como pode ser observado na Tabela 2.2. O grupo ocupacional mais representativo para os *moonlighters* é de profissionais

Tabela 2.2 – Perfil descritivo da amostra - Proporção (%) - Brasil - 2013

	Mais de um emprego	Apenas um emprego
Nível de instrução		
Sem instrução	6,56	10,25
Fundamental incompleto	15,58	21,18
Fundamental completo	6,35	10,19
Ensino médio incompleto	3,35	6,54
Ensino médio completo	23,29	30,89
Superior incompleto	5,76*	6,15*
Superior completo	39,11	14,80
Localização geográfica		
Norte	18,94	22,16
Nordeste	32,99	28,30
Sul	13,58*	12,49*
Sudeste	22,41	23,99
Centro-Oeste	12,08*	13,06*
RM	63,39	65,02
Urbano	86,92	84,54
Características do emprego principal		
Diretores e gerentes	4,82*	4,81*
Profissionais das ciências e intelectuais	31,84	9,24
Técnicos e profissionais de nível médio	10,61	8,67
Trabalhadores de apoio administrativo	4,91	8,56
Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados	16,41	20,64
Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca	5,47*	5,75*
Tralhadores qualificados, operários e artesãos da construção, das artes mecânicas e outros ofícios	6,62	12,96
Operadores de instalações e máquinas e montadores	4,38	8,10
Ocupações elementares	14,44	20,36
Ocupações maldefinidas	0,50	0,92
Setor Privado	36,43	49,52
Horas trabalhadas por semana (média)	35,80	39,85
Estabilidade (média de anos)	9,89	8,53
Demais variáveis		
Sexo	52,72	57,51
Idade (média)	39,49	37,23
Branca	43,90	39,68
Cônjuge	64,83	61,51

Notas: (a) Teste para diferença entre proporções/média realizado.

*Proporções estatisticamente iguais entre indivíduos com um ou mais empregos.

Fonte: Elaboração própria.

das ciências e intelectuais, resultado que vai de encontro ao elevado nível de escolaridade (superior completo). No caso de pessoas com apenas um emprego, trabalhadores dos serviços e com ocupações elementares (por exemplo, empregados domésticos)¹⁴ foram os grupos ocupacionais com maiores percentuais. Os participantes do mercado secundário, são representados por 36,43% de pessoas que tem trabalho principal no setor privado, e 50% dos que possuem apenas um emprego estão no mercado de trabalho privado. As horas trabalhadas por semana foi maior para aqueles com apenas um emprego, o que é esperado,

¹⁴ O IBGE disponibiliza a Classificação Brasileira de Ocupações, utilizada na PNS 2013.

pois se a pessoa trabalha um número elevado de horas, talvez não haja incentivo para ter outras ocupações. A estabilidade, mensurada em anos no emprego principal, foi maior para os alocados em múltiplos empregos.

O sexo predominante em ambos os casos foi o masculino, representando mais de 50% dos ocupados, tanto com um emprego ou mais. A idade média dos *moonlighters* é de 39,49 anos. Pessoas de cor branca representam em torno de 40% da amostra e mais de 60% vivem em companhia de cônjuge.

2.4.2 Resultados econométricos

A saúde, assim como educação e experiência, é considerada parte do capital humano acumulado ao longo dos anos pelos indivíduos. Dessa forma, espera-se que ela seja relevante na decisão de participar do mercado de múltiplos empregos. Nessa seção são apresentados os efeitos marginais provenientes da estimação do modelo *heckprobit*, para homens e mulheres¹⁵. A apresentação dos efeitos marginais se torna mais intuitiva, pois em posse deles, analisa-se o efeito de cada variável explicativa sobre a probabilidade de participar do mercado de trabalho de múltiplos empregos, e como o efeito marginal leva em consideração todas as covariáveis, seu sinal pode diferir do coeficiente estimado do modelo *heckprobit*.

Antes de apresentar os resultados das variáveis de saúde é importante destacar que, de acordo com tabelas presentes no Apêndice B, pode-se observar que o coeficiente de correlação (ρ) da equação de seleção e equação de resultado foram significativos em todos os casos, o que reforça a necessidade da utilização do modelo proposto e não apenas da estimação do modelo probit padrão para a equação de resultado.

A Tabela 2.3 apresenta os resultados para homens, sendo que nas especificações 1 e 2, as variáveis utilizadas como métricas do estado de saúde são derivadas do autorreporte do estado geral de saúde, que engloba questões físicas e mentais. As especificações 3 e 4 têm como medida as doenças crônicas.

Para a análise da especificação 1, onde o autorreporte é inserido em sua forma ordenada (do melhor estado de saúde ao pior), é necessário fazer a análise considerando que a categoria de referência é o estado de saúde “muito bom”. Apenas o coeficiente do bom estado de saúde mostrou-se significativo, indicando que pessoas que não apresentam uma saúde muito boa já apresentam uma menor probabilidade de participar do mercado secundário. Quanto a especificação 2, em que a medida de saúde é a *dummy* obtida a partir da variável ordenada, o resultado também é significativo, entretanto com coeficiente positivo, o que indica um aumento de probabilidade em participar do mercado secundário se o homem apresentar um mau estado de saúde geral. Apesar de ser esperado um efeito negativo de um mau estado de saúde, deve-se considerar que o efeito da saúde pode ser

¹⁵ O modelo estimado, em que é exibido a equação de seleção e a equação de resultado encontra-se no Apêndice B.

ambíguo e que a pessoa possa estar buscando trabalhos adicionais para complementar a renda devido a seus problemas de saúde¹⁶. Nessa perspectiva a permanência no emprego adicional pode ter caráter temporário. A pessoa ficaria em mais de um trabalho enquanto houver a necessidade de complementação de renda devido aos problemas de saúde.

Nas especificações 3 e 4, as variáveis de saúde construídas a partir das doenças crônicas¹⁷ não mostraram-se relevantes para explicar a decisão, isso pode advir do fato de que o diagnóstico de doenças crônicas não indicar necessariamente uma perda/piora de produtividade de trabalho, por não captar o real efeito da saúde, inclusive Berkowitz e Johnson (1974) já destacavam que as classificações médicas de doenças capturam apenas a existência da condição e não sua severidade¹⁸

Quanto aos demais controles, pode-se destacar que em todos as especificações apresentadas, ter ensino superior aumenta a probabilidade de participar do mercado de trabalho secundário, comparando com pessoas que não possuem instrução. A escolaridade tem apresentado resultados positivos, como em Kimmel e Conway (2001). Residir em região metropolitana reduz a probabilidade, e também ter ocupação principal do setor privado, resultado que se assemelha aos de Sousa, Lúcio e Rocco (2019). Quanto ao setor privado, Sousa, Lúcio e Rocco (2019) argumentam que isto pode ser devido a contratos firmados que impedem o trabalhador de ter outro emprego ou ao número de horas despendido no emprego principal.

Ainda na Tabela 2.3, duas variáveis podem ser analisadas a partir da ótica dos motivos que levam a pessoa a ter mais de um emprego, apresentados na subseção 2.2.1. O motivo restrição de horas é captado pelo número de horas trabalhadas por semana no trabalho principal, o resultado dessa variável apresenta o resultado negativo, como esperado. E a insegurança no mercado de trabalho é captada pela estabilidade (em anos), que aumenta a probabilidade, contrário ao esperado, já que de acordo com os pressupostos teóricos já levantados, admite-se que a busca por outros empregos pode ser advinda da necessidade de dirimir o risco associado a instabilidade do trabalho principal.

Os resultados apresentados na Tabela 2.4 dizem repeito ao caso das mulheres. Apenas na especificação 1, as variáveis de saúde apresentaram significância, sugerindo que pessoas que não possuem uma saúde muito boa (categoria-base para análise) tem uma menor probabilidade de participar do mercado secundário, sendo que pessoas com saúde muito ruim apresentam o maior efeito marginal. Tal resultado age conforme o esperado, pois pessoas com saúde precária/debilitada tem uma menor probabilidade de estarem empregadas, como apontado na literatura, fato que pode ser expandido para estar alocado

¹⁶ Fato ligado a presença do efeito renda, discutido na introdução do ensaio.

¹⁷ Os resultados para as demais *dummies* de doenças crônicas não são exibidos, pois foram semelhantes a *dummy* de uma doença crônica. Os coeficientes estimados estão em apêndice.

¹⁸ A PNS 2013 tem questões sobre a percepção das limitações que as doenças crônicas trazem pra vida da pessoa, entretanto, há muitos *missings* o que inviabilizou seu uso.

Tabela 2.3 – Determinantes do múltiplo emprego: efeitos marginais do modelo heckprobit para homens - Brasil - 2013

	Especificação 1	Especificação 2	Especificação 3	Especificação 4
Boa	-0,009*** (0,046)	-	-	-
Regular	0,001 (0,860)	-	-	-
Ruim	0,003 (0,825)	-	-	-
Muito ruim	0,062 (0,102)	-	-	-
Má saúde	-	0,010*** (0,031)	-	-
Doenças crônicas	-	-	0,003 (0,134)	-
Uma crônica	-	-	-	-0,005 (0,364)
Idade	0,004** (0,005)	0,003** (0,008)	0,003*** (0,049)	0,003 (0,088)
Idade ²	-0,0001* (0,000)	-0,00005* (0,001)	-0,00004** (0,006)	-0,00004* (0,014)
Branca	-0,005 (0,192)	-0,005 (0,189)	-0,005 (0,177)	-0,005 (0,180)
Cônjuge	-0,008 (0,087)	-0,009 (0,058)	-0,008 (0,085)	-0,009 (0,081)
Fundamental incompleto	0,004 (0,493)	0,004 (0,546)	0,003 (0,658)	0,003 (0,634)
Fundamental completo	-0,002 (0,763)	-0,003 (0,688)	-0,003 (0,669)	-0,003 (0,675)
Médio incompleto	-0,008 (0,346)	-0,009 (0,328)	-0,010 (0,264)	-0,010 (0,272)
Médio completo	0,010 (0,170)	0,009 (0,196)	0,007 (0,364)	0,007 (0,367)
Superior incompleto	0,020 (0,084)	0,020 (0,093)	0,015 (0,185)	0,016 (0,176)
Superior completo	0,038** (0,001)	0,038** (0,001)	0,035** (0,002)	0,036** (0,002)
Urbano	-0,006 (0,352)	-0,005 (0,423)	-0,007 (0,276)	-0,005 (0,371)
RM	-0,011** (0,004)	-0,011** (0,006)	-0,012** (0,003)	-0,012** (0,003)
Horas	-0,001* (0,000)	-0,001* (0,000)	-0,001* (0,000)	-0,001* (0,000)
Setor privado	-0,010** (0,004)	-0,010** (0,003)	-0,011** (0,005)	-0,011** (0,004)
Estabilidade	0,0005*** (0,013)	0,0005*** (0,014)	0,0005** (0,018)	0,001*** (0,015)

Notas: (a) P-valor entre parênteses. *** p < 0,05, ** p < 0,01, * p < 0,001

(b) Categorias ocupacionais e regiões também incluídas como controles. Os respectivos coeficientes estimados encontram-se no Apêndice B.

(c) Estimação utiliza erros-padrão robustos à heterocedasticidade.

Fonte: Elaboração própria.

no mercado secundário.

Quanto aos controles adicionais, viver em companhia de cônjuge, apresentou

Tabela 2.4 – Determinantes do múltiplo emprego: efeitos marginais do modelo heckprobit para mulheres - Brasil - 2013

	Especificação 1	Especificação 2	Especificação 3	Especificação 4
Boa	-0,016** (0,001)	-	-	-
Regular	-0,010*** (0,039)	-	-	-
Ruim	-0,004 (0,670)	-	-	-
Muito ruim	-0,034** (0,001)	-	-	-
Má saúde	-	0,002 (0,625)	-	-
Doenças crônicas	-	-	0,001 (0,757)	-
Uma crônica	-	-	-	-0,007 (0,293)
Idade	0,006* (0,000)	0,006* (0,000)	0,003 (0,146)	0,003 (0,090)
Idade ²	-0,0001* (0,000)	-0,0001* (0,000)	-0,00005*** (0,031)	-0,0001*** (0,015)
Branca	-0,006 (0,106)	-0,006 (0,117)	-0,008 (0,092)	-0,008 (0,103)
Cônjuge	-0,016* (0,000)	-0,016* (0,000)	-0,021* (0,000)	-0,020* (0,000)
Fundamental incompleto	0,014 (0,152)	0,013 (0,168)	0,012 (0,259)	0,013 (0,249)
Fundamental completo	0,012 (0,287)	0,011 (0,320)	0,012 (0,365)	0,012 (0,343)
Médio incompleto	0,027 (0,073)	0,027 (0,076)	0,031 (0,071)	0,031 (0,069)
Médio completo	0,015 (0,113)	0,015 (0,115)	0,014 (0,199)	0,014 (0,193)
Superior incompleto	0,018 (0,200)	0,019 (0,196)	0,014 (0,384)	0,014 (0,372)
Superior completo	0,052* (0,000)	0,054* (0,000)	0,054** (0,001)	0,055** (0,001)
Urbano	0,018** (0,001)	0,018** (0,001)	0,023** (0,001)	0,023** (0,002)
RM	-0,005* (0,219)	-0,004 (0,263)	-0,003 (0,463)	-0,004 (0,405)
Horas	-0,001* (0,000)	-0,001* (0,000)	-0,001* (0,000)	-0,001* (0,000)
Setor privado	-0,007 (0,089)	-0,007 (0,081)	-0,008 (0,086)	-0,009 (0,071)
Estabilidade	0,0004 (0,104)	0,0004 (0,097)	0,0004 (0,112)	0,0004 (0,095)

Notas: (a) P-valor entre parênteses. *** p < 0,05, ** p < 0,01, * p < 0,001

(b) Categorias ocupacionais e regiões também incluídas como controles. Os respectivos coeficientes estimados encontram-se no Apêndice B.

(c) Estimação utiliza erros-padrão robustos à heterocedasticidade.

Fonte: Elaboração própria.

resultado significativo e negativo. Esse resultado sugere uma diminuição de probabilidade em participar do mercado secundário, o que pode estar relacionado não necessariamente de complementação da renda domiciliar, um dos motivos que estimulam a entrada nesse mercado¹⁹. Possuir ensino superior completo age na mesma direção do caso dos homens, de forma positiva, assim como residir em zona urbana. Dos motivos teóricos testados, apenas a restrição de horas foi significativa e teve o resultado esperado, negativo.

Também é importante salientar, que para a decisão de estar ocupado ou não, captada pela equação de seleção do modelo *heckprobit* as variáveis de saúde mostraram-se relevantes, como pode ser observado na Tabela B.1 e Tabela B.2, no Apêndice B. No caso da *dummy* de má saúde, o resultado foi negativo, como esperado, indicando que pessoas com saúde debilitada tem menor probabilidade de estarem ocupadas. Já as *dummies* baseadas em doenças crônicas, apresentaram sinais positivos. Tal fato, pode suscitar a fragilidade dessa métrica de saúde ou que as pessoas estão buscando emprego para obter mais renda, para inclusive, cuidar da saúde²⁰.

¹⁹ Essa suposição pode ser validada em estudos posteriores, caso verifique-se presença de rendimento do companheiro, seja no emprego principal ou demais trabalhos.

²⁰ A questão da métrica de saúde pode levantar pontos para pesquisas futuras.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este ensaio teve como objetivo analisar a relação entre o estado de saúde individual com a participação no mercado de múltiplos empregos no Brasil. Uma pessoa está alocada nesse mercado, quando além de seu trabalho principal, possui um ou mais empregos adicionais e remunerados. As métricas de saúde utilizadas reportam uma saúde debilitada/frágil e foram obtidas a partir do autorreporte do estado geral de saúde e do diagnóstico de doenças crônicas. Os dados são oriundos da PNS 2013, pesquisa dedicada a mensurar o estado de saúde da população e que, por possuir um bloco de questões socioeconômicas, permite classificar os indivíduos como pertencentes ao mercado de múltiplos empregos.

Na amostra em estudo, cerca de 3,78% dos trabalhadores possuíam mais de um trabalho, sendo em sua maioria homens, com idade média de 39 anos e com ocupação principal do grupo de profissionais das ciências e intelectuais. Da relação entre o mau estado de saúde e a participação no mercado secundário, obtida pela estimação do modelo *heckprobit* os resultados apontaram que uma saúde debilitada diminui a probabilidade de participar do mercado de múltiplos empregos, como esperado, já que a saúde pode levar a redução de produtividade e da propensão de estar ocupado. Esse resultado é observado apenas no caso em que o autorreporte é utilizado como medida de saúde individual. No caso nas demais especificações, não houve presença de efeito da saúde.

Efeito contrário a hipótese levantada foi observado apenas na especificação 2 do modelo *heckprobit*. Nesta especificação, o sinal do efeito da saúde foram positivos, indicando um aumento de probabilidade em participar do mercado de múltiplos empregos. Esse resultado pode suscitar o efeito ambíguo da saúde, em que o agente busca outros empregos a fim de aumentar a renda, mesmo que temporariamente, devido aos problemas de saúde.

Além da saúde individual, outras variáveis foram relevantes na decisão, como idade, educação e residir em região metropolitana. A restrição de horas e a estabilidade, medidas associadas ao emprego principal, também mostraram relevância sobre a probabilidade, como apontado pela literatura. No caso específico dos homens, ser do setor privado diminui a probabilidade de está neste mercado.

Tais achados são importantes por dois motivos principais: 1) avanço no entendimento de como a saúde se relaciona com a participação no mercado de trabalho e 2) pela maior compreensão do mercado de múltiplos empregos, pouco explorado em estudos nacionais. Ademais, outras questões podem ser consideradas em pesquisas futuras, como a utilização de medidas de saúde alternativas, o contraste da presença de *moonlighters* entre diferentes grupos ocupacionais, e saber se para o mercado de trabalho brasileiro este é um fenômeno temporário e o impacto de estar nesse mercado sobre produtividade e saúde individual. Ainda, é possível fazer análises direcionadas à ocupações em que esse tipo de fenômeno é mais frequente, como professores e profissionais de saúde. É importante também para os

formuladores de políticas públicas voltadas ao mercado de trabalho, considerar a existência dessa parcela de trabalhadores que possuem mais de um emprego e de seus efeitos sobre a economia e sobre a saúde dessa parcela da população.

3 DECOMPOSIÇÃO DO DIFERENCIAL DE RENDIMENTOS ENTRE OBESOS E NÃO OBESOS NO BRASIL

3.1 INTRODUÇÃO

De acordo com a World Health Organization (2000), a obesidade é uma doença em que há acúmulo excessivo de gordura no corpo, que em certos níveis pode levar a prejuízos na saúde dos indivíduos. A obesidade tem estado cada vez mais presente na população e quase triplicou desde 1975. Em 2016, mais de 1,9 bilhões de adultos estavam com sobrepeso, sendo que 650 milhões eram obesos, o que equivale dizer que 13% dos adultos do mundo eram obesos (World Health Organization, 2018).

No cenário brasileiro, de acordo com dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), 42,6% de pessoas adultas apresentavam sobrepeso, em 2006; já em 2017 este valor passou para 54%. Em relação aos obesos, este número passou de 11,8% para 18,9% (BRASIL, 2019).

Pela própria definição de obesidade, percebe-se que ela está associada à diversas doenças. Pode-se destacar doenças como diabetes, câncer e doenças cardiovasculares (GUH et al., 2009), além de ser um fator ligado à limitação na execução de atividades em qualquer domínio da vida, como domésticas, laborais, de lazer e outras (FERRARO et al., 2002). Entretanto, a obesidade além de ser um fenômeno relativo à saúde, é também considerada um fenômeno econômico. Sobre a questão econômica da obesidade, a literatura tem abordado dois tópicos: i) determinantes socioeconômicos do sobrepeso e obesidade; ii) custos associados à obesidade, que podem ser divididos em diretos e indiretos (ATELLA; PACE; VURI, 2008).

O custo direto da obesidade inclui gastos com assistência médica e tratamentos. No Brasil, em 2018, o custo direto para o sistema de saúde¹ associado à obesidade, diabetes e hipertensão foi de 3,45 bilhões de reais, sendo que 11% desse custo foi devido somente à obesidade; quando analisada como um fator de risco para diabetes e hipertensão, a obesidade chega a representar 40% desse custo (NILSON et al., 2020). Os custos diretos partem de uma visão direcionada aos impactos sobre o sistema de saúde de um país, e que podem ser atribuídos a obesidade, já os custos indiretos², podem ser definidos como perdas salariais devido à redução de produtividade causadas pelo prejuízo que a obesidade traz à saúde. Um componente de discriminação quanto ao peso também pode afetar os

¹ Nesse custo estão inclusos custos de hospitalizações, procedimentos ambulatoriais e medicamentos distribuídos pelo SUS para tratamento. Para mais detalhes ver Nilson et al. (2020).

² Lehnert et al. (2013) apresenta uma revisão sobre os custos econômicos diretos e indiretos da obesidade.

salários e a participação no mercado de trabalho (BAUM; FORD, 2004; ATELLA; PACE; VURI, 2008; RENNA; THAKUR, 2010). Em suma, pode-se tratar os custos indiretos aqueles atrelados a perdas individuais.

Em relação ao efeito sobre salário, o estudo pioneiro foi o de Register e Williams (1990), que observou efeitos adversos da obesidade. Após este estudo, a literatura tem se dedicado a compreender a relação da obesidade e/ou sobrepeso com o mercado de trabalho. A evidência internacional aponta para uma relação negativa com salários e participação na força de trabalho, a menos que essas relações possam variar entre grupos. A relação para mulheres apresenta resultados mais consistentes, tendo a obesidade um papel negativo sobre os salários. No caso dos homens, os resultados ora são positivos, ora negativos. Quanto as explicações para os comportamentos negativos, pode-se ressaltar quedas de produtividade, custos adicionais com seguro-saúde coberto pelos empregadores e algum nível de discriminação quanto ao peso dos agentes. Roehling, Roehling e Pichler (2007) destacam que a percepção de discriminação é mais presente entre as mulheres e essa discriminação pode prejudicar o desempenho no trabalho, levando até mesmo a saída do emprego.

Quanto as pesquisas nacionais, tem havido um maior interesse em entender os efeitos do peso corporal sobre as variáveis de mercado de trabalho. Teixeira e Diaz (2011) observaram uma relação positiva do índice de massa corporal (IMC) sobre salários e participação dos homens e negativa para mulheres. Teixeira (2016), verifica o mesmo comportamento, incluindo na análise o fato de que as mulheres de quantis inferiores da distribuição de rendimentos tem maiores penalizações e homens em quantis superiores tem efeito positivo mais intenso sobre os rendimentos. Carrillo et al. (2017) observam uma relação positiva do IMC e salários, inclusive para mulheres, já Silva, Souza e Balbinotto (2019) verificam uma relação negativa, tanto para homens quanto para mulheres.

Tendo base as evidências expostas, observa-se que existe uma relação entre obesidade e mercado de trabalho, amplamente comprovada, seja ela positiva ou negativa. Então, partindo da existência da diferença no contexto brasileiro, este ensaio tem como objetivo principal identificar o diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos, para em seguida explicar quais tipos de componentes afetam essa diferença. Em contraponto aos demais estudos, essa análise permite verificar o quanto do *gap* é explicado por características observáveis dos grupos em comparação, como educação e idade, e por fatores não observáveis ligados ao fato da pessoa ser obesa ou não, como a discriminação presente no mercado de trabalho.

Para a análise do diferencial é utilizado um método de decomposição baseado em funções de influência recentrada, proposto por Firpo, Fortin e Lemieux (2007), sendo o procedimento aplicado aos quantis da distribuição de rendimentos dos indivíduos. Supondo que a diferença entre obesos e não obesos pode variar ao longo da distribuição

de rendimentos, a análise via quantis se torna importante. Ademais, os resultados são separados por sexo, pois a literatura indica que os resultados podem diferir para mulheres e homens. A hipótese que norteia a análise de decomposição é que são as diferenças dos atributos observáveis as principais responsáveis pelo *gap* salarial entre os grupos de obesos e não obesos, quando direcionada aos homens, já que estes não apresentam perdas ligadas diretamente à obesidade³. Quando direciona-se à análise para o grupo de mulheres, tem-se como hipótese que a obesidade exerce um poder de influência negativo na determinação da diferença salarial, entretanto espera-se que a parte observada, referente a atributos como educação, seja também relevante.

Os dados utilizados no estudo são provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde, realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que fornece as variáveis utilizadas para classificar os indivíduos quanto a obesidade e um vasto número de características socioeconômicas que estão intimamente relacionadas aos rendimentos individuais. A obesidade é definida por meio do índice de massa corporal (IMC).

Além dessa introdução, o artigo se desenvolve ao longo de mais quatro seções. A segunda seção apresenta uma síntese de algumas evidências empíricas da relação obesidade e mercado de trabalho, a terceira trata dos dados e questões metodológicas. A quarta, apresenta e discute os resultados. Por fim, são feitas as considerações finais.

³ A próxima seção expõe algumas evidências empíricas que mostram ausência de efeito da obesidade ou um efeito positivo sobre os salários dos homens, todavia, não descarta-se que possa haver prejuízos também devido a obesidade.

3.2 A OBESIDADE NO ÂMBITO DO MERCADO DE TRABALHO: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Desde o trabalho seminal de Register e Williams (1990), diversos estudos tem dado atenção aos efeitos da obesidade sobre questões do mercado de trabalho, especialmente salários e participação na força de trabalho. Em seu trabalho Register e Williams (1990), com uso de dados do *National Longitudinal Survey of Youth* (NLSY) de 1982 dos Estados Unidos da América (EUA), verificaram uma penalidade relacionada a obesidade de mais de 12% sobre o salário das mulheres e para homens os resultados foram inconclusivos.

A partir de então a estratégia predominante dos estudos reside na estimação de equações salariais à lá Mincer (1974). A Equação 3.1 mostra a estrutura básica de uma equação minceriana, em que o logaritmo natural do rendimento (lnw)⁴ é explicado pelo índice de massa corporal (IMC), que pode ser substituído por *dummies* que classificam os indivíduos quanto à obesidade, controladas ainda por fatores como educação, localização geográfica e saúde, representadas pelo vetor X .

$$lnw_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 IMC_{i,t} + \varphi X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad \text{para } i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (3.1)$$

A análise da equação é realizada para indivíduos (i), que podem ou não ser acompanhados ao longo do tempo (t). Abaixo seguem alguns estudos, que como Register e Williams (1990) tentam entender a relação da obesidade dentro do mercado de trabalho.

Para os EUA, os resultados seguem diversas direções que variam de acordo com o sexo. Pagan e Dávila (1997), por exemplo, usando o NLYS, verificam que mulheres sofrem penalidade por serem obesas, e levantam a hipótese de que parte desse *gap* pode estar associado à discriminação presente no mercado de trabalho. Homens não sofrem penalidade e os autores argumentam que a maior mobilidade ocupacional dos homens compensa possíveis efeitos negativos da obesidade. Além dessa perspectiva de relação salarial, observa-se que a escolha ocupacional difere significativamente entre obesos e não obesos; homens são sub-representados em ocupações de gerência, assim como mulheres obesas.

Atrelando questões étnicas juntamente à obesidade, Cawley (2004), utilizando 13 anos de dados do NLSY, verifica que independente do grupo étnico, seja a mulher branca, preta ou hispânica, elas sofrem penalização salarial dado seu peso. Para os homens, apenas o grupo de homens hispânicos sofrem penalização, já homens pretos tem ganhos médios superiores em comparação suas contrapartes. Este estudo ressalta a importância da divisão por grupos étnicos na análise do peso e rendimentos. Já Majumder (2013), observa que a

⁴ O rendimento, em geral, é mensurado em termos de rendimento/hora.

obesidade não exerce efeito sobre salários de homens e mulheres hispânicas e há um efeito positivo nas estimações para homens brancos ou pretos.

Ainda para os EUA, Baum e Ford (2004) destacam que homens e mulheres sofrem perdas salariais no início da carreira e Burkhauser e Cawley (2008) ao utilizarem o total de gordura corporal para classificar os indivíduos, observam uma relação negativa com o emprego tanto para mulheres quanto para homens brancos e uma relação não significativa para o grupo de pretos.

De forma similar, na Europa, pesquisas estudam o efeito da obesidade sobre salários, por exemplo, na Inglaterra (MORRIS, 2007), Alemanha (CAWLEY; GRABKA; LILLARD, 2005), Dinamarca (GREVE, 2007) e para análise de painel de países europeus (ATELLA; PACE; VURI, 2008). Essa diversidade, além de reforçar a importância da compreensão da relação salário-obesidade, destaca a necessidade de análises em contextos distintos.

Ao buscar o efeito causal da obesidade sobre a probabilidade de estar empregado, Morris (2007) faz uso de diversas técnicas (probit univariado, *propensity score matching* e variável instrumental), com dados do *Health Survey of England*. Em síntese, os resultados apontam um resultado negativo para homens, ou seja, estar obeso acarreta em uma menor probabilidade de estarem empregados, o que se mantém independente do método utilizado. Para mulheres, apenas o modelo com variáveis instrumentais mostra que a probabilidade de estar empregada é reduzida para aquelas que apresentam a condição de obesidade⁵.

Na Alemanha o resultado apontou para uma relação negativa da obesidade com salários, tanto para homens quanto para mulheres, entretanto quando controlada a endogeneidade, a conclusão aponta para ausência de relação entre IMC e salários (CAWLEY; GRABKA; LILLARD, 2005). Na Dinamarca, a relação com a probabilidade de estar empregado mostrou-se negativa para mulheres e não significativa para homens (GREVE, 2007).

Atella, Pace e Vuri (2008), consideram um conjunto de países europeus⁶ e fazem uso da regressão quantílica combinada com a técnica de variáveis instrumentais. Há um efeito negativo da obesidade tanto para homens quanto mulheres, todavia, este efeito só tem significância estatística na parte superior da distribuição de rendimentos (quantis 75 e 85). O argumento de que os resultados podem variar entre grupos⁷ levar a a crer numa possível diferenciação do impacto da obesidade, não sendo este um efeito homogêneo para todos os indivíduos.

⁵ No *propensity score matching* foram utilizados quatro métodos: *stratification matching*, *nearest neighbor*, *kernel* e *radius matching*. Quanto a variável instrumental da obesidade foi usado a obesidade média da área em que a pessoa reside.

⁶ Os países em questão são: Dinamarca, Bélgica, Irlanda, Itália, Grécia, Espanha, Portugal, Áustria e Finlândia, nos anos 1998-2001. Escolha baseada na condição de existência de dados de peso e altura das pessoas.

⁷ No caso são representados pelos quantis da distribuição de rendimentos.

Ademais, há pesquisas para a China, que além de computar uma penalização salarial para mulheres e homens obesos, captou também uma penalidade para aqueles que se encontram abaixo do peso ideal - para homens, IMC abaixo de 20 e abaixo de 18,5 para mulheres (SHIMOKAWA, 2008). Essa evidência sugere que não somente o quadro de obesidade interfere no mercado de trabalho, mas também outros níveis de medidas antropométricas. Na Coreia do Sul, especificamente no início da fase adulta, Lee et al. (2019), verificam que homens não sofrem penalidades, ao contrário das mulheres. Os autores discutem que para as mulheres, estas tem menor probabilidade de serem alocadas em trabalhos do grupo de serviços e o efeito negativo é encontrado quando elas não possuem algumas qualificações, como estágios e treinamentos profissionais.

Quanto as pesquisas nacionais, a literatura sobre o tema da obesidade com foco no seu efeito sobre salários, participação e outras questões de mercado de trabalho ainda está expansão. Assim como os estudos internacionais, há diferenças entre os resultados, principalmente no caso de homens. Teixeira e Diaz (2011), a partir de dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, observaram um efeito negativo do IMC sobre probabilidade de participação no mercado e nos salários para mulheres e efeito positivo para homens. Os autores comentam que o resultado distinto por sexo pode também estar ligado à questões discriminatórias.

Também com o uso da POF 2008-2009, Teixeira (2016) avança no entendimento da relação obesidade-salários ao utilizar métodos de variável instrumental e de regressão quantílica⁸. De forma geral, o autor encontra um resultado positivo para os homens e negativo para as mulheres. No que diz respeito a análise dos quantis, observou-se que as mulheres nos quantis inferiores são as mais penalizadas, e efeito positivo para os homens é maior no quantil mais elevado.

Utilizando a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher, Suliano, Irffi e Corrêa (2017) observaram que das classes de IMC, apenas o peso baixo relacionou-se negativamente com os salários, resultado que se assemelha ao de Shimokawa (2008). Carrillo et al. (2017) encontram uma relação positiva do aumento do IMC com salários, utilizando o método de variável instrumental, sendo que o efeito se reduz à medida que controles vão sendo adicionados. Os autores também fazem uma análise para grupos específicos e notam que em alguns casos o IMC parece não se relacionar com os salários, como na especificação para homens, brancos e pessoas de zona rural.

Em um trabalho mais recente, com uso dos dados da PNS 2013, Silva, Souza e Balbinotto (2019) encontram num primeiro momento, com uso de regressão quantílica combinada com variável instrumental, uma relação positiva do peso corporal e salários para homens e não significativa para as mulheres. Na segunda abordagem, em que são

⁸ Destaca-se que as regressões quantílicas estimadas no estudo não são combinadas com o método de variável instrumental.

utilizados métodos de pareamento, para ambos os gêneros o efeito é negativo. Além do mais, os autores reafirmam o prejuízo que a obesidade traz para a saúde individual, o que afeta a oferta de trabalho

Os estudos descritos anteriormente tem foco especial na abordagem proposta por Register e Williams (1990), do efeito sobre salários e participação. Entretanto, o peso corporal pode se relacionar com outros aspectos do mercado de trabalho, como escolhas ocupacionais (BONAUTO; LU; FAN, 2014; GU et al., 2014), produtividade no trabalho, medida pelo absenteísmo e o presenteísmo (KUDEL; HUANG; GANGULY, 2017) e impactos sobre habilidades de execução de atividades (RENNA; THAKUR, 2010), são outros exemplos do que a literatura tem se dedicado a estudar.

No geral, essa breve revisão da literatura empírica⁹ revela: i) a importância em compreender a relação entre obesidade e salários e outras relações no âmbito do mercado de trabalho; ii) há lacunas a serem preenchidas sobre esta relação, como os determinantes que levam a existência dessa diferença; iii) as evidências relatadas são em sua maioria sobre a média da distribuição¹⁰; iv) e por fim, os estudos são alinhados ao modelo minceriano, em que supõe-se que os retornos das demais características utilizadas como controle (como por exemplo, educação, idade) são constantes entre indivíduos obesos e não obesos. Dado tais destaques, este estudo avança em tentar captar a razão por trás da diferença salarial, que já foi amplamente explorada internacionalmente e dá seus primeiros passos na literatura nacional, através de um método de decomposição de rendimentos aplicados aos quantis da distribuição. A análise quantílica se mostrou importante nos estudos de Atella, Pace e Vuri (2008) e Teixeira (2016), além de ser razoável supor que a diferença salarial dada a obesidade possa variar ao longo da distribuição de rendimentos.

⁹ É importante deixar claro que nesta seção são apresentados apenas estudos selecionados e não exaure-se a literatura internacional sobre o tema. Quanto a literatura nacional, até o momento da atual pesquisa os estudos citados eram os únicos.

¹⁰ Atella, Pace e Vuri (2008), Teixeira (2016) e Silva, Souza e Balbinotto (2019) são exceções.

3.3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.3.1 Dados

Os dados utilizados são provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A escolha da base de dados se dá pelo fato da possibilidade de classificar os indivíduos quanto ao peso corporal e por possuir características socioeconômicas. A PNS 2013 não classifica diretamente os indivíduos quanto a obesidade, mas apresenta tanto o peso quanto a altura, variáveis utilizadas na determinação do Índice de Massa Corporal (IMC). O IMC é definido pela relação:

$$IMC = \frac{\text{peso em quilogramas}}{(\text{altura em metros})^2} \quad (3.2)$$

A PNS apresenta dois modos de mensuração da altura (cm) e do peso (kg). O primeiro é o autorreporte, disponível no bloco de estilos de vida. O segundo, encontra-se no bloco de informações laboratoriais, em que tanto o peso como a altura, foram precisamente medidos. Com o propósito de obter uma medida mais acurada do IMC, optou-se pelos dados provenientes do bloco de informações laboratoriais. Para implementar a fórmula 3.2, apenas transforma-se a altura de centímetros para metros, e calcula-se o seu termo quadrático.

A classificação corporal dada pelo IMC para a população adulta é apresentada na Tabela 3.1.

Tabela 3.1 – Classificação antropométrica dado o IMC

IMC(KG/M ²)	Classificação	Grau de obesidade
< 18,5	Baixo peso	0
18,5 - 24,9	Normal	0
25-29,9	Sobrepeso	0
30-34,9	Obesidade	I
35-39,9	Obesidade	II
≥ 40	Obesidade	III

Fonte: Adaptado de ABESO (2016)

A partir das informações da Tabela 3.1, é construída uma variável *dummy* que classifica os indivíduos em obesos (=1), quando o $IMC \geq 30$ e não obesos (=0), quando o $IMC < 30$. A partir dessa variável divide-se a amostra em dois grupos, aqueles que apresentam a obesidade e aqueles que não apresentam.

A fim de obter uma amostra mais homogênea, alguns filtros foram aplicados. O estudo é limitado aos trabalhadores do setor privado. A delimitação para o setor privado, parte do fato de que no serviço público não é provável que haja diferença salarial devido a

presença ou não de obesidade dos indivíduos¹¹. Exclusão das grávidas da amostra, pois seu IMC sofre variações durante o período gestacional, que não retratam sua estrutura corporal convencional. O limite inferior da idade foi de 20 anos e o limite superior, de 59 anos. Tais limites são devidos às dificuldades de classificar os adolescentes a partir do IMC, por estarem em fase de crescimento, como destacado pela World Health Organization (2000) e os idosos, que com o passar dos anos perdem estatura, há acúmulo de tecido adiposo, redução de massa corporal magra e diminuição da água no organismo, o que torna o IMC uma medida com pouca validade para este grupo etário (SOUZA et al., 2013).

Após a aplicação dos filtros, a amostra tem um total de 14.860 indivíduos, sendo 5.926 mulheres e 8.934 homens. Do total de homens, 17,13 % são obesos e das mulheres, 19,24%. As análises propostas são feitas entre os grupos de obesos e não obesos e divididas por sexo, pois de acordo com a literatura, o mercado remunera homens e mulheres de forma diferente quanto a presença de obesidade.

Quanto as variáveis utilizadas no estudo, estas podem ser divididas em alguns grupos e são amplamente utilizadas na literatura de determinantes salariais: níveis de instrução, agrupamentos de idade, agrupamentos ocupacionais, raça, estado de saúde, se vive em companhia de cônjuge, se reside em zona urbana ou região metropolitana, por exemplo. As Tabelas 3.2 e 3.3 apresentam todas as variáveis adotadas na pesquisa e suas respectivas comparações entre obesos e não obesos, por gênero.

A Tabela 3.2 apresenta as médias de rendimentos mensais e horas trabalhadas por semana¹². Na média homens obesos tem um rendimento maior do que os não obesos, e são estatisticamente diferentes. Quanto as horas trabalhadas para ambos, fica em torno de 43 horas semanais e são estatisticamente iguais. No caso das mulheres, as não obesas apresentam rendimentos superiores à média das obesas. Quanto as horas trabalhadas semanalmente, apesar de serem estatisticamente diferentes, são próximas a 40 horas por semana.

Já a Tabela 3.3 apresenta as proporções das demais variáveis do estudo. Na análise para homens, 32,64% dos não obesos apresentam níveis de instrução mais baixos (sem instrução e fundamental incompleto) contra 27,91% dos obesos. 14,90% dos homens obesos e 10,47% dos não obesos possuem superior completo. Para mulheres, 33,25% das obesas e 23,78% das não obesas possuem pelo menos o fundamental completo. Referente ao ensino superior, 20,39% das não obesas possuem contra 13,16% das mulheres obesas.

Quanto a idade, em ambos os grupos de não obesos, a categoria mais representativa é aquela com idade entre 20 e 29 anos, já para os grupos de obesos, a categoria com maior

¹¹ Outras penalizações contra os obesos podem ser encontradas também no serviço público, entretanto estas não são foco dessa pesquisa

¹² Na análise do modelo econométrico proposto, a variável dependente é o logaritmo natural do rendimento bruto mensal por hora.

Tabela 3.2 – Perfil médio dos rendimentos e horas trabalhadas por sexo e obesidade - Brasil - 2013

Variável	Homens		Mulheres	
	Obesos	Não obesos	Obesas	Não obesas
Rendimento mensal	1.997,08* (2.987,66)	1.575,94* (1.798,99)	1.172,97* (1.532,55)	1.336,86* (1.497,32)
Horas semanais	43,43 (11,00)	43,28 (10,38)	41,31* (11,38)	40,68* (10,37)

Notas: (a) Desvio-padrão entre parênteses.

(b) Teste de diferença entre as médias dos grupos de obesos e não obesos realizado: *médias estatisticamente diferentes.

Fonte: Elaboração própria.

percentual é de idade entre 30 e 39 anos. Esse perfil de idade, sugere que a obesidade está mais presente em categorias mais elevadas de idade, se considerarmos as duas categorias que compreendem idade entre 40 e 59 anos, temos 43,73% de homens obesos e 38,86% de mulheres obesas alocadas nesses grupos.

Quanto aos agrupamentos ocupacionais, pode-se destacar que homens obesos estão mais representados no grupo de Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados (21,18%), seguido do grupo de Operadores de instalações e máquinas e montadores (17,91%). Homens não obesos apresentam outro padrão, sendo o grupo de Trabalhadores qualificados, operários e artesãos da construção, das artes mecânicas e outros ofícios que apresenta o maior percentual (19,75%), seguido do grupo de Ocupações elementares (17,12%). Ao comparar a categoria de Diretores e gerentes, onde se espera um maior nível de remuneração, 6,54% dos homens obesos estão nessa categoria e 4,48% dos homens não obesos.

A análise dos agrupamentos ocupacionais para as mulheres mostra que 31,84% das obesas estão no grupo de Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados, mesmo padrão dos homens, seguido do agrupamento de Ocupações elementares (20,61%). Das mulheres não obesas, tem-se que novamente o grupo com maior representatividade é o de Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados (28,79%), seguido do grupo de Trabalhadores de apoio administrativo (18,32%). No grupo de Diretores e gerentes, observa-se que há 5,81% de mulheres não obesas e 4,12% de mulheres obesas.

Das variáveis de localização geográfica, pode-se notar que indivíduos em zonas urbanas e regiões metropolitanas são maioria em todos os casos. Os homens obesos estão em sua maioria nas regiões Nordeste e Sudeste, assim como os homens não obesos. A região Norte é a que apresenta menos mulheres obesas e a Centro-Oeste a que apresenta menos não obesas.

Das demais variáveis presentes no estudo, temos que a exceção das mulheres não obesas, os demais grupos vivem em sua maioria na presença de cônjuge (proporção maior que 50%). Cerca de 40% dos grupos são formados por indivíduos de cor branca.

Uma *dummy* para controlar o status de saúde dos agentes também é analisada, pois como destacado por Grossman (1972), a saúde também é considerada forma de capital humano e diversos trabalhos empíricos a inserem como controle em suas estimações. No caso, a variável foi construída a partir do autorreporte de saúde, considerada uma *proxy* para o status de saúde geral (físico e mental) - sendo igual a 1 se o indivíduo reportou um estado de saúde regular ou ruim ou muito ruim e igual a 0 para os casos em que a pessoa reportou um estado de saúde muito bom ou bom. Tanto para homens como mulheres, o reporte de um mal estado de saúde foi maior para o grupo de obesos do que os não obesos, fato que pode estar atrelado ao fato da obesidade ser um fator de risco para algumas doenças, como já destacado.

Tabela 3.3 – Proporção (%) das variáveis de controle - Brasil - 2013^a

Variável	Homens		Mulheres	
	Obesos	Não obesos	Obesas	Não obesas
Instrução				
Sem instrução ^b	7,78*	9,95*	5,53*	4,30*
Fundamental Incompleto	20,13*	22,69*	16,23*	10,89*
Fundamental Completo	12,03	10,64	11,49*	8,59*
Médio Incompleto	5,29*	6,67*	6,58	5,58
Médio Completo	34,05	33,78	41,05	41,48
Superior Incompleto	5,82	5,79	5,96*	8,78*
Superior Completo	14,90*	10,47*	13,16*	20,39*
Grupos de idade				
Idade (20-29) ^b	20,00*	33,00*	22,28*	35,73*
Idade (30-39)	36,27*	32,21*	38,86*	34,64*
Idade (40-49)	27,65*	20,48*	25,35*	19,54*
Idade (50-59)	16,08*	14,32*	13,51*	10,09*
Agrupamentos ocupacionais				
Diretores e gerentes	6,54*	4,48*	4,12*	5,81*
Profissionais das ciências e intelectuais	8,24*	5,70*	8,42*	11,97*
Técnicos e profissionais de nível médio	10,46	10,56	8,07*	9,72*
Trabalhadores de apoio administrativo	8,10*	6,79*	15,18*	18,32*
Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados	21,18*	16,65*	31,84*	28,79*
Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca	2,16*	4,63*	0,70	0,71
Tralhadores qualificados, operários e artesãos da, construção, das artes mecânicas e outros ofícios	15,82*	19,75*	5,35*	3,55*
Operadores de instalações e máquinas e montadores	17,91*	13,74*	5,35	4,30
Ocupações elementares	9,54*	17,21*	20,61*	16,21*
Ocupações maldefinidas ^b	0,07*	0,49*	0,35	0,61
Localização geográfica				
Urbano	89,74*	83,93*	92,89	93,73
Região Metropolitana	68,10*	63,06*	74,91	73,88
Norte	16,21	16,21	13,07*	15,52*
Nordeste	25,42*	28,65*	22,72	23,53
Sudeste ^b	25,56	26,54	30,44	29,92
Sul	16,86*	14,29*	17,89	16,49
Centro-Oeste	15,95*	14,32*	15,88	14,54
Outras variáveis				
Branca	43,86*	38,70*	44,21	45,07
Cônjuge	74,25*	64,17*	55,44*	48,35*
Status de Saúde	26,60*	20,53*	30,00*	22,29*

Notas: (a) Teste de diferença de proporções entre obesos e não obesos realizado.

(b) Categorias de referência na estimação do modelo econométrico.

*proporções estatisticamente diferentes.

Fonte: Elaboração própria.

3.3.2 Decomposição quantílica baseada em regressões RIF

Para estudar diferenças de rendimentos entre grupos, a abordagem mais simples se baseia em equações mincerianas, como abordado na seção 3.2, em que uma variável indicando a característica de interesse (IMC ou *dummies* de obesidade) é inserida como um dos fatores que explica os salários individuais. Essa abordagem é limitada, pois impõe que o retorno das demais características sejam iguais para todos os indivíduos, e sabe-se

que trabalhadores com as mesmas qualificações podem ter retornos distintos (SILVA; FRANÇA, 2016).

Essa abordagem, apesar de possuir restrições, é importante pois revela a presença ou não da diferença dado alguma condição específica. No caso da obesidade, grupo de interesse da pesquisa, os estudos de Teixeira e Diaz (2011), Teixeira (2016) e Silva, Souza e Balbinotto (2019), confirmam que há ganhos diferenciados para obesos e não obesos no mercado de trabalho brasileiro. A fim de trazer uma maior compreensão sobre o tema, uma alternativa são análises de decomposição, que estimam regressões salariais distintas para o grupo de obesos e não obesos, comparando-as em seguida e trazem à tona quais as razões para a diferença observada. Esta última abordagem é a base para o estudo em questão.

O método amplamente utilizado na literatura é o de Oaxaca (1973) e Blinder (1973), denominada a partir daqui de decomposição OB. No presente estudo, faz-se uso de uma extensão da decomposição OB, proposta por Firpo, Fortin e Lemieux (2007), baseada na função de influência recentrada (RIF). As subseções que seguem sintetizam as principais definições e os termos da decomposição adotada.¹³

3.3.2.1 Regressões quantílicas incondicionais

Como o próprio nome sugere, a função influência $IF(Y; v; F_Y)$ de uma estatística $v(F_Y)$ representa a influência de uma observação individual na distribuição estatística. Adicionando a estatística $v(F_Y)$ a função influência tem-se a denominada, função de influência recentrada - RIF (do inglês *recentered influence function*):

$$\text{RIF} = v(F_Y) + IF(y; v, F_Y) \quad (3.3)$$

Uma característica interessante da RIF é que seu valor esperado é igual a $v(F_Y)$. Devido a função influência ser computada para diversas estatísticas, o método estende-se facilmente a análise por quantis, variância, índice de Gini e outras medidas de desigualdade (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2009).

Para o τ -ésimo quantil a função influência é definida por:

$$IF(Y; q_\tau, F_Y) = \frac{\tau - \mathbb{1}\{y \leq q_\tau\}}{f_Y(q_\tau)} \quad (3.4)$$

em que, $\mathbb{1}\{\cdot\}$ é uma função indicadora se o valor da variável é menor ou não que o τ -ésimo quantil, $f_Y(\cdot)$ é a densidade da distribuição marginal de Y, avaliada em q_τ (FORTIN;

¹³ Para detalhes adicionais tanto dos conceitos básicos, como da decomposição em si, sugere-se a leitura de Firpo, Fortin e Lemieux (2009), Firpo, Fortin e Lemieux (2007), Fortin, Lemieux e Firpo (2011) e Firpo, Fortin e Lemieux (2018).

LEMIEUX; FIRPO, 2011). Como resultado a RIF para o τ -ésimo quantil é dada por:

$$\begin{aligned} \text{RIF}(Y; q_\tau, F_Y) &= q_\tau + \text{IF}(Y; q_\tau, F_Y) \\ &= q_\tau + \frac{\tau - \mathbb{1}\{y \leq q_\tau\}}{f_Y(q_\tau)} = c_{1,\tau} \cdot \mathbb{1}\{y > q_\tau\} + c_{2,\tau} \end{aligned} \quad (3.5)$$

em que $c_{1,\tau} = 1/f_Y(q_\tau)$, $c_{2,\tau} = q_\tau - c_{1,\tau} \cdot (1 - \tau)$. Exceto para as constantes $c_{1,\tau}$ e $c_{2,\tau}$, a RIF para um dado quantil é simplesmente a função indicadora $\mathbb{1}\{\cdot\}$.

Ao considerar um conjunto de variáveis explicativas, a expectativa condicional da função RIF, $E[\text{RIF}(Y; v, F_Y) | X] = m_v(X)$, é chamada de modelo de regressão RIF e para os quantis pode ser vista como uma regressão quantílica incondicional. Esse modo de análise de quantis se torna interessante, pois ao contrário do método de Koenker e Bassett (1978), que é uma análise condicional, o método RIF permite interpretar as estimativas como o impacto marginal da variável explicativa sobre a variável dependente (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2009).

Se a estatística de interesse for a média, a RIF pode ser estimada via Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). No caso de quantis, a variável dependente da regressão é dada pela Equação 3.5. Então, primeiro computa-se os quantis amostrais q_τ , estima-se a densidade $f_Y(q_\tau)$ no ponto q_τ , e por fim computa-se a variável *dummy* a partir da função indicadora $\mathbb{1}\{y \leq q_\tau\}$. Após, estima-se a regressão da nova variável dependente sobre o vetor X , via MQO¹⁴(FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2009).

3.3.2.2 Decomposição baseada em Regressões RIF

Tendo definido os principais conceitos da estimação de regressão RIF, passa-se então para uma síntese do método de decomposição do diferencial de rendimentos, método proposto por Firpo, Fortin e Lemieux (2007).

Firpo, Fortin e Lemieux (2018) descrevem que o uso das regressões RIF, combinadas com a estratégia de reponderação de DiNardo, Fortin e Lemieux (1996) para o cômputo de uma decomposição é um método factível quando se quer decompor diferenças entre estatísticas que não somente sobre a média de uma distribuição. Tal método possui três principais vantagens que podem ser destacadas: 1) simplicidade na implementação; 2) a possibilidade de obter contribuições detalhadas das variáveis explicativas na decomposição agregada; e 3) a possibilidade de expansão da análise para qualquer estatística que a RIF possa ser definida (RIOS-AVILA, 2020). No estudo em questão, o interesse reside nos quantis da distribuição do rendimento mensal/hora dos indivíduos.

Seguindo a notação de Rios-Avila (2020), o processo envolvido no cômputo da diferença salarial pode ser sintetizado pelos passos que seguem. Primeiro, assumo que

¹⁴ Firpo, Fortin e Lemieux (2009) sugerem outros métodos mais sofisticados, mas ressaltam que a estimação via MQO providencia estimativas precisas.

existe uma função de distribuição conjunta que descreve todas as relações entre a variável dependente Y (logaritmo do salário/hora)¹⁵ e o vetor X de variáveis explicativas e uma variável categórica T , que identifica os grupos de comparação.

$$F_{Y|T=k} = \int F_{Y|X,T=k} dF_{X|T=k} \quad (3.6)$$

Suponha que a estatística associada ao grupo A é dada por v_A e a do grupo B é dada por v_B , então o *gap* entre B e A é dado por:

$$\begin{aligned} \Delta v &= v_B - v_A = v(F_{Y|T=B}) - v(F_{Y|T=A}) \\ \Delta v &= v\left(\int F_{Y|X,T=B} dF_{X|T=B}\right) - v\left(\int F_{Y|X,T=A} dF_{X|T=A}\right) \end{aligned} \quad (3.7)$$

em que Δ representa a diferença entre as estatísticas dos dois grupos.

Tipicamente a diferença entre os grupos é dividida em uma parte associada a diferenças nas características (efeito composição ou parte explicada do diferencial) e outro devido a diferença nos coeficientes (efeito estrutura salarial)¹⁶. Para observar a relevância de cada um desses efeitos sobre o diferencial de rendimentos, é necessária a construção de um contrafactual e de sua respectiva estatística, identificada por v_C .

$$v_C = v(F_Y^c) = v\left(\int F_{Y|X,T=A} dF_{X|T=B}\right) \quad (3.8)$$

Somando e subtraindo a estatística contrafactual na diferença em 3.7, obtém-se:

$$\Delta v = \underbrace{(v_B - v_C)}_{\Delta_{v_S}} + \underbrace{(v_C - v_A)}_{\Delta_{v_X}} \quad (3.9)$$

em que Δ_{v_X} é a parte do *gap* de rendimentos atribuída a diferença nas características e Δ_{v_S} a parte atribuída aos coeficientes (efeito estrutural). A dificuldade da estratégia de construção do contrafactual é que a combinação de características necessárias não é observada nos dados. Fortin, Lemieux e Firpo (2011) pontuam duas estratégias para a construção de contrafactuais, a primeira é baseada na decomposição OB padrão. Sabendo que cada RIF associada a cada um dos grupos pode ser descrita por uma regressão linear,

¹⁵ A PNS informa apenas o total de horas trabalhadas por semana, então para obter o total de horas por mês, multiplica-se por 4, para então calcular o rendimento mensal/hora. Então, esta é uma aproximação do verdadeiro salário/hora.

¹⁶ Para mais detalhes sobre o método de decomposição clássico de Oaxaca (1973) e Blinder (1973), ver Jann (2008).

a identificação do contrafactual é dada por:

$$\begin{aligned} v_B &= E \left[\text{RIF} \left\{ y, v \left(F_{Y|T=B} \right) \right\} \right] = \bar{\mathbf{X}}^{B'} \hat{\boldsymbol{\beta}}^B \\ v_A &= E \left[\text{RIF} \left\{ y, v \left(F_{Y|T=A} \right) \right\} \right] = \bar{\mathbf{X}}^A \hat{\boldsymbol{\beta}}^A \\ v_c &= \bar{\mathbf{X}}^{B'} \hat{\boldsymbol{\beta}}^A \end{aligned} \quad (3.10)$$

Uma desvantagem dessa abordagem, discutida em Barsky et al. (2002) é que no contexto de médias condicionais, a estatística contrafactual pode ser incorretamente identificada se o modelo é mal especificado, por exemplo, e o conceito de má especificação pode ser estendido para toda a distribuição de \mathbf{X} e não apenas na média. A alternativa sugerida é o método de reponderação proposto por DiNardo, Fortin e Lemieux (1996) que é baseado nos dados observados, descrito a seguir¹⁷.

É possível obter uma aproximação para a distribuição contrafactual multiplicando a distribuição observada das características $dF_{X|T=A}$ com um fator $\omega(\mathbf{X})$, de modo que se assemelha à distribuição $dF_{X|T=B}$:

$$F_Y^C = \int F_{Y|X,T=A} dF_{X|T=B} \cong \int F_{Y|X,T=A} dF_{X|T=A} \omega(\mathbf{X}) \quad (3.11)$$

Usando a regra de Bayes, o fator de reponderação $\omega(\mathbf{X})$ pode ser dado por:

$$\begin{aligned} \omega(\mathbf{X}) &= \frac{dF_{X|T=B}}{dF_{X|T=A}} = \frac{dF_{T=B|X} dF_X}{dF_{T=B}} \frac{dF_{T=A}}{dF_{T=A|X} dF_X} = \frac{dF_{T=A}}{dF_{T=B}} \frac{dF_{T=B|X}}{dF_{T=A|X}} \\ &= \frac{1-P}{P} \frac{P(T=B|\mathbf{X})}{1-P(T=B|\mathbf{X})} \end{aligned} \quad (3.12)$$

em que P é a proporção de pessoas no grupo $T=B$ e $P(T=B|\mathbf{X})$ é a probabilidade condicional de alguém com características \mathbf{X} fazer parte do grupo B. Dessa forma, para identificar a distribuição contrafactual F_Y^C , o fator de reponderação pode ser obtido via métodos paramétricos ou não paramétricos que estimam a probabilidade condicional $P(T=B|\mathbf{X})$. Na prática, probit ou logit podem ser utilizados. Obtidos os fatores de ponderação o contrafactual é estimado via MQO:

$$v_c = E \left[\text{RIF} \left\{ y, v \left(F_Y^C \right) \right\} \right] = \bar{\mathbf{X}}^{c'} \hat{\boldsymbol{\beta}}_c \quad (3.13)$$

A decomposição dos diferenciais de rendimentos então é dada pelos seguintes termos:

$$\Delta v = \underbrace{\bar{\mathbf{X}}^{B'} (\hat{\boldsymbol{\beta}}_B - \hat{\boldsymbol{\beta}}_c)}_{\Delta v_S^p} + \underbrace{(\bar{\mathbf{X}}^B - \bar{\mathbf{X}}^c)' \hat{\boldsymbol{\beta}}_c}_{\Delta v_S^e} + \underbrace{(\bar{\mathbf{X}}^c - \bar{\mathbf{X}}^A)' \hat{\boldsymbol{\beta}}_A}_{\Delta v_X^p} + \underbrace{\bar{\mathbf{X}}^{c'} (\hat{\boldsymbol{\beta}}_C - \hat{\boldsymbol{\beta}}_A)}_{\Delta v_X^e} \quad (3.14)$$

¹⁷ Mais detalhes sobre a reponderação, ver Firpo, Fortin e Lemieux (2018).

Os componentes $\Delta v_S^p + \Delta v_S^e$ correspondem ao efeito estrutura salarial agregado da decomposição OB, enquanto $\Delta v_X^p + \Delta v_X^e$ correspondem ao efeito composição agregado. Cada um desses componentes é composto por uma parte puramente explicada, Δv_S^p no caso do efeito composição e Δv_X^p no caso do efeito estrutura salarial, mais uma parte associada ao grau de ajuste do modelo. Δv_S^e é chamado de erro de reponderação, que é usado para avaliar a qualidade do processo de reponderação, e espera-se que seja igual ou próximo a zero em grandes amostras. Um erro de reponderação grande e significativo implica que o contrafactual não é bem identificado e que a especificação do modelo probit ou logit usada para a estimação dos fatores de reponderação devem ser modificados. Já o Δv_X^e é denominado de erro de especificação e é usado para verificar a qualidade da especificação do modelo. Um erro de especificação grande e significativo indica que as regressões RIF são má especificadas ou que dão uma aproximação fraca da distribuição estatística $v(\cdot)$ (RIOS-AVILA, 2020).

O processo de estimação segue então a seguinte estrutura: 1) estimação dos fatores de reponderação via modelos de probabilidade, como o logit e probit; 2) após aplica-se este fator de reponderação nas estimações das regressões quantílicas incondicionais para cada grupo; 3) e, por fim, a decomposição baseada em OB é realizada, podendo, dessa forma, computar-se o efeito composição e o efeito estrutura salarial, e os respectivos termos que servem de medida de ajuste do modelo e do processo de reponderação.

3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como destacado na subseção 3.3.2, para compreender o que leva à diferenças salariais entre obesos e não obesos, este estudo faz uso de uma decomposição baseada em regressões RIF. Este método baseia-se na decomposição de Oaxaca (1973) e Blinder (1973), mas tem como vantagem ser facilmente implementado para os quantis da distribuição de rendimentos. É importante ressaltar que os resultados aqui apresentados não são diretamente comparáveis aos estudos nacionais ou internacionais, pois o método difere substancialmente. Apenas a direção das diferenças, se positivas ou negativas, podem ser comparadas, mas com certo grau de cautela.

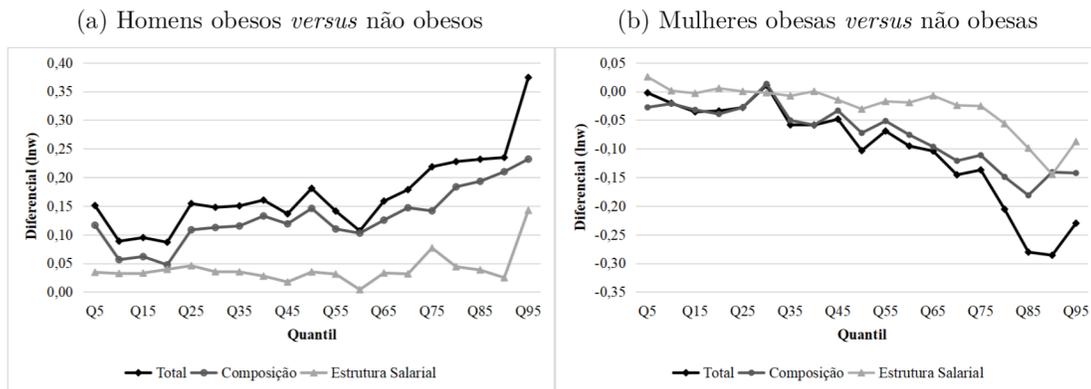
Em síntese, os métodos de decomposição calculam a diferença total entre dois grupos estudados, no caso, de obesos e não obesos, e a desagrega em uma parte advinda das características observáveis, denominado de efeito composição ou efeito quantidade e outra referente ao retorno dos coeficientes dessas características, o efeito estrutura salarial¹⁸. Por utilizar o método de reponderação para a construção do contrafactual, ambos os efeitos são desagregados em duas partes, uma "puramente explicada" e outra relativa a erros de especificação (relativo ao efeito composição) e de reponderação (relativo ao efeito estrutura salarial).

Primeiro, realiza-se uma análise visual dos resultados. Os gráficos apresentados nas Figuras 3.1, 3.2 e 3.3, sintetizam os achados das decomposições estimadas. Foram estimadas 19 decomposições, do quantil 5 ao 95. O painel (a) da Figura 1, exibe as trajetórias da diferença total e de ambos os efeitos agregados da decomposição para homens. Em todos os quantis a diferença total foi positiva, o que revela um diferencial favorável aos homens obesos e como no estudo Teixeira (2016) as maiores diferenças se encontram na parte superior da distribuição. Ademais essa diferença tem tendência crescente ao longo dos quantis, ou seja, o diferencial se torna maior para aqueles que apresentam maiores rendimentos, o que pode estar atrelado as ocupações que apresentam as maiores remunerações. O efeito composição é superior ao efeito estrutura salarial em todos os quantis, indicando que homens obesos possuem características observáveis que os fazem possuir maiores rendimentos do que os homens não obesos.

A decomposição para as mulheres é apresentada no painel (b) da Figura 3.1. À exceção do quantil 30, nos demais quantis a diferença total apresentou sinal negativo, indicando que as mulheres obesas sofrem penalização salarial ao longo da distribuição de rendimentos, com tendência crescente (ao visualizar os quantis mais elevados, a partir do quantil 70, a diferença se torna ainda mais acentuada) - esse resultado contrapõe

¹⁸ Outras nomenclaturas para os efeitos são amplamente utilizadas na literatura, como denominar o efeito composição de retorno das características ou parte explicada do *gap*. Já o efeito estrutura salarial, por vezes, é chamado de parte não explicada, que a depender do estudo carrega efeitos de discriminação no mercado de trabalho.

Figura 3.1 – Decomposição do diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos



Fonte: Elaboração própria.

Teixeira (2016), que observou maiores diferenças na parte inferior da distribuição. O efeito composição segue o mesmo trajeto do efeito total¹⁹ e aparenta ter mais importância na determinação do diferencial total do que o efeito estrutura salarial, o que sugere que mulheres obesas possuem características observáveis que as fazem ter piores rendimentos.

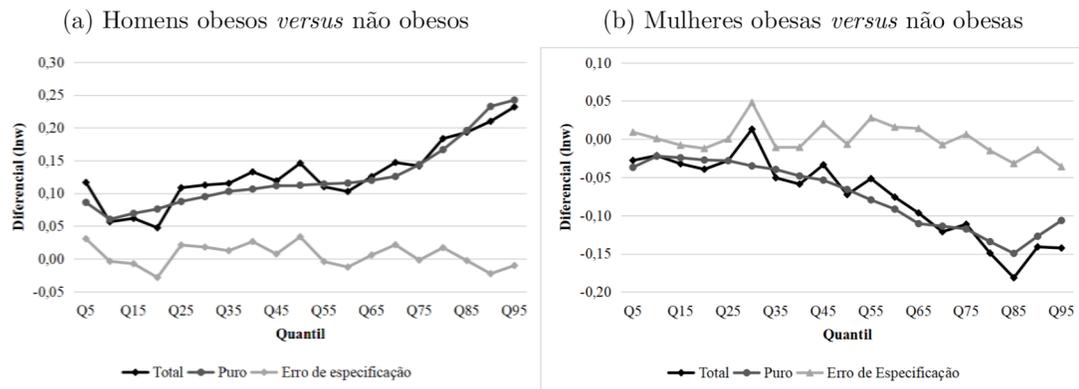
As Figuras 3.2 e 3.3 apresentam os gráficos do detalhamento dos efeitos composição e estrutura salarial. A Figura 3.2 detalha os termos que integram o efeito composição. Da análise visual, destaca-se que o efeito puro segue o efeito composição total, em todos os quantis. O erro de especificação é próximo a zero e não significativo, como esperado²⁰. Um erro de especificação pequeno e não significativo indica que a decomposição reponderada baseada em regressões RIF se mostra satisfatória ao estimar o efeito composição (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2018). No caso das mulheres, o efeito puro segue o mesmo curso do efeito total, e o erro de especificação é também próximo a zero. Do detalhamento do efeito estrutura salarial, nota-se que em ambos os painéis da Figura 3.3, o efeito puro se sobrepõe ao efeito total e que o erro de reponderação é quase zero. Um erro de reponderação igual ou muito próximo a zero indica a qualidade do método de reponderação para construção do contrafactual (RIOS-AVILA, 2020).

Após a inspeção visual dos resultados, conclui-se que tanto a utilização da decomposição nos quantis, devido o fato do diferencial total ser bastante heterogêneo ao longo da distribuição de rendimentos, como o método de reponderação, mostraram-se adequados a amostra em estudo. Entretanto, uma exploração mais detalhada dos achados é importante para aprimorar o entendimento. Na Tabela 3.4, são apresentadas as decomposições agregadas dos seguintes quantis: 10, 25, 50 (mediana), 75 e 90. Os resultados dos demais quantis podem ser consultados no Apêndice C.

¹⁹ Em alguns quantis o efeito composição e o efeito total chegam a ficar sobrepostos.

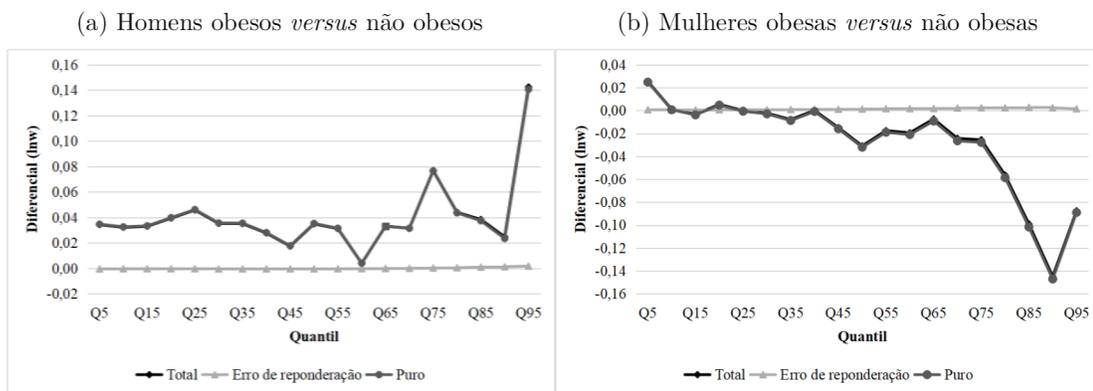
²⁰ Apenas nos quantis 20, 30 e 40 o termo foi significativo, contudo bem próximo a zero, como pode ser visualizado no painel (a) da Figura 3.2.

Figura 3.2 – Efeito composição



Fonte: Elaboração própria.

Figura 3.3 – Efeito estrutura salarial



Fonte: Elaboração própria.

Para os homens, em todos os quantis o diferencial total foi positivo e significativo, resultado que afirma que independente da posição dos indivíduos na distribuição dos rendimentos, há fatores que favorecem os obesos. O efeito composição apresentou significância em todos os quantis estimados e age no mesmo sentido da diferença²¹. Já o efeito estrutura salarial mostrou-se significativo apenas nos quantis 15 e 25. O papel do efeito composição na determinação da diferença entre homens obesos e não obesos é superior a 50%, independente do quantil observado - indicando que as características observáveis dos obesos dão a estes, vantagem salarial. No quantil 25, em que ambos os efeitos possuem poder de explicação, o efeito composição explica 70,30% da diferença a favor dos obesos e o efeito estrutura salarial, que também age no sentido de ampliar o diferencial, explica 29,70%. No quantil 90, o poder de explicação do efeito composição chega a 89,43%.

²¹ Dizer que o efeito age no mesmo sentido ou a favor da diferença total, refere-se ao fato de que ambos possuem o mesmo sinal e não há presença de fatores que agem no sentido de diminuir a diferença salarial naquele quantil observado.

Na análise das mulheres, os diferenciais dos quantis 5, 10, 20, 25 e 30 não foram significativos, resultado que indica ausência de diferença entre o grupo de obesas e não obesas na parte inferior da distribuição de rendimentos. Apesar dessa evidência de que não há diferença entre os grupos, este é um resultado específico da amostra em questão. Nos demais, em que há significância, o resultado do diferencial é negativo, como evidenciado pela inspeção visual, o que representa uma desvantagem salarial das mulheres obesas frente às não obesas. Dos determinantes dessa diferença, em geral esta é explicada em mais de 60% pelo efeito composição, como observa-se nos quantis 50 e 75, e nestes mesmos quantis o efeito estrutura salarial não teve poder explicativo. Apenas no quantil 90 é que aproximadamente metade do efeito total é explicado pelo efeito composição, o restante é devido ao efeito estrutura salarial - neste quantil específico podem haver questões discriminatórias que ampliam a diferença salarial entre mulheres não obesas e obesas.

Tanto na análise para mulheres como para homens, nota-se que o efeito estrutura salarial teve menos poder explicativo do que o efeito composição, e que este último apresentou percentuais elevados na contribuição da diferença total. Uma possível explicação para a ausência de significância estatística do efeito estrutura salarial, é que existam outras razões não captadas pelo modelo proposto que são relevantes para determinar as diferenças salariais ao longo da distribuição de rendimentos. Os achados apontam para uma relevância maior das características observáveis, como o nível de instrução, categorias ocupacionais, idade e outros, como determinantes da diferença entre os grupos de obesos e não obesos, em vez da parte não observável, que pode carregar algum efeito de discriminação.

Tabela 3.4 – Decomposição do diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos - Brasil - 2013

Quantil	Q10	%	Q25	%	Q50	%	Q75	%	Q90	%
Homens obesos <i>versus</i> homens não obesos										
Diferencial	0,0886*	100	0,1542*	100	0,1807*	100	0,2184*	100	0,2346**	100
Total	(0,0000)		(0,0000)		(0,0000)		(0,0000)		(0,0019)	
Efeito	0,0564*	63,66	0,1084*	70,30	0,1458*	80,69	0,1415*	64,79	0,2098*	89,43
Composição	(0,0000)		(0,0000)		(0,0000)		(0,0000)		(0,0002)	
Efeito Estrutura Salarial	0,0322	-	0,0458***	29,70	0,0349	-	0,0768	-	0,0248	-
	(0,0802)		(0,0313)		(0,1687)		(0,0667)		(0,7266)	
Mulheres obesas <i>versus</i> mulheres não obesas										
Diferencial	-0,0206	-	-0,0282	-	-0,1035*	100	-0,1371*	100	-0,2859*	100
Total	(0,3340)		(0,0530)		(0,0000)		(0,0000)		(0,0000)	
Efeito	-0,0216	-	-0,0281*	-	-0,0726*	70,14	-0,1114*	81,25	-0,1410***	49,32
Composição	(0,1754)		(0,0002)		(0,0000)		(0,0003)		(0,0128)	
Efeito Estrutura Salarial	0,0010	-	-0,0001	-	-0,0309	-	-0,0256	-	-0,1449***	50,68
	(0,9626)		(0,9956)		(0,1018)		(0,3765)		(0,0270)	

Notas: (a) Erros-padrão calculados via bootstrapping com 500 replicações, utilizados para calcular o p-valor (entre parênteses) (b) Significância: *** p < 0,05 ** p < 0,01 * p < 0,001

Fonte: Elaboração própria.

Outra possibilidade de análise dos modelos de decomposição é verificar a contribuição das covariadas sobre os efeitos composição e estrutura salarial, tais variáveis são apresentadas na Tabela 3.3. A Tabela 3.5 apresenta a decomposição detalhada. Os grupos de idade, instrução, ocupação e localização são analisados de forma agregada.

Dos componentes que integram o efeito estrutura salarial, pode-se destacar o efeito do grupo de variáveis de ocupação (categoria base, grupo de ocupações mal definidas), para os quantis 50 e 75, em que o efeito é significativo e age na direção contrária do diferencial total para o caso dos homens. Então, nos quantis citados existem retornos favoráveis aos não obesos para os coeficientes de ocupação. Já para mulheres, o resultado do grupo de ocupações age no sentido de ampliar o diferencial (mesmo sinal), e ganha mais força nos quantis superiores, como pode ser facilmente observado pelos coeficientes das 3 últimas colunas da Tabela 3.5. O último componente do efeito estrutura salarial é o erro de reponderação, que se aproxima bastante de zero, como o esperado.

Do detalhamento do efeito composição, pode-se destacar o efeito do conjunto de variáveis de instrução, que tem como base o grupo de pessoas sem instrução. Primeiro, em todos os quantis apresentados na Tabela 3.5 os coeficientes são significativos e quanto mais elevado o quantil, mais elevado o efeito. Na análise para os homens, os coeficientes de instrução agem no mesmo sentido do diferencial, o que sugere que homens obesos possuem melhores níveis educacionais do que os não obesos. A análise descritiva da Tabela 3.3, sugere este comportamento.

Ainda sobre o efeito composição, para mulheres, o nível de instrução também apresentou significância em todos os quantis apresentados na Tabela 3.5 e agem no mesmo sentido do diferencial, indicando que mulheres obesas tem piores níveis de instrução, que as fazem ter piores rendimentos. O efeito aumenta à medida que analisa-se quantis superiores da distribuição. Os demais grupos de variáveis tem análises semelhantes e podem ser facilmente observados na Tabela 3.5. O detalhamento para os demais quantis da distribuição de rendimentos estão presentes no Apêndice D.

Tabela 3.5 – Decomposição detalhada do diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos - Brasil - 2013

Quantil	Homens obesos <i>versus</i> não obesos					Mulheres obesas <i>versus</i> não obesas				
	Q10	Q25	Q50	Q75	Q90	Q10	Q25	Q50	Q75	Q90
Efeito Composição										
Idade	0,0101*	0,0187*	0,0269*	0,0287*	0,0373*	0,0085*	0,0108*	0,0173*	0,0292*	0,0595*
	(0,0001)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0004)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Instrução	0,0066**	0,0096*	0,0192*	0,0420*	0,0896*	-0,0210*	-0,0196*	-0,0393*	-0,0789*	-0,0876*
	(0,0060)	(0,0006)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0001)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Ocupação	0,0277*	0,0380*	0,0431*	0,0466*	0,0670**	-0,0073***	-0,0192*	-0,0436*	-0,0631*	-0,0830*
	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0012)	(0,0432)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Localização	0,0230*	0,0235*	0,0210*	0,0174*	0,0149**	0,0032	0,0041	0,0061	0,0041	0,0029
	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0043)	(0,3881)	(0,1845)	(0,1530)	(0,2978)	(0,6325)
Branca	0,0002	0,0013	0,0032***	0,0056**	0,0130**	-0,0004	-0,0003	-0,0006	-0,0013	-0,0020
	(0,8368)	(0,1400)	(0,0125)	(0,0023)	(0,0026)	(0,6380)	(0,6129)	(0,5857)	(0,5521)	(0,5676)
Cônjuge	-0,0021	0,0013	0,0057**	0,0085*	0,0170*	0,0020	0,0012	0,0036***	0,0049***	0,0003
	(0,1724)	(0,4073)	(0,0030)	(0,0005)	(0,0003)	(0,0867)	(0,1857)	(0,0129)	(0,0367)	(0,9469)
Saúde	-0,0051**	-0,0050*	-0,0068*	-0,0052**	-0,0063***	-0,0073*	-0,0053**	-0,0094*	-0,0125*	-0,0172**
	(0,0039)	(0,0004)	(0,0002)	(0,0060)	(0,0311)	(0,0007)	(0,0015)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0013)
Erro de especificação	-0,0039	0,0209	0,0335	-0,0021	-0,0228	0,0007	0,0002	-0,0067	0,0062	-0,0139
	(0,5659)	(0,0680)	(0,2399)	(0,8920)	(0,4598)	(0,9659)	(0,9481)	(0,4704)	(0,6665)	(0,6645)
Efeito Estrutura Salarial										
Idade	0,0095	0,0385	0,0181	0,0535	0,1447	-0,0402	-0,0125	-0,0184	-0,0570	-0,2618***
	(0,8262)	(0,3228)	(0,6517)	(0,4208)	(0,1613)	(0,1780)	(0,6221)	(0,5372)	(0,2817)	(0,0344)
Instrução	-0,1491	-0,0247	-0,0941	-0,0792	-0,0562	0,0983	0,0300	0,0874	0,0688	0,3477
	(0,1197)	(0,7649)	(0,2222)	(0,4195)	(0,7145)	(0,3230)	(0,6571)	(0,2262)	(0,5064)	(0,0659)
Ocupação	-0,0487	-0,1216	-0,8886*	-2,7997*	-0,4914	-0,2131	-0,0974	-0,3701***	-1,4730*	-4,5864*
	(0,5678)	(0,3071)	(0,0000)	(0,0000)	(0,3112)	(0,1363)	(0,2854)	(0,0126)	(0,0000)	(0,0000)
Localização	-0,0124	-0,0611	-0,0894	0,0615	0,1469	0,0248	0,0075	-0,0477	0,0014	0,0995
	(0,8878)	(0,4736)	(0,2036)	(0,5581)	(0,3913)	(0,7952)	(0,9057)	(0,5519)	(0,9895)	(0,6653)
Branca	-0,0247	-0,0172	0,0157	0,0186	-0,0953	-0,0075	-0,0084	0,0213	-0,0256	-0,0059
	(0,2307)	(0,3274)	(0,4349)	(0,5465)	(0,0916)	(0,6303)	(0,5209)	(0,2253)	(0,3411)	(0,9248)
Cônjuge	0,0292	-0,0072	0,0706***	0,0097	-0,0870	0,0206	0,0105	-0,0023	-0,0140	0,0339
	(0,4130)	(0,8298)	(0,0316)	(0,8518)	(0,3635)	(0,3003)	(0,4841)	(0,9062)	(0,6744)	(0,6185)
Saúde	-0,0115	0,0103	0,0110	-0,0039	-0,0275	-0,0008	0,0130	0,0123	0,0501***	0,0708
	(0,3885)	(0,3402)	(0,3617)	(0,8438)	(0,3686)	(0,9499)	(0,1791)	(0,3025)	(0,0176)	(0,0734)
Constante	0,2403	0,2290	0,9921*	2,8160*	0,4892	0,1185	0,0567	0,2856	1,4214*	4,1551*
	(0,0953)	(0,1018)	(0,0000)	(0,0000)	(0,3613)	(0,5895)	(0,6821)	(0,1369)	(0,0000)	(0,0002)
Erro de reponderação	-0,0003	-0,0003	-0,0004	0,0003	0,0013	0,0004	0,0006	0,0012	0,0023	0,0023
	(0,5656)	(0,7032)	(0,7367)	(0,8835)	(0,6827)	(0,5176)	(0,2684)	(0,1436)	(0,1063)	(0,3771)
N	8.934									

Notas: (a) Erros-padrão calculados via *bootstrapping* com 500 replicações utilizados para calcular o p-valor.

P-valor entre parênteses. Significância: *** p < 0,05 ** p < 0,01 * p < 0,001

(c) As variáveis que compõem os grupos Idade, Instrução, Ocupação e Localização estão detalhadas na Tabela 2.
Fonte: Elaboração própria.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este ensaio teve como objetivo central identificar o diferencial de rendimentos entre obesos e não obesos para então verificar o que determina a diferença. Esta análise é importante, pois ainda há poucos estudos nacionais sobre a temática, que tem demonstrado ser relevante no campo de determinação salarial. Pela análise da literatura selecionada, observou-se que a obesidade afeta tanto os rendimentos individuais quanto a decisão de participação.

Em vez de adotar o procedimento padrão de estimações à lá Mincer (1974) com o controle para obesidade, optou-se em utilizar métodos de decomposição. O método de decomposição se torna importante, pois são realizadas estimações separadas para o grupo de obesos e não obesos, e após, essas estimações são comparadas, trazendo à tona medidas que indicam a origem do diferencial salarial. Se a diferença existir, ela pode ser advinda de características observáveis ou não observáveis dos indivíduos. Ao supor que possa haver variação do diferencial de rendimentos ao longo da distribuição de rendimentos, adotou-se um método de decomposição que comporta a análise quantílica, proposto por Firpo, Fortin e Lemieux (2007) que faz uso do conceito de função influência recentrada.

A partir da análise descritiva dos dados, observou-se diferenças substanciais nas características observáveis de obesos e não obesos, por exemplo, 14,90% dos obesos possuíam ensino superior completo, frente a 10,47% dos não obesos e para mulheres o cenário se invertia, sendo 20,39% das não obesas com ensino superior completo contra 13,16% das obesas. Diferenças na distribuição de ocupações também foram observadas, homens obesos estão mais representados no grupo de serviços e os não obesos no grupo em que estão presentes trabalhadores da construção, mecânica e artesãos, por exemplo. Quanto aos rendimentos mensais, observou-se que na média, obesos ganham mais que não obesos e que no caso das mulheres, as não obesas ganham mais - resultado que sugere uma penalização apenas para as mulheres e não para os homens.

Da análise da decomposição ao longo da distribuição, verificou-se que para os homens, em todos os quantis a diferença salarial favoreceu os obesos, sendo os maiores diferenciais de rendimentos observados na parte superior da distribuição e que a maior parte foi explicada por fatores observáveis (efeito composição). Quanto as mulheres, nos quantis em que houve uma diferença salarial significativa, esta favoreceu as mulheres não obesas, sendo a maior parte do *gap* associada também a características observáveis. As maiores penalizações salariais para mulheres obesas ocorreram na parte superior da distribuição, e na parte inferior da distribuição de rendimentos os diferenciais não foram significativos. Como em muitos dos quantis observados, o efeito estrutura salarial, que está intimamente ligado a fatores não observáveis, não teve poder de explicação, os resultados devem ser analisados com cautela. Esses comportamentos no topo da distribuição podem estar associados aos tipos de ocupação com maiores rendimentos, levando então à maiores

diferenças. Devido ao fato de existirem questões que não foram captadas pelo modelo e que influenciam as diferenças observadas, mesmo que o método esteja bem ajustado - com erros de especificação e de ponderação próximos a zero e não significativos.

Esses achados são importantes para o avanço no entendimento do efeito da obesidade sobre os rendimentos individuais e seus determinantes. Assim como os outros estudos nacionais, verificou-se a presença da diferença salarial entre os grupos de obesos e não obesos, sendo positiva para homens e negativa para mulheres. Mesmo que os resultados tenham apontado para um maior efeito das características observáveis dos grupos (educação, idade, ocupações, localização, etc.), não pode-se excluir efeitos negativos advindos da obesidade, como a discriminação, em especial para o caso das mulheres, entretanto mais estudos devem ser realizados para saber a extensão desse possível comportamento discriminatório.

Não há dúvidas que a obesidade possa afetar o mercado de trabalho, então é importante aos *policymakers* atentar-se a essa característica com ampla prevalência na população brasileira. Medidas de combate à obesidade devem ser continuadas e ampliadas. Como proposta de trabalhos futuros, pode-se avaliar o efeito da obesidade na progressão das carreiras dos indivíduos ou outras caracterizações do peso (baixo peso, por exemplo) podem ser adotadas a fim de saber se carregam efeitos dentro do mercado de trabalho. Ademais, outros métodos podem ser adotados para captar outras nuances da temática.

4 EFEITO DO ESTADO DE SAÚDE SOBRE A DECISÃO DE APOSENTADORIA: EVIDÊNCIAS A PARTIR DO ELSI-BRASIL

4.1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é considerado um fenômeno de caráter global, sendo resultado da redução da taxa de fecundidade associado ao decréscimo da taxa de mortalidade. Os idosos representam no mundo 12,3% da população, podendo chegar a 21,3% em 2050, e no Brasil, podem compor até 29,6% da população brasileira (BARROS; GOLDBAUM, 2018).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016) mostram que os idosos¹, entre 2005 e 2015, passaram de 9,8% para 14,3% da população. O Brasil é um dos países com processo de envelhecimento mais rápido, sendo que essa mudança demográfica traz oportunidades e desafios para o poder público, no sentido de formulação de políticas que garantam segurança econômica e saúde para pessoas nas idades mais avançadas (LIMA-COSTA, 2018).

O avanço da proporção de idosos na população acaba refletindo no mercado de trabalho², em especial, nas decisões sobre a permanência na condição de ocupado e de aposentadoria. Entre 2005-2015 houve uma redução do nível de ocupação dos idosos, de 31% para 27,1%, entretanto, o percentual ainda é expressivo. Quanto ao sexo dos idosos ocupados, 43% dos homens estavam ocupados e 19,9% das mulheres, isso em 2005; já em 2015, o percentual de homens idosos ocupados era de 40,3% e das mulheres, 17%. Mudanças legislativas e discriminação no mercado de trabalho contra o idoso, podem ser explicações possíveis para essa redução no percentual de ocupados (IBGE, 2016).

A aposentadoria por tempo de contribuição no Brasil não está atrelada a uma idade mínima, logo há a possibilidade de aposentadoria precoce³, o que, em alguns casos, pode levar as pessoas a retornarem ao mercado de trabalho após estarem aposentados, já que é possível acumular renda do trabalho com a aposentadoria (ORELLANA; RAMALHO; BALBINOTTO, 2018). A necessidade de provimento familiar pode ser outra explicação para a permanência do idoso no mercado, caso o ganho da aposentadoria não seja suficiente

¹ Formalmente os idosos, no Brasil, são indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, de acordo com a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (BRASIL, 2003).

² A Síntese dos Indicadores Sociais do IBGE (2016) fornece estas e outras estatísticas do idoso no mercado de trabalho.

³ Não há uma definição padrão do que seria a aposentadoria precoce, mas de acordo com Paiva, Rangel e Caetano (2016), considera-se aposentado precocemente o homens que aposentou-se antes dos 60 anos e mulheres, antes dos 55 anos.

(QUEIROZ; RAMALHO, 2009; RIBEIRO et al., 2018).

Outro fator influente nas decisões dos adultos mais velhos e idosos é o estado de saúde. A saúde é uma das partes integrantes do capital humano acumulado ao longo da vida, juntamente com educação e experiência⁴. Além do que, há uma ligação direta entre o envelhecimento populacional e problemas de saúde, que se tornam mais comuns em faixas de idade mais avançadas (CAI; KALB, 2006). De modo que, é para o grupo de idosos que ocorre um *mismatching* entre saúde e trabalho, já que o estado de saúde afeta a capacidade para se manter ativo no mercado de trabalho e a saúde tende a se deteriorar com o passar dos anos (BOUND et al., 1999). Problemas de saúde podem afetar as preferências, oportunidades e o horizonte de trabalho que as pessoas enfrentam, o que leva o estado de saúde ser um fator decisivo para adultos mais velhos e idosos (DWYER; MITCHELL, 1999).

Quanto aos estudos recentes da literatura nacional, pode-se destacar Orellana, Ramalho e Balbinotto (2018), que estudam o efeito de salários e aposentadoria no Brasil, e levam em conta a saúde individual, entretanto pela saúde não ser o foco da análise, não é realizada uma explanação aprofundada das variáveis de saúde utilizadas. Ribeiro et al. (2018), estudam a permanência do idoso no mercado utilizando apenas algumas doenças crônicas e Andrade et al. (2018) que analisam a prevalência da aposentadoria e pensões, e os fatores associados à doenças crônicas e limitações funcionais.

Reconhecendo a importância da decisão de aposentadoria e da relevância da saúde como determinante, este ensaio tem como objetivo investigar a relação entre o estado de saúde e decisões referentes à aposentadoria dos indivíduos. A análise é baseada em duas perspectivas, a primeira reside na análise de expectativas de idade de aposentadoria e a segunda sobre a probabilidade de estar aposentado. Duas hipóteses sobre a saúde são levantadas: 1) um bom/excelente estado de saúde faz que com os indivíduos pretendam sair mais tarde do mercado de trabalho, escolhendo, dessa forma, um idade esperada de aposentadoria mais elevada; 2) indivíduos com boa/excelente saúde tem uma menor probabilidade de estarem aposentados. Se analisado sob a ótica de uma saúde debilitada, as hipóteses são inversas: espera-se uma relação negativa com a expectativa de aposentadoria e positiva com a probabilidade de aposentadoria.

A existência poucos de estudos nacionais também reforça a necessidade da ampliação de pesquisas que demonstrem o efeito da saúde individual, em suas diferentes nuances, sobre decisões de mercado de trabalho. Tal efeito pode servir de base para formulação de políticas públicas adequadas para a faixa de pessoas idosas ou mais velhas. Neste estudo, faz-se uso de doenças crônicas e limitações funcionais combinadas, a fim de trazer uma medida mais geral de saúde.

⁴ Ver Grossman (1972).

Os dados utilizados são provenientes do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), realizado entre 2015 e 2016. Pesquisa longitudinal e domiciliar, com amostra representativa da população com idade acima dos 50 anos. A escolha dessa base se dá pelos seguintes motivos: 1) os dados são recentes e coletados de forma direcionada à população idosa; 2) por prover os dados necessários para identificar as expectativas de aposentadoria, assim como classificar os indivíduos como aposentados e suas características individuais, como educação, saúde e outras variáveis de interesse.

Além dessa introdução, o ensaio apresenta na seção 4.2, uma breve revisão empírica da literatura é exposta, após os dados são detalhados na seção 4.3. Na seção 4.4, a estratégia empírica, na seção 4.5, os resultados são apresentados e discutidos e por fim as considerações finais, na seção 4.6.

4.2 APOSENTADORIA E SAÚDE: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

A relação entre aposentadoria e saúde vem obtendo mais destaque no campo da economia, tanto pela importância da saúde individual como das consequências da aposentadoria no mercado. Na seção anterior, foi apresentado um modelo teórico de aposentadoria e comentado sobre a importância da saúde na decisão dos agentes, partindo disso, abaixo seguem alguns estudos empíricos que buscaram compreender melhor esta relação.

Nos EUA, Anderson et al. (1985) estudam a relação da aposentadoria e saúde, com atenção especial na escolha da variável de saúde. Utilizam dados do *Retirement History Survey* (RHS) e como medida de saúde são usadas a experiência de morte⁵ e a limitação que a condição de saúde impõe na execução de atividades diárias da pessoa, seja laboral ou doméstica. Os resultados são obtidos pela estimação de um modelo de determinação conjunta de saúde e participação no mercado. Os achados variam de acordo com a escolha da variável de saúde. Quando usado o autorreporte da limitação, o salário não impacta na escolha de permanecer ocupado de forma direta. No modelo com a experiência de morte, o salário já exerce influência sobre as decisões. Pode-se destacar do estudo, que a escolha da variável de saúde pode levar a resultados distintos.

Também para os EUA e utilizando dados longitudinais do *Health and Retirement Study*, Bound et al. (1999) buscam analisar a ligação dinâmica entre a saúde e mercado de trabalho para adultos mais velhos. A variável de saúde adotada é construída a partir do autorreporte do nível de saúde geral, como função de medidas objetivas de saúde. Por ser uma análise dinâmica, são inseridas defasagens do nível de saúde. Os resultados apontam uma forte associação entre um mau estado de saúde atual com a saída do mercado de trabalho. E também, a saúde defasada é associada com a permanência no mercado. Os autores reforçam que a análise dinâmica traz novos *insights* sobre o efeito da saúde no mercado de trabalho de trabalhadores mais velhos.

Dwyer e Mitchell (1999) investigam como a saúde do agente afeta a decisão de aposentadoria. Os autores trabalham com a idade esperada de aposentadoria⁶ e fazem uso dos dados do HRS de 1992. Os autores exploram medidas alternativas à saúde autorreportada e limitações no trabalho, consideradas medidas subjetivas. Fazem uso de um índice de estado de saúde que contabiliza o número de condições reportadas, incluindo limitações funcionais, condições crônicas e desordens mentais e doenças agudas; índice de dificuldades

⁵ Por serem os dados longitudinais, a análise é feita para o ano de 1969 e a experiência de morte está associada ao ano de 1979. Os autores têm como hipótese que pessoas menos saudáveis em 1969 tem mais chance de morrerem antes de 1979. Para mais detalhes ver o texto original.

⁶ Carr et al. (2016) utilizam a mesma variável dependente, entretanto o foco da pesquisa não reside na saúde dos agentes e sim nos efeitos das demandas físicas e psicossociais do trabalho sobre a expectativa de aposentadoria.

na execução de atividades diárias (*activities of daily living - ADL*) e atividades diárias instrumentais (*instrumental activities of daily living - IADL*) e capacidades funcionais (FL). Dos achados do estudo, destaca-se que problemas de saúde influenciam mais fortemente a decisão de aposentadoria do que variáveis econômicas; homens com baixo nível de saúde tendem a se aposentar mais cedo (2 anos).

Outra pesquisa que aborda expectativas de aposentadoria foi realizada por McGarry (2004), que buscou identificar o efeito da saúde na probabilidade subjetiva de trabalhar período integral aos 62 anos, os dados são do HRS⁷. Por esse diferencial o estudo não é diretamente comparável aos que fazem uso da variável binária de estar ou não aposentado. O autor destaca que reportes subjetivos de saúde são preditores poderosos da expectativa de continuar trabalhando; o efeito da saúde é maior do que o de variáveis financeiras. O estoque de saúde pode ser um fator preponderante das saídas não planejadas da força de trabalho.

Ao analisar o efeito da incapacidade sobre a participação na força de trabalho de homens mais velhos, com idade entre 45 e 64 anos, no Canadá, Campolieti (2002) utiliza uma estratégia que se baseia num procedimento de dois passos. Primeiro estima a incapacidade, sendo esta explicada por medidas de saúde (doenças crônicas, obesidade, etc.) e características socioeconômicas, então desse passo extrai o valor predito do estado de incapacidade do indivíduo e o utiliza como regressor na equação de participação no trabalho. Encontra uma relação negativa da incapacidade sobre a participação, sendo o efeito maior do que o obtido sem utilizar o valor predito da incapacidade. Esse achado sugere que não instrumentalizar a medida autorreportada de incapacidade pode levar a uma viés para baixo do efeito sobre a participação.

Também para o Canadá, Han Au, Crossley e Schellhorn (2005) estudam a relação entre a saúde e o status de emprego para indivíduos mais velhos. Ao contrário de Campolieti (2002), os autores utilizam o autorreporte de saúde, e não da incapacidade e fazem análise para as mulheres, todavia, fazem uso de estratégia empírica semelhante. Os resultados apontam para a importância econômica da saúde na participação no mercado de trabalho para os adultos mais velhos e o efeito é subestimado se for utilizado diretamente o autorreporte do status de saúde, sem o cuidado em tratar a endogeneidade e erros de medida associados.

Na Europa, destacam-se as pesquisas de Disney, Emmerson e Wakefield (2006), Alavinia e Burdorf (2008) e Roberts, Rice e Jones (2010). Disney, Emmerson e Wakefield (2006) utilizam um painel de dados do *British Household Panel Survey*, entre os anos de 1991-1998, encontrando evidências robustas de que a deterioração da saúde leva a

⁷ A pergunta presente no questionário é: “Thinking about work generally and not just your present job, what do you think are the chances that you will be working full-time after you reach age 62?”. Essa pergunta é repetida para a idade de 65 anos, mas por não apresentar variabilidade, utilizou-se apenas a pergunta sobre os 62 anos de idade.

uma maior probabilidade de transição para a inatividade no mercado de trabalho. Tanto a defasagem da variável de saúde construída, baseada no procedimento de Bound et al. (1999), e seu valor contemporâneo, afetaram as transições e saída da atividade econômica. Já Roberts, Rice e Jones (2010)⁸, utilizam dados longitudinais da Inglaterra e da Alemanha, e analisam apenas homens. Os resultados apontam que a saúde é uma peça-chave na determinação da aposentadoria precoce em ambos os países, e o tamanho do efeito é maior quando comparado a outras variáveis utilizadas, como o tipo de pensão que o indivíduo tem acesso.

Para a Europa, a partir de dados do *Survey on Health and Ageing in Europe* (SHARE), Alavinia e Burdorf (2008) estudam a relação da saúde (autorreporte, doenças crônicas e depressão) com a posição no mercado de trabalho (desempregado, aposentado ou dona de casa), para pessoas entre 50 e 65 anos. A percepção negativa da saúde é fortemente associada com o fato da pessoa estar fora do mercado de trabalho, na maioria dos países. Depressão se relaciona de forma positiva com todas as posições de mercado de trabalho, já as doenças crônicas se relacionam mais com aposentadoria.

Os trabalhos já mencionados se detém na análise do efeito da saúde sobre a decisão de aposentadoria, entretanto, outra classe de pesquisas focam suas análises no efeito da aposentaria em variáveis de saúde. Os canais pelos quais a aposentadoria afeta a saúde estão ligados a comportamentos, como hábito de fumar e prática de exercícios. Como há mais tempo para o lazer, parte dos idosos acabam tendo hábitos mais saudáveis (INSLER, 2014). Entretanto, a aposentadoria pode levar a uma redução da atividade física, considerando que o trabalho é responsável por parte da carga de atividade do indivíduo (JOHNSTON; LEE, 2009). Então a depender do comportamento do idoso no país estudado, o efeito de estar aposentado pode seguir diversas direções, de tal modo, que os achados da literatura seguem duas direções distintas, alguns apontam para uma relação positiva da aposentadoria sobre a saúde (INSLER, 2014; GORRY; GORRY; SLAVOV, 2018) e outros para um efeito negativo (DAVE; KELLY; SPASOJEVIC, 2008; SHAI, 2018). Há ainda estudos que encontram ausência de impacto (JOHNSTON; LEE, 2009; HORNER; CULLEN, 2016)

Outra situação recorrente após a aposentadoria é a volta ao mercado de trabalho, para o exercício de atividades remuneradas. Kanabar (2015) estuda essa questão na Inglaterra com dados do *English Longitudinal Study of Ageing* (ELSA). O interesse da pesquisa reside nos determinantes dessa situação que é denominada pelo autor de *unretirement*. Os resultados indicam que o fenômeno de volta ao trabalho remunerado aumenta com a idade, tendo o pico no grupo entre 66 e 70 anos, decaindo após essa idade. O autor considera ainda a importância da saúde na decisão dos aposentados. Quanto a esse aspecto, indivíduos com saúde fragilizada tem menos risco de retornarem ao mercado.

⁸ Fazem uso de um modelo de risco discreto.

Quanto ao Brasil, Orellana, Ramalho e Balbinotto (2018) estudaram o efeito da aposentadoria nos salários, de pessoas com 65 anos ou mais de idade, com dados do Censo 2010. A partir de um modelo de determinação conjunta de oferta de trabalho, salários e aposentadoria os resultados confirmaram a hipótese de que há interdependência entre participação no mercado de trabalho e aposentadoria. Quanto aos salários, idosos aposentados ganham mais do que os não aposentados independente do nível de instrução, sugerindo que os aposentados são favorecidos pela acumulação de capital humano ao longo da vida laboral antes da aposentadoria. A saúde também é levada em consideração na análise, os autores fazem uso de uma *proxy* para má condição de saúde⁹, que se relaciona de forma negativa com a oferta de trabalho e de forma positiva com a aposentadoria.

Ribeiro et al. (2018) utilizando dados da pesquisa Fragilidade em Idosos Brasileiros – Seção Rio de Janeiro (FIBRA-RJ), estudam os determinantes da permanência do idoso no mercado de trabalho. A presença de algumas doenças, como as cardíacas e depressão, associam-se de forma negativa com a permanência em atividades de trabalho. E a permanência do idoso em atividades de trabalho implica em maior satisfação com a vida, independente das condições socioeconômicas e clínicas.

Fazendo uso do Estudo Longitudinal da Saúde do Idoso do Brasil (ELSI-Brasil), Andrade et al. (2018) estudam a prevalência do recebimento de aposentadoria/pensão e analisaram fatores associados a esse recebimento - características sociodemográficas e de saúde, por exemplo. A maioria das variáveis estudadas relacionaram-se de forma positiva e significativa com o fato de possuir aposentadoria/pensão (idade, suficiência da renda para as despesas, por exemplo). Indivíduos com idades mais avançadas tem uma razão de prevalência maior do que grupos de idades iniciais. Os autores destacam também que piores condições de saúde (doenças crônicas e limitação nas atividades diárias) estão associadas ao recebimento precoce de aposentadoria.

⁹ A construção da variável de saúde é feita a partir das variáveis de deficiência do censo: dificuldade permanente de enxergar, de ouvir, de caminhar ou subir degraus e deficiência mental

4.3 DADOS

4.3.1 Estudo Longitudinal da Saúde do Idoso do Brasil

Os dados são provenientes do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), realizado pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) com apoio do Ministério da Saúde. O ELSI-Brasil é um estudo longitudinal da população com idade a partir de 50 anos e possui representatividade nacional. A linha de base da pesquisa foi realizada entre 2015 e 2016¹⁰. Lima-Costa et al. (2018) apresentam de forma sucinta a metodologia do ELSI-Brasil, como a questão do desenho amostral complexo, além dos objetivos e da importância do estudo frente ao cenário do envelhecimento mundial. O número total de pessoas a serem entrevistadas era de 10.000, entretanto a amostra final é composta por 9.412 indivíduos.

A ELSI-Brasil tem por objetivo examinar os determinantes sociais e biológicos do envelhecimento e suas consequências para o indivíduo e a sociedade, dessa forma se torna uma ferramenta de importância para a promoção de políticas públicas para a população idosa e de adultos mais velhos. A pesquisa é composta de uma entrevista sobre o domicílio e outra sobre questões individuais (idade, educação, características de trabalho, saúde atual, etc.). Medidas físicas também foram coletadas e uma subamostra de 4.500 indivíduos foi selecionada para a realização de testes de sangue, e por fim, houve armazenamento de contatos para entrevistas futuras (LIMA-COSTA et al., 2018).

Esse tipo de coleta de dados, pioneira no Brasil¹¹, já é realizada por uma gama de países a fim de obterem um panorama geral de suas populações idosas. Muito desse interesse reside na importância associada ao processo de envelhecimento, que tem caráter global. O estudo que tem sido referência para pesquisas correlatas, é o *Health and Retirement Study* (RHS), implementado em 1992 nos EUA. Na Tabela 4.1 é apresentado outras pesquisas que se basearam no RHS.

4.3.2 Variáveis selecionadas

No estudo trata-se a aposentadoria sobre duas perspectivas, uma sobre a expectativa de aposentadoria e outra sobre a probabilidade de ser aposentado/pensionista¹², dessa forma há a necessidade de definir duas variáveis dependentes. A primeira variável é a idade pretendida de aposentadoria dos agentes. Essa variável é obtida através da seguinte pergunta: “Com que idade o(a) Sr(a) pretende se aposentar?”. Essa pergunta é análoga a

¹⁰ Outras ondas do estudo estão previstas, mas não estavam disponíveis na época da realização desse estudo.

¹¹ As pesquisas realizadas pelo IBGE como a PNAD, PNADC, PNS (parceria com o Ministério da Saúde) e Censo Demográfico, por exemplo, também são realizadas sobre a população idosa, contudo o ELSI-Brasil tem o diferencial de ser um estudo direcionado e desenhado, especificamente, para a população mais velha.

¹² A partir daqui tratado apenas como aposentado, em vez de aposentado/pensionista.

Tabela 4.1 – Lista de estudos baseados no *Health and Retirement Study*

Nome do estudo	Abreviatura
English Longitudinal Study of Ageing	ELSA
Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Estonia, France, Germany, Greece, Hungary, Israel, Italy, The Netherlands, Poland, Portugal, Slovenia, Spain, Sweden, and Switzerland)	SHARE
The Irish Longitudinal Study of Ageing	TILDA
Northern Ireland Cohort Study on Ageing	NICOLA
Healthy Aging in Scotland	HAGIS
Canadian Longitudinal Study on Aging	CLSA
Japanese Study of Aging and Retirement	JSTAR
China Health, Aging, and Retirement Longitudinal Study	CHARLS
Korean Longitudinal Study of Ageing	KLoSA
Study on Health, Aging, and Retirement in Thailand	HART
Health and Aging Research Team (New Zealand)	HART
Longitudinal Aging Study in India	LASI
Health and Aging in Africa: A Longitudinal Study of an INDEPTH Community in South Africa	HAALSI
Indonesian Family Life Survey	IFLS
Mexican Health and Ageing Study	MHAS
Brazilian Longitudinal Study of Aging	ELSI-BRASIL
Costa Rican Longevity and Health Aging Study	CRELES
Study on Global Ageing and Adult Health	SAGE

Fonte: Adaptado de Fisher e Ryan (2018).

utilizada por Dwyer e Mitchell (1999) e Carr et al. (2016). A segunda variável a ser definida é uma variável binária, que se refere ao fato do indivíduo receber ou não aposentadoria ou pensão de qualquer fonte, variável obtida através da pergunta “O(A) Sr(a) recebe alguma aposentadoria ou pensão de instituto de previdência federal (INSS) ou do governo federal, estadual, municipal ou aposentadoria privada?”. Ambas as questões utilizadas para a construção das variáveis estão presentes no bloco de trabalho e aposentadoria do ELSI-Brasil.

Quanto as variáveis que mensuram o estado de saúde, o ELSI-Brasil possui um vasto número de questões que abordam diretamente a saúde individual, além de outras que refletem, mesmo que indiretamente, o nível de saúde dos agentes. Inicialmente, destaca-se a autoavaliação da saúde, indicador amplamente utilizado na literatura de economia da saúde, por ser uma *proxy* da saúde física e mental - considerada uma medida de saúde mais subjetiva. A variável é composta por 5 níveis de saúde: muito ruim, ruim, regular, boa e excelente¹³.

A segunda medida de saúde é representada pelo diagnóstico de doenças crônicas reportadas pelos agentes, nesta medida faz-se o uso das definições de doenças crônicas do dicionário da pesquisa. No estudo há um total de 17 condições crônicas que podem ser reportadas¹⁴, como por exemplo, hipertensão arterial, diabetes, insuficiência renal crônica, depressão e outras. O total de doenças crônicas é visto como uma medida objetiva de saúde individual¹⁵.

¹³ No dicionário de dados do ELSI-Brasil, a variável vai do excelente ao muito ruim, entretanto, faz-se uso do inverso da ordenação, para que a variável se refira a um aumento do nível de saúde.

¹⁴ Ver distribuição das doenças crônicas na Tabela G.1.

¹⁵ Essas medidas consideradas objetivas também podem ser autorreportadas ou serem obtidas por

As limitações na execução de atividade do dia a dia também podem ser reflexo do estado de saúde das pessoas. Como indicadores de limitação funcional, a pesquisa apresenta as atividades básicas da vida diária (ABVD) e atividades instrumentais da vida diária (AIVD), em cada um dos blocos é questionado se o indivíduo apresenta algum nível de dificuldade para executar alguma das atividades. As ABVD incluem atravessar cômodos, vestir-se, tomar banho, comer, deitar/levantar da cama e usar banheiro. Já as AIVD incluem, utilizar telefone, fazer higiene pessoal, fazer refeição quente, administrar o próprio dinheiro e medicamentos, por exemplo¹⁶. Dwyer e Mitchell (1999) e Gorry, Gorry e Slavov (2018) são alguns dos trabalhos que também fazem uso de limitações em atividades da vida diária como indicadores de saúde.

A estrutura de resposta de cada item que compõe as ABVD e AIVD é a seguinte: (1) Não tem dificuldade (faz a atividade sem esforço), (2) Tem pequena dificuldade (só faz a atividade com algum esforço), (3) Tem grande dificuldade (só faz a atividade com muito esforço, mas consegue fazer sozinho) e (4) Não consegue (só faz a atividade com a ajuda de outra pessoa). São criadas duas *dummies*, uma para AIVD e outra para ABVD, em cada uma delas é atribuído o valor um se é relatada alguma dificuldade (pequena dificuldade, grande dificuldade ou não consegue fazer a atividade) em pelo menos uma atividade do grupo. As *dummies* para AIVD e ABVD, juntamente com o autorreporte e o total de doenças crônicas caracterizam os indivíduos da amostra quanto ao seu nível de saúde. Essas três métricas de saúde são utilizadas para a construção do índice de saúde proposto por Bound et al. (1999), detalhado na seção 4.4.

As demais variáveis utilizadas são: idade, sexo, raça, educação, estado civil, região de residência, zona urbana, se possui filhos e netos, idade que começou a trabalhar, tipo de atividade exercida e suficiência da renda familiar para as despesas. Considera-se importante a inclusão de variáveis que representem a família, pois 16,58% dos que ainda não estão aposentados¹⁷ consideram dedicar mais tempo à família como uma das atividades que pretendem se dedicar após aposentados. A descrição detalhada destas variáveis, das medidas de saúde e das variáveis dependentes estão no Apêndice E.

exames médicos (DISNEY; EMMERSON; WAKEFIELD, 2006).

¹⁶ Ver distribuição dos componentes do ABVD e AIVD na Tabela G.2.

¹⁷ Ver detalhes na Tabela 4.2.

4.4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

4.4.1 Modelos para aposentadoria

No estudo são considerados dois modelos. O primeiro consiste na análise das expectativas de aposentadoria e o segundo, é especificado a fim de representar a probabilidade de aposentadoria.

A Equação 4.1 explicita a relação entre os anos pretendidos até a aposentadoria (R) e o estado de saúde individual, controlado por um vetor de características socioeconômicas (X). A variável R é obtida subtraindo da idade pretendida de aposentadoria a idade atual, obtendo dessa forma uma medida dos anos que ainda pretende ficar ativo, até sua aposentadoria. Essa padronização também é utilizada por Carr et al. (2016), tendo seu uso associado a uma melhor apresentação dos coeficientes estimados¹⁸.

$$R = \lambda_1 h^* + X'\theta_1 + \varepsilon \quad (4.1)$$

Uma peculiaridade do modelo apresentado na equação anterior, é que a variável dependente, R , está disponível apenas para aqueles que ainda não estão aposentados, entretanto as covariadas, incluindo o estado de saúde, estão disponíveis para toda a amostra, o que caracteriza uma variável dependente limitada. Então, para a estimação é utilizado o modelo tobit que se adequa as características citadas de uma amostra com variável dependente limitada/censurada. No Apêndice F é apresentado uma breve descrição do modelo tobit e sua estimação.

Já para a análise da probabilidade de estar aposentado, a variável dependente é uma *dummy* que indica se a pessoa é aposentada (=1) ou não (=0). A Equação 4.2 apresenta essa relação. A estimação dessa equação é realizada via modelos de probabilidades, no caso o probit é adotado.

$$P = \lambda_2 h^* + X'\theta_2 + \epsilon \quad (4.2)$$

4.4.2 Modelando o estado de saúde individual

Tendo sido apresentado os modelos de aposentadoria a serem estudados é necessário fazer algumas considerações sobre a variável utilizada como *proxy* para o bom estado de saúde individual. Primeiro, é importante destacar a definição de saúde utilizada pela

¹⁸ Dwyer e Mitchell (1999) que estudam a expectativa de aposentadoria utilizam, além do valor declarado da idade pretendida de aposentadoria, a idade em que os que já estavam aposentados, obtiveram a aposentadoria. Nessa análise indivíduos aposentados e não aposentados se confundem. Essa abordagem é criticada por McGarry (2004).

Organização Mundial de Saúde (OMS), que diz que a saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade.

Nota-se que ser saudável remete a um conceito amplo, então, para tentar captar pelo menos parte dessa amplitude, faz-se uso do estado de saúde autorreportado pelos indivíduos, que objetiva apresentar uma visão geral do estado de saúde. Entretanto, seu uso não está isento de algum grau de imprecisão, afinal, toda métrica de saúde é apenas uma estimativa. Abaixo, são enumerados algumas considerações acerca da variável de saúde.

São diversos os fatores que tornam difícil o uso de variáveis de saúde, Dwyer e Mitchell (1999) já relatavam a dificuldade que existe em adequar as variáveis de saúde ao modelo de escolha de aposentadoria. Um dos problemas que podem afetar a obtenção da relação verdadeira entre aposentadoria e saúde, é a simultaneidade entre a saúde e a participação na força de trabalho, pois tanto a má saúde pode aumentar a probabilidade de sair do mercado, como estar no mercado de trabalho pode deteriorar a saúde (ROBERTS; RICE; JONES, 2010). Como na maioria das pesquisas a saúde individual é autoavaliada, não é de se esperar que as respostas sejam comparáveis entre os indivíduos. No caso de adultos mais velhos, o reporte de um mau estado de saúde pode ser utilizado para legitimar seu desejo de sair do mercado ou para justificar o fato de já estar fora do mercado e aposentado, o que é denominado de hipótese de justificação (BOUND, 1991; BOUND et al., 1999).

A não comparabilidade entre as respostas pode levar a um erro de mensuração que leva a subestimação do impacto da saúde sobre a permanência no mercado de trabalho, enquanto a endogeneidade do nível de saúde autoavaliado tende a superestimar o efeito. Além disso, a dependência da saúde autoavaliada com características econômicas e sociais (ocupação, raça, sexo, educação, etc.) pode também gerar viés na estimação (BOUND, 1991).

Uma das alternativas à saúde autoavaliada são indicadores mais objetivos de saúde, como as doenças crônicas. Entretanto há discussão sobre a sua eficácia em medir a relação entre saúde e mercado de trabalho. Tais indicadores podem ser menos suscetíveis a problemas de erros de medida e de endogeneidade, entretanto ao inserir cada doença crônica numa equação que relacione-as com participação no mercado, a interpretação torna-se dificultosa, pois algumas dessas condições medem com mais acurácia ausência ou presença de uma enfermidade, mas não a capacidade para o trabalho. Ademais, as medidas objetivas podem ser correlacionadas entre si, acarretando no problema da multicolinearidade que dificulta ainda mais a interpretação dos resultados (BOUND, 1991; BOUND et al., 1999; ROBERTS; RICE; JONES, 2010).

A fim de obter uma medida mais adequada da saúde individual, segue-se a constru-

ção de um índice de saúde individual proposta por Bound et al. (1999)¹⁹. Essa abordagem combina tanto as medidas subjetivas de saúde como as objetivas, além de características socioeconômicas²⁰. O procedimento para obter o índice é descrito a seguir.

A Equação 4.3 mostra que a saúde individual, η , é uma função linear de fatores exógenos (educação e idade, por exemplo), representados pelo vetor X , de medidas detalhadas de saúde (limitação funcional, doenças crônicas), representada por Z e por fatores não observáveis, ν .

$$\eta = X'\Pi + Z'\gamma + \nu \quad (4.3)$$

Assume-se que ν é não correlacionado com X e Z . A verdadeira saúde não é observada diretamente nos dados, observa-se apenas o nível de saúde autoavaliado, uma medida geral de saúde representada por h , que é uma variável categórica, definida na subseção 4.3.2. Defina h^* como a variável latente associada a h . A Equação 4.4 apresenta essa variável latente, assumindo que é uma função simples de η e de um termo que reflete um erro de reportagem.

$$h^* = \eta + \mu \quad (4.4)$$

Assume-se ainda que ν e μ são não correlacionados. Substituindo a Equação 4.3 em 4.4 e definindo $u = [\nu + \mu]$, como o novo termo de erro, obtém-se:

$$\begin{aligned} h^* &= X'\Pi + Z'\gamma + [\nu + \mu] \\ h^* &= X'\Pi + Z'\gamma + u \end{aligned} \quad (4.5)$$

Assumindo que u é normalmente distribuído, a estimação da Equação 4.5 envolve um modelo probit ordenado. Após estimar, obtém-se o valor predito da variável h^* , que é então utilizado como a *proxy* da saúde nos modelos de aposentadoria. Como a variável de saúde ordenada vai do pior estado de saúde ao melhor estado de saúde, o índice irá manter essa característica, ou seja, quanto maior o valor do índice melhor o nível de saúde individual.

Outros trabalhos se basearam no método proposto por Bound et al. (1999), como Campolieti (2002) e Han Au, Crossley e Schellhorn (2005) no Canadá, Disney, Emmerson e Wakefield (2006) e Roberts, Rice e Jones (2010) na Inglaterra. Em suma, primeiro estima-se um modelo que comporte a característica ordenada da variável de saúde autorreportada, em função de medidas de saúde e de limitação funcional, além das características socioeconômicas. O valor predito da variável latente de saúde é, então, utilizado como regressor nas duas equações relativas à aposentadoria, equações 4.1 e 4.2. Este procedimento de

¹⁹ Bound et al. (1999) utiliza mudanças no estoque de saúde individual ao longo do tempo, pois faz uso dados em painel. Como há apenas uma onda da ELSI-Brasil disponível, nossa análise é *cross-section*.

²⁰ Ver Stern (1989).

variável latente é análogo ao método de variável instrumental (VI), como discutido em Bound et al. (1999). O método de VI é um método aceitável para lidar empiricamente com problemas de variável, como os citados no início da seção.

4.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os resultados da pesquisa. Inicialmente, analisa-se o perfil descritivo. Em seguida, os resultados das estimações^{21,22} dos modelos são apresentados. Primeiro a relação entre medidas de saúde e idade pretendida de aposentadoria, aqui o foco reside na relação entre o conjunto de variáveis selecionadas, sobretudo as de saúde, sobre as expectativas dos agentes que ainda não estão aposentados. Após, é feita uma análise considerando o efeito das variáveis de saúde sobre a probabilidade de estar aposentado.

4.5.1 Análise descritiva

Essa subseção aborda o perfil descritivo do idoso, no âmbito de suas características pessoais e de trabalho. As análises são realizadas para três grupos: a amostra como um todo, os aposentados e os não aposentados.

A amostra do ELSI-Brasil é composta por 9.412 indivíduos (número de indivíduos sem a expansão da amostra), com idade variando de 50 a 105 anos, e valor médio de 62,51 anos. 53,95% são mulheres, 62,47% são casados e 42,71% autodeclararam a raça branca²³. Quanto à condição de aposentadoria, 54,42% são aposentados. Da amostra, 6 pessoas não responderam ou não sabiam se eram ou não aposentados.

No painel superior da Tabela 4.2 são apresentados os motivos pelos quais as pessoas se aposentaram. Maior parte aposentou-se por idade ou tempo de contribuição e a idade média que as pessoas se aposentaram foi de 55,38 anos. Outro dado interessante é referente aos que ainda não se aposentaram, presente na seguinte pergunta : “O que pretende fazer quando aposentar?”. Destaca-se que 33,67% querem continuar trabalhando, seguido de 23,59% que querem cuidar da saúde após a aposentadoria. Descansar (16,58%) e dedicar mais tempo à família (16,56%) foram as outras categorias com maior representatividade. Quanto à idade pretendida de aposentadoria, a média ficou em 60,62 anos, uma diferença de 2 anos em relação à idade média das pessoas da amostra, além de ser 5 anos maior do que a idade daqueles que já são aposentados.

As análises do perfil dos dados a partir daqui merecem algumas observações gerais. Primeiro, a soma de indivíduos das colunas de aposentados e não aposentados (colunas 2 e 3, respectivamente) não equivale ao valor apresentado na coluna 1 (designada por “Todos”), pois 6 indivíduos não sabiam ou não responderam se eram aposentados ou não.

²¹ Militares são desconsiderados nas estimações por possuírem regimes de aposentadoria bem específicos. Apenas 70 indivíduos declararam ser militares, e destes, 51 estavam aposentados.

²² Em todas estimações foi considerado o desenho amostral complexo da amostra. Dois testes foram realizados após cada estimacão, *Misspecification effects* (MEFF) e o *Design effects* (DEFF). Tais testes indicaram que na ausência do desenho amostral complexo os resultados seriam enviesados. Verifica-se isso quando os valores de cada teste difere do valor unitário, para cada uma das variáveis explicativas.

²³ As proporções apresentadas foram estimadas utilizando o desenho amostral complexo da pesquisa. Quanto à variável de raça, 342 indivíduos não a declararam, as demais variáveis citadas são referentes à totalidade os indivíduos.

Tabela 4.2 – Motivo da aposentadoria e pretensões após aposentadoria (%) - Brasil - 2015-2016

Qual o motivo da sua aposentadoria?	(n=5.416 ^a)
Aposentadoria por idade	37,08
Tempo de contribuição/tempo de serviço	32,05
Compulsória	0,55
Invalidez	18,13
Outro motivo	11,25
Não sabe/Não respondeu	0,93
Idade que se aposentou (média)	55,38
O que pretende fazer quando aposentar?	(n=3.990 ^a)
Continuar trabalhando	32,67
Cuidar da saúde	23,59
Descansar	16,58
Cuidar de outra pessoa	2,39
Dedicar mais tempo à família	16,56
Outro	4,02
Não sabe/Não respondeu	4,19
Idade que pretende se aposentar (média)	60,62

Notas: (a) Sem peso amostral. (b) Amostra complexa considerada na estimação das proporções/médias.

(c) 5.138 responderam a idade que se aposentaram e 2.848 a idade que pretendem se aposentar.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do ELSI-Brasil.

Por exemplo, no painel superior da Tabela 4.3, observa-se que a soma das colunas 2 e 3 dá um total de 9.406 pessoas, e não 9.412 como apresentado na coluna 1. Em segundo lugar, quando número de indivíduos da primeira coluna não for 9.412, é devido à presença de *missing values* (valores faltantes na base), que acaba por reduzir o número de observações das variáveis em questão. Alguns detalhes adicionais são postos nas notas de cada tabela, quando se fizer necessário.

Para caracterizar a renda dos indivíduos, utiliza-se a variável que mede se a renda de todos os moradores é suficiente ou não para as despesas da casa. Como é apresentado na Tabela 4.3, para 35,48% dos aposentados a renda nunca é suficiente e para 39,56% ela é suficiente sempre. Já para os não aposentados, 47,53% percebem que a renda nunca é suficiente para as despesas da casa e apenas 25,84% veem a renda como sempre suficiente. Esse perfil de resultado sugere que os aposentados avaliam melhor a renda do domicílio do que os não aposentados, fato que pode ser devido a presença do rendimento da aposentadoria compondo a renda domiciliar.

Ainda na Tabela 4.3, apresenta-se os grupos de idade em que as pessoas começaram a trabalhar, a categoria com menor representatividade é aquela em que as pessoas começaram a trabalhar após os 18 anos de idade (os percentuais variam de 20,31% a 22,37%). Direcionando a análise para para a coluna 1 (Todos), observa-se que 39,17% das pessoas começaram trabalhar ainda crianças, com idade igual ou inferior a 10 anos. Quanto as características familiares, que podem ser fatores relevantes na decisão de aposentadoria, e como apresentado na Tabela 4.2, 16,56% querem, após aposentados, se dedicar à família. Em todos os casos, mais de 90% possuem pelo menos um filho e grande maioria possuem pelo menos um neto.

Tabela 4.3 – Características de renda, idade que começou trabalhar e família (%) - Brasil - 2015-2016

	Todos (n=9.412 ^a)	Aposentados (n=5.416 ^a)	Não aposentados (n=3.990 ^a)
Renda suficiente			
Sempre é suficiente	33,29	39,56	25,84
As vezes é suficiente	25,74	24,96	26,63
Nunca é suficiente	40,97	35,48	47,53
Idade que começou trabalhar			
Antes dos 10 anos	39,17	42,93	34,68
Entre 11 e 17 anos	39,57	36,76	42,95
18 anos ou mais	21,26	20,31	22,37
Família			
Filhos	90,67	90,80	90,52
Netos	72,90	78,65	66,23

Notas: (a) Sem peso amostral. (b) Amostra complexa considerada na estimação das proporções/médias.

(c) 6 indivíduos não sabiam ou não responderam se recebiam aposentadoria.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do ELSI-Brasil.

A Tabela 4.4 apresenta a distribuição geográfica. Em todas as colunas, o padrão é o mesmo, indivíduos residem em sua maioria entre as regiões Sudeste e Nordeste. A região com menor representatividade é a Norte. Mesmo com essas diferenças de proporção entre as regiões, salienta-se que a pesquisa tem representatividade nacional. E em relação a zona de residência, tem-se que em todos os casos, mais de 80% das pessoas residem em zona urbana.

Tabela 4.4 – Distribuição geográfica (%) - Brasil - 2015-2016

	Todos (n=9.412 ^a)	Aposentados (n=5.416 ^a)	Não aposentados (n=3.990 ^a)
Norte	5,56	4,24	7,14
Nordeste	24,10	25,13	22,85
Sudeste	47,19	46,77	47,69
Sul	16,55	18,07	14,76
Centro-Oeste	6,60	5,79	7,56
Zona Urbana	84,69	81,54	88,45

Notas: (a) Sem pesos amostrais. (b) Amostra complexa considerada na estimação das proporções.

(c) 6 indivíduos não sabiam ou não responderam se recebiam aposentadoria.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do ELSI-Brasil.

A Tabela 4.5 apresenta a distribuição das categorias de anos de estudo dos agentes. Do grupo de aposentados e pensionistas, 17,50% nunca estudaram, e 41,70% tem entre 1-4 anos de estudo e 8,70% possuem 13 anos ou mais de estudo. Dos indivíduos não aposentados, 8,19% nunca estudaram, 34,12% tem entre 1-4 anos de estudo, 27,30% entre 5-8 anos de estudo e 7,73% possuem 13 anos ou mais de estudo. Nota-se que há um certo padrão de distribuição entre as categorias de estudo entre aposentados e não aposentados, o que pode estar relacionado às oportunidades que essas pessoas tiveram no passado, período onde o acesso à educação não era amplo o suficiente.

A Tabela 4.6 apresenta os grupos de atividades exercidas na maior parte da vida, de acordo com as definições adotadas pelo ELSI-Brasil. Na coluna “Todos”, o grupo de atividades com maior representatividade foram os de empregados do setor privado (33,66%),

Tabela 4.5 – Nível de instrução (%) - Brasil - 2015-2016

	Todos (n=9.350 ^a)	Aposentados (n=5.375 ^a)	Não aposentados (n=3.971 ^a)
Sem instrução	13,30	17,59	8,19
1-4 anos de estudo	38,24	41,70	34,12
5-8 anos de estudo	21,56	16,75	27,30
9-12 anos de estudo	18,64	15,26	22,66
13 anos ou mais	8,26	8,70	7,73

Notas: (a) Sem pesos amostrais. (b) Amostra complexa considerada na estimação das proporções.

(c) 6 indivíduos não sabiam ou não responderam se recebiam aposentadoria.

(d) 62 indivíduos não sabiam ou não responderam o nível de educação.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do ELSI-Brasil.

seguido de pessoas que trabalharam por conta própria (25,89%), seguido de indivíduos que exerceram trabalho doméstico (16,17%). 9,90% são empregados do setor público, 3,64% outras atividades não especificadas, 0,78% militares e 6,96% de trabalhadores não remunerados. Apenas 2,07% nunca trabalharam. As proporções para aposentados e não aposentados são semelhantes a amostra agregada, e são facilmente consultadas na tabela.

Tabela 4.6 – Grupo de atividade exercida na maior parte da vida (%) - Brasil - 2015-2016

	Todos (n=9.412 ^a)	Aposentados (n=5.416 ^a)	Não aposentados (n=3.990 ^a)
Trabalhador doméstico	16,17	13,06	19,90
Militar	0,78	1,14	0,33
Empregado do setor privado	33,66	32,64	34,92
Empregado do setor público	9,90	12,72	6,55
Empregador	0,79	0,68	0,92
Conta própria	25,89	24,24	27,84
Trabalhador não remunerado	6,96	9,10	4,40
Outro	3,64	4,38	2,72
Nunca trabalhou	2,07	1,87	2,32
Não sabe/Não respondeu	0,14	0,18	0,10

Notas: (a) Sem peso amostral. (b) Amostra complexa considerada na estimação das proporções.

(c) Empregados do setor público incluem empresas de economia mista.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do ELSI-Brasil.

Quanto à saúde, a Tabela 4.7 exibe a proporção para a autoavaliação, que varia da avaliação muito ruim à muito boa da saúde, e a média de doenças crônicas. As colunas para amostra completa e aposentados apresentam o mesmo padrão, tendo a maioria reportado um nível de saúde bom (em torno de 37%) ou regular (em torno de 44%), seguido do nível ruim e muito bom. A categoria “muito boa” para os não aposentados apresentou a maior proporção (7,36%), comparando os três grupos. Assim como nas demais colunas, o nível bom e regular foram os mais reportados entre os não aposentados. Quanto a presença de doenças crônicas, entre as três categorias, os indivíduos tem em torno de duas doenças crônicas simultaneamente.

A Tabela 4.8 apresenta os percentuais de indivíduos que apresentam pelo menos uma dificuldade em atividades diárias, sejam elas instrumentais ou básicas, como já definidas anteriormente. Quanto as atividades básicas da vida diária, o padrão é o mesmo entre os três grupos, sendo que mais de 80% das pessoas reportaram não ter dificuldade em

Tabela 4.7 – Estado de saúde individual: autoavaliação (%) e doenças crônicas (média) - Brasil - 2015-2016

	Todos (n=9.412 ^a)	Aposentados (n=5.416 ^a)	Não aposentados (n=3.990 ^a)
Autoavaliação do estado de saúde			
Muito boa	6,56	5,89	7,36
Boa	37,07	37,12	37,04
Regular	44,56	44,50	44,62
Ruim	7,55	8,09	6,92
Muito ruim	4,06	4,15	3,93
Não sabe/Não respondeu	0,19	0,25	0,12
Condições crônicas			
Média	2,37	2,62	2,07

Notas: (a) Sem peso amostral. (b) Amostra complexa considera na estimação das proporções/médias.
(c) 6 indivíduos não sabiam ou não responderam se recebiam aposentadoria.
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do ELSI-Brasil.

atividades, tais como: atravessar cômodos, comer, vestir, tomar banho, deitar ou levantar da cama e usar o banheiro. Quanto as atividades instrumentais, no caso dos aposentados, 55,74% revelaram ter pelo menos uma dificuldade em executar alguma das atividades e dos não aposentados, apenas 39,43% reportaram ter dificuldade. Essas atividades incluem, por exemplo, utilizar telefone, fazer higiene pessoal, fazer compras e preparar refeições quentes. A presença de dificuldades em algumas dessas atividades pode ser reflexo do estado de saúde.

Tabela 4.8 – Dificuldade em atividades diárias (%) - Brasil - 2015-2016

	Todos (n=9.412 ^a)	Aposentados (n=5.416 ^a)	Não aposentados (n=3.990 ^a)
AIVD			
Sim	48,32	55,74	39,43
Não	51,68	44,26	60,57
ABVD			
Sim	16,23	19,92	11,76
Não	83,77	80,08	88,24

Notas: (a) Sem peso amostral. (b) Amostra complexa considera na estimação das proporções.
(c) 6 indivíduos não sabiam ou não responderam se recebiam aposentadoria.
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do ELSI-Brasil.

4.5.2 Expectativa de aposentadoria e seus determinantes

Como visto, o *status* de saúde exerce influência nas decisões econômicas dos agentes, fato extensivamente corroborado pela literatura internacional. Uma vez que a saúde se deteriora com o passar dos anos, esta pode ser ainda mais relevante nas decisões dos indivíduos mais velhos (BOUND et al., 1999; CAI; KALB, 2006). A métrica do estado de saúde, que este estudo faz uso, baseia-se na construção de um índice de saúde, obtido a partir do nível de saúde autorreportado pelos agentes, como função de outras medidas de saúde. Procedimento detalhado da construção da variável encontra-se na seção 4.4.

A primeira análise a ser realizada diz respeito as expectativas de aposentadoria dos agentes, expressada pela seguinte pergunta: “Com que idade o(a) Sr(a) pretende

se aposentar” e que simultaneamente declararam ter alguma atividade remunerada²⁴. A variável dependente é reestruturada para mensurar os anos que a pessoa ainda ficará ativa até a aposentadoria, obtido da diferença da idade pretendida e idade corrente.

Como a estimação é baseada no modelo tobit, a Tabela 4.9 apresenta em vez dos coeficientes estimados, os efeitos marginais de cada variável adotada. Isso se dá pelo fato do efeito marginal relacionar-se com a parte da amostra que não é censurada e os coeficientes estimados estarem relacionados com a variável latente, base para construção do modelo tobit. Duas especificações são apresentadas, a Especificação 1 faz uso do índice de saúde, que tem por objetivo controlar os problemas associados à variável de saúde e a Especificação 2 faz uso da variável categórica de saúde, autoavaliada pelos indivíduos, sem nenhum tratamento especial.

O índice de saúde relaciona-se de forma positiva com os anos pretendidos até a aposentadoria em todas as estimações. Um sinal positivo indica que quanto melhor o nível de saúde, mais tarde a pessoa pretende se aposentar²⁵. O maior efeito marginal ocorre para os homens, indicando que homens com um melhor estado de saúde pretendem se aposentar mais tarde do que as mulheres.

O resultado do índice de saúde foi como esperado, já que pessoas com melhor estado de saúde podem preferir, por possuírem melhores condições físicas e mentais, permanecerem mais tempo ativo no mercado de trabalho. Essa expectativa em passar mais tempo ativo, pode, inclusive, estar relacionada com o fato de que permanecer em atividades de trabalho gera uma maior satisfação com a vida para os idosos, como destacado por Ribeiro et al. (2018).

Quanto às *dummies* de saúde, a categoria base para a análise é o nível de saúde muito ruim. Para os casos das mulheres, não houve significância estatística de nenhum dos níveis de saúde, já para os homens, os níveis bom e excelente foram significativos e com sinais positivos, o que sugere que quanto melhor o estado de saúde geral da pessoa, mais tarde ela pretende de aposentar. A análise das *dummies* reforça que o índice de saúde criado consegue manter o nível de ordenação original – um maior índice, relaciona-se com um melhor nível de saúde. Os resultados, em ambas as especificações, quanto às variáveis de saúde vão de encontro ao apresentado por Dwyer e Mitchell (1999)²⁶.

Das variáveis que se relacionam de forma negativa, indicando que as pessoas pretendem se aposentar mais cedo, têm-se: ser de cor branca, está em faixas de idade mais

²⁴ Um total de 179 indivíduos não possuíam trabalho remunerado ou nunca trabalharam, e não foram considerados neste ponto da análise.

²⁵ O índice é contínuo, mas mantém a ordenação da saúde autorreportada, logo, quanto maior o índice, melhor o nível de saúde.

²⁶ A diferença entre os resultados é que a direção encontrada por Dwyer e Mitchell (1999) é de um pior nível de saúde estar associado com desejo de aposentadoria mais cedo ou precoce, pois a variável de saúde utilizada remete ao mau estado de saúde e não ao bom estado, como proposto neste artigo

Tabela 4.9 – Determinantes da idade pretendida de aposentadoria: efeitos marginais - Brasil - 2015 - 2016

Variável dependente: anos pretendidos até a aposentadoria						
	Especificação 1			Especificação 2		
	Todos	Homens	Mulheres	Todos	Homens	Mulheres
Índice de Saúde	0,450*	0,660*	0,251*	-	-	-
	(0,000)	(0,000)	(0,002)	-	-	-
Saúde Ruim	-	-	-	0,112	0,128	-0,017
	-	-	-	(0,623)	(0,654)	(0,954)
Saúde Regular	-	-	-	0,301***	0,236	0,281
	-	-	-	(0,094)	(0,284)	(0,216)
Saúde Boa	-	-	-	0,412**	0,451***	0,305
	-	-	-	(0,038)	(0,058)	(0,192)
Saúde Excelente	-	-	-	0,453***	0,493***	0,291
	-	-	-	(0,087)	(0,099)	(0,340)
Sexo	0,366*	-	-	0,391*	-	-
	(0,000)	-	-	(0,000)	-	-
Branco	-0,154**	-0,302*	-0,045	-0,096	-0,237**	0,007
	(0,021)	(0,002)	(0,602)	(0,136)	(0,020)	(0,930)
Idade (60-69)	-1,647*	-1,652*	-1,495*	-1,642*	-1,716*	-1,477*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Idade (70 ou mais)	-3,154*	-3,450*	-2,762*	-3,166*	-3,613*	-2,721*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Instrução (2-5 anos)	0,534*	0,547*	0,459*	0,567*	0,598*	0,494*
	(0,000)	(0,004)	(0,005)	(0,000)	(0,002)	(0,002)
Instrução (6-9 anos)	0,449**	0,343	0,470**	0,552*	0,525**	0,522*
	(0,010)	(0,107)	(0,012)	(0,002)	(0,014)	(0,005)
Instrução (10-13 anos)	0,401**	0,234	0,478*	0,603*	0,589**	0,557*
	(0,013)	(0,325)	(0,007)	(0,000)	(0,012)	(0,001)
Instrução (14 anos ou mais)	0,323	0,131	0,420***	0,697*	0,721*	0,574**
	(0,152)	(0,636)	(0,077)	(0,004)	(0,006)	(0,015)
Começou trabalhar (11-17 anos)	0,147**	0,095	0,184**	0,157**	0,105	0,167
	(0,047)	(0,308)	(0,087)	(0,026)	(0,258)	(0,109)
Começou trabalhar (18 anos ou mais)	0,314*	0,260**	0,348*	0,326*	0,263*	0,331**
	(0,002)	(0,050)	(0,008)	(0,001)	(0,052)	(0,011)
Renda sempre suficiente	-0,423*	-0,607**	-0,238***	-0,252*	-0,378*	-0,126
	(0,000)	(0,000)	(0,070)	(0,009)	(0,003)	(0,294)
Renda às vezes suficiente	-0,174**	-0,173**	-0,195	-0,086	-0,050	-0,130
	(0,045)	(0,095)	(0,135)	(0,319)	(0,661)	(0,288)
Localização	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Atividades	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estado Civil	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Família	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Notas: (a) Plano amostral complexo levado em consideração na estimação.

(b) P-valor entre parênteses. *** p < 0,1, ** p < 0,05, * p < 0,01.

(c) Demais efeitos marginais estimados estão em apêndice.

Fonte: Elaboração própria.

avançadas (idade entre 50 e 59 anos é a categoria de referência para as *dummies* de idade) e pessoas que apresentam renda familiar sempre suficiente ou suficiente às vezes para as despesas.

Quanto à variável de renda, é preciso atentar-se que esta se refere não somente a renda do indivíduo e sim a renda domiciliar. A categoria base para a análise das *dummies*

é ter uma renda nunca suficiente, então pessoas que possuem uma renda domiciliar que supre pelo menos às vezes as despesas da casa, tendem a querer se aposentar mais cedo. Destaca-se que para as análises separadas por gênero a renda não apresentou significância estatística.

Os efeitos marginais para pessoas com qualquer nível de instrução comparativamente aquelas que não possuem instrução são positivos. No caso da coluna “Todos”, para a Especificação 1, observa-se que os efeitos se reduzem à medida que avança-se para níveis de instrução mais elevados, sugerindo que pessoas com maiores níveis educacionais pretendem se aposentar mais cedo do que aqueles que estão em níveis inferiores - o que pode estar associado ao acesso à informação e entendimento de qual idade poderá se aposentar para aqueles com maior instrução. Há pouca variação do efeito marginal da instrução para as mulheres, mantendo-se bem próximo entre os diferentes níveis de educação. As pessoas que começaram a trabalhar após os 10 anos de idade também apresentam efeitos marginais positivos, sendo o efeito maior para aqueles que começaram trabalhar após os 18 anos de idade.

4.5.3 Determinantes da aposentadoria

Assim como no modelo para a expectativa de aposentadoria, o modelo para a probabilidade de estar aposentado é apresentado em duas especificações²⁷. A Especificação 1 tem como variável de saúde o índice criado a partir do método proposto por Bound et al. (1999) e a Especificação 2, faz uso da variável de saúde autorreportada em sua versão original. Os coeficientes apresentados na Tabela 4.10 são os efeitos marginais, provenientes do modelo probit estimado para a probabilidade de aposentadoria²⁸.

Observa-se, pela Tabela 4.10, significância estatística do índice de saúde em todos os casos estimados, sendo a direção do resultado negativa. Um sinal negativo do índice de saúde indica que pessoas com melhor estado de saúde têm uma menor probabilidade de estarem aposentados. De outra forma, pode-se inferir que ter um bom estado de saúde implica em maior permanência no mercado de trabalho. Tal resultado está em consonância com outros estudos, como Bound et al. (1999) e Campolieti (2002). Mesmo utilizando outra base de dados e método, o resultado vai de encontro ao de Orellana, Ramalho e Balbinotto (2018), em que um mau estado de saúde relacionou-se de forma positiva com a probabilidade de aposentadoria. Nas estimações para todos e homens, da Especificação 1, o efeito do índice de saúde é maior do que as *dummies* de renda, o que foi observado em McGarry (2004), por exemplo.

Na especificação 2, apenas alguns coeficientes das *dummies* de saúde foram significativos e apresentaram sinal esperado. Por exemplo, para as mulheres com níveis de saúde boa e excelente, há uma redução da probabilidade de estarem aposentadas quando comparadas com aquelas que apresentam um nível de saúde muito ruim (categoria de referência). Tal comportamento reforça que o índice de saúde criado, mantém a ordenação original, representando do estado muito ruim ao melhor estado de saúde.

Dos demais controles, pode-se destacar que ser de cor branca aumenta a probabilidade de estar aposentado. A idade em que começaram a trabalhar não foi um fator determinante. As *dummies* que representam a suficiência da renda domiciliar apresentaram sinal positivo, indicando que ter uma renda que seja suficiente para as despesas, aumenta a probabilidade de estar aposentado.

²⁷ Além da exclusão dos militares, aposentados por compulsório (33 pessoas) não foram considerados na estimação da probabilidade de estar aposentado, pois talvez exista pouca relação entre ter se aposentado por compulsório e o estado de saúde.

²⁸ No Apêndice J encontram-se o restante dos efeitos marginais e o modelo probit estimado.

Tabela 4.10 – Determinantes da aposentadoria: efeitos marginais - Brasil - 2015-2016

Variável dependente: <i>dummy</i> para a condição de aposentado	Especificação 1			Especificação 2		
	Todos	Homens	Mulheres	Todos	Homens	Mulheres
	Índice de Saúde	-0,111* (0,000)	-0,175* (0,000)	-0,069* (0,000)	-	-
Saúde Ruim	-	-	-	0,040 (0,342)	0,084 (0,212)	0,011 (0,818)
Saúde Regular	-	-	-	-0,022 (0,565)	0,021 (0,709)	-0,050 (0,276)
Saúde Boa	-	-	-	-0,054 (0,128)	-0,032 (0,607)	-0,073*** (0,090)
Saúde Excelente	-	-	-	-0,117* (0,004)	-0,075 (0,322)	-0,172* (0,002)
Sexo	0,071** (0,023)	-	-	0,067* (0,004)	-	-
Branco	0,065* (0,000)	0,092* (0,000)	0,054** (0,025)	0,056* (0,001)	0,072* (0,002)	0,049** (0,042)
Idade (60-69)	0,337* (0,000)	0,357* (0,000)	0,323* (0,000)	0,335* (0,000)	0,353* (0,000)	0,322* (0,000)
Idade (70-)	0,566* (0,000)	0,626* (0,000)	0,500* (0,000)	0,565* (0,000)	0,626* (0,000)	0,505* (0,000)
Instrução (2-5 anos)	-0,025 (0,302)	-0,063 (0,109)	-0,013 (0,634)	-0,026 (0,321)	-0,064 (0,118)	-0,011 (0,732)
Instrução (6-9 anos)	-0,020 (0,591)	-0,032 (0,489)	-0,024 (0,602)	-0,039 (0,301)	-0,061 (0,192)	-0,039 (0,428)
Instrução (10-13 anos)	-0,012 (0,692)	-0,012 (0,826)	-0,025 (0,501)	-0,056*** (0,060)	-0,089 (0,100)	-0,052 (0,196)
Instrução (14 anos ou mais)	0,064 (0,126)	0,067 (0,269)	0,042 (0,414)	-0,008 (0,839)	-0,061 (0,294)	0,007 (0,900)
Começou trabalhar (11-17 anos)	-0,015 (0,411)	0,015 (0,572)	-0,032 (0,232)	-0,023 (0,211)	0,003 (0,903)	-0,036 (0,173)
Começou trabalhar (18 anos ou mais)	-0,028 (0,166)	-0,016 (0,612)	-0,042 (0,127)	-0,032 (0,103)	-0,015 (0,605)	-0,043 (0,124)
Renda sempre suficiente	0,095* (0,000)	0,104* (0,001)	0,090* (0,000)	0,044** (0,012)	0,038 (0,163)	0,052* (0,009)
Renda às vezes suficiente	0,063* (0,001)	0,032 (0,221)	0,090* (0,000)	0,035*** (0,061)	-0,003 (0,907)	0,069* (0,002)
Localização	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Atividades	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estado Civil	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Família	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Notas: (a) Plano amostral complexo levado em consideração na estimação.

(b) P-valor entre parênteses. *** p < 0,1, ** p < 0,05, * p < 0,01.

Fonte: Elaboração própria.

4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo investigar a relação entre a saúde dos indivíduos e suas decisões quanto a aposentadoria. Foram utilizadas duas perspectivas de análise, uma ligada às expectativas de aposentadoria daqueles que ainda não estão aposentados e outra sobre a probabilidade de estar aposentado. Os dados utilizados são provenientes do ELSI-Brasil, base de dados específica para a população mais velha e idosa, com representatividade nacional. A medida de saúde utilizada é um índice de saúde, proposto por Bound et al. (1999), construído a partir do autorreporte do estado de saúde geral.

Na primeira análise, o índice relacionou-se de forma positiva com a idade pretendida de aposentadoria, o que sugere que pessoas com melhor estado de saúde optam por aposentadorias mais tardias. Quando direciona-se a análise para a probabilidade de estar aposentado, o resultado do índice de saúde é negativo, sugerindo que pessoas com melhor estado de saúde tem menor probabilidade de estarem aposentadas. Inclusive, aposentar-se mais tarde pode ser positivo, de um ponto de vista mais amplo, por diminuir a sobrecarga do sistema de seguridade social, já por uma perspectiva mais individual, estudos apontam que permanecer em atividades de trabalho aumenta a satisfação dos idosos com a vida. Outros fatores socioeconômicos, como educação e idade, foram relevantes em ambos os modelos considerados.

Entretanto, é importante destacar que apesar dos resultados encontrados estarem de acordo com a literatura e hipóteses levantadas, não é realizada uma análise longitudinal, devido a características da base de dados. Uma análise longitudinal é importante, pois além da saúde corrente, pode-se avaliar o efeito da saúde defasada (estado de saúde em pontos anteriores do tempo), já que é esperado que ambas exerçam influência sobre a probabilidade de estar aposentado e expectativa de aposentadoria. Outra questão, já levantada no Capítulo 2, é do efeito renda associado à saúde. Nesse caso, uma saúde debilitada pode forçar o indivíduo a ficar mais tempo no mercado de trabalho, justamente para adquirir recursos financeiros para custear gastos relacionados a saúde. Isto pode estar associado à uma baixa renda familiar, que faz com o idoso necessite passar mais tempo ocupado.

Este ensaio, além de reforçar a importância da saúde como uma fator decisivo nas escolhas relativas a aposentadoria, serve de propulsor para pesquisas futuras dentro dessa temática. O tema da aposentadoria e da permanência de adultos mais velhos no mercado de trabalho precisam ser mais discutidos, sobretudo devido ao processo de envelhecimento pelo qual o Brasil vem passando.

Assim, tendo observado a relevância da saúde como determinante das expectativas e da probabilidade de estar aposentado, a continuidade ou criação de novas políticas, seja na acessibilidade, seguridade social e mercado de trabalho, devem considerar o estado de

saúde com um dos principais fatores que influenciam as decisões dos adultos mais velhos e idosos.

5 CONCLUSÃO GERAL

Esta tese foi composta por três ensaios que relacionam o estado de saúde individual com decisões dentro do mercado de trabalho. Buscou-se com essa investigação, inserir novas evidências empíricas nacionais e ampliar o debate em suas respectivas áreas.

No primeiro ensaio, observou-se que um mau estado de saúde impacta na participação dos indivíduos no mercado de múltiplos empregos de forma negativa, quando a métrica de saúde adotada é o autorreporte do estado geral de saúde. Os resultados sofrem variações de acordo com métrica utilizada, por exemplo, quando se usa o quantitativo de doenças crônicas e suas respectivas *dummies* a saúde não foi significativa na decisão dos agentes. Outro ponto que pode ser levantado a partir dos achados, são os casos em que ter uma saúde frágil/debilitada, representada pelas *dummies* de má saúde, impactam de forma positiva a participação. Esse resultado pode advir da presença do efeito renda em variáveis de saúde, aqui, a pessoa estaria buscando um emprego adicional com fins de complementação de renda, para custear serviços de saúde, por exemplo.

Já no segundo ensaio, partindo da constatação de que há uma diferença salarial devido a obesidade, o objetivo centrou-se em determinar quais os componentes dessa diferença, utilizando métodos de decomposição. A decomposição adotada é baseada em regressões RIF e aplicada aos quantis da distribuição de rendimentos. Os resultados confirmaram a existência do *gap*. Na análise para os homens, a diferença foi favorável aos obesos, sendo a maior parte do diferencial explicada pelo efeito composição (fatores observáveis, como educação, categoria ocupacional, idade, etc). Quanto ao caso das mulheres, apenas em alguns quantis foram observadas diferenças significativas e favoráveis às não obesas e novamente, o destaca de poder explicativo se deu para o efeito composição. Outro fator de destaque é que os maiores *gaps* foram observados na parte superior da distribuição de rendimentos. O efeito estrutura salarial, que pode ter na sua composição elementos relacionados à discriminação, não foi significativo na maior parte dos quantis estudados. Entretanto, não pode-se descartar que existam efeitos negativos advindos da obesidade sobre os rendimentos ou outras variáveis do mercado de trabalho, apenas o método não foi capaz de identificá-los.

Quanto ao último ensaio da tese, a análise investigou a relação entre o estado de saúde com as decisões de aposentadoria. A construção da variável, que nesse ensaio mensurava o bom estado de saúde, foi baseada no método proposto por Bound et al. (1999), em que o autorreporte de saúde é estimado como função de outras variáveis de saúde e também variáveis socioeconômicas. Desse processo é obtido um índice contínuo, que mede o bom estado de saúde e mantém a ordenação original do autorreporte. A relação da boa saúde com a expectativa de aposentadoria foi positiva, indicando que

peças mais saudáveis pretendem se aposentar mais tarde. Já quando a ótica é voltada para a probabilidade de aposentadoria, o resultado é negativo. Ambos os resultados são complementares, a diferença reside que na ótica de expectativas de aposentadoria, lida-se com pessoas não aposentadas e na de probabilidade de aposentadoria, com os já aposentados.

Em síntese, os ensaios corroboram resultados já presentes na literatura internacional e que começam ganhar evidência no contexto nacional. Ademais, espera-se ampliar a agenda de pesquisa sobre os impactos da saúde no mercado de trabalho

REFERÊNCIAS

- ABDUKADIR, G. Liquidity constraints as a cause of moonlighting. *Applied Economics*, v. 24, n. 12, p. 1307–1310, 1992.
- ABESO. *Diretrizes brasileiras de obesidade*. 4. ed. São Paulo, SP: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica, 2016. 186 p.
- ALAVINIA, S. M.; BURDORF, A. Unemployment and retirement and ill-health : a cross-sectional analysis across European countries. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, v. 82, n. 1, p. 39–45, 2008.
- ALMEIDA, A. T. C.; Araújo Júnior, I. T. Tabagismo e penalização salarial no mercado de trabalho brasileiro. *Economia Aplicada*, v. 21, n. 2, p. 249–276, ago. 2017.
- AMUEDO-DORANTES, C.; KIMMEL, J. Moonlighting over the business cycle. *Economic Inquiry*, v. 47, n. 4, p. 754–765, 2009.
- ANDERSON, K. H. et al. The retirement-health nexus : A new measure of an old puzzle. *The Journal of Human Resources*, v. 20, n. 3, p. 315–330, 1985.
- ANDRADE, E. I. G. et al. Fatores associados ao recebimento de aposentadorias entre adultos mais velhos: ELSI-Brasil. *Rev Saude Publica*, p. 1–12, 2018.
- ATELLA, V.; PACE, N.; VURI, D. Are employers discriminating with respect to weight? *Economics & Human Biology*, v. 6, n. 3, p. 305–329, 2008.
- ATHERTON, A. et al. The decision to moonlight: does second job holding by the self-employed and employed differ? *Industrial Relations Journal*, v. 47, n. 3, p. 279–299, 2016.
- BAMBERRY, L.; CAMPBELL, I. Multiple Job Holders in Australia : Motives and Personal Impact. *Australian bulletin of labour*, v. 38, n. 4, p. 293–314, 2012.
- BARROS, M. B. D. A.; GOLDBAUM, M. Desafios do envelhecimento em contexto de desigualdade social. *Revista de Saúde Pública*, v. 52 Supl 2:1s, p. 9–11, 2018.
- BARSKY, R. et al. Accounting for the black-white wealth gap: A nonparametric approach. *Journal of the American Statistical Association*, v. 97, n. 459, p. 663–673, 2002.
- BAUM, C. L.; FORD, W. F. The wage effects of obesity: A longitudinal study. *Health Economics*, v. 13, n. 9, p. 885–899, 2004.
- BECKER, G. S. *Human Capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. 3rd. ed. [S.l.]: The University of Chicago Press, 1964.
- BERKOWITZ, M.; JOHNSON, W. G. Health and Labor Force Participation. *The Journal of Human Resources*, v. 9, n. 1, p. 117–128, 1974.
- BETTS, S. C. Gender Differences In Multiple Jobholding: Moonlighting Among Teachers. *Journal of Business & Economics Research*, v. 2, n. 8, p. 25–34, 2011.

- BIKOUÉ, S. M. The determinants of moonlighting in the context of falling wages in Cameroon: a bivariate structural Probit model analysis. *Journal of Economics Library*, v. 7, n. 3, 2020.
- BLINDER, A. S. Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, v. 8, n. 4, p. 436, 1973.
- BÖHEIM, R.; TAYLOR, M. P. *And in the Evening She's a Singer with the Band - Second Jobs, Plight or Pleasure?* Germany, Bonn: Discussion Paper IZA, No. 1081, 2004. 20 p.
- BONAUTO, D. K.; LU, D.; FAN, Z. J. Obesity Prevalence by Occupation in Washington State, Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Preventing Chronic Disease*, v. 11, n. 15, p. 1–9, 2014.
- BOUND, J. Self-Reported Versus Objective Measures of Health in Retirement Models. *The Journal of Human Resources*, v. 26, n. 1, p. 106, 1991.
- BOUND, J. et al. The dynamic effects of health on the labor force transitions of older workers. *Labour Economics*, v. 6, n. 2, p. 179–202, 1999.
- BOUWHUIS, S. et al. The longitudinal association between multiple job holding and long-term sickness absence among Danish employees: an explorative study using register-based data. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, Springer Berlin Heidelberg, v. 90, n. 8, p. 799–807, 2017.
- BOUWHUIS, S. et al. Experiences with multiple job holding : a qualitative study among Dutch older workers. *BMC Public Health*, BMC Public Health, v. 18, p. 1–12, 2018.
- BRASIL. *Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos: Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.* Brasília, DF: [s.n.], 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm>. Acesso em: 5 jun 2019.
- BRASIL. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2019. 130 p.
- BURKHAUSER, R. V.; CAWLEY, J. Beyond BMI: The value of more accurate measures of fatness and obesity in social science research. *Journal of Health Economics*, v. 27, n. 2, p. 519–529, 2008.
- CAI, L.; KALB, G. Health status and labour force participation: Evidence from Australia. *Health Economics*, v. 15, n. 3, p. 241–261, 2006.
- CAMPION, E. D.; CAZA, B. B.; MOSS, S. E. Multiple Jobholding: An Integrative Systematic Review and Future Research Agenda. *Journal of Management*, v. 46, n. 1, p. 165–191, 2020.
- CAMPOLIETI, M. Disability and the labor force participation of older men in Canada. *Labour Economics*, v. 9, n. 3, p. 405–432, 2002.
- CARR, E. et al. Working conditions as predictors of retirement intentions and exit from paid employment: a 10-year follow-up of the English Longitudinal Study of Ageing. *European Journal of Ageing*, Springer Netherlands, v. 13, n. 1, p. 39–48, 2016.

- CARRILLO, B. et al. New Evidence of the Effect of Body Weight on Labor Market Outcomes in a Developing Country. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 47, n. 2, p. 20, 2017.
- CASARI, P.; BACHA, C. J. C. OFERTA DE TRABALHO NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO SEGUNDO EMPREGO. In: ANPEC (Ed.). *ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA ANPEC*, 39. Foz do Iguaçu: [s.n.], 2011. p. 20.
- CAWLEY, J. The Impact of Obesity on Wages. *The Journal of Human Resources*, v. 39, n. 2, p. 451–474, 2004.
- CAWLEY, J. H.; GRABKA, M. M.; LILLARD, D. R. A Comparison of the Relationship between Obesity and Earnings in the U.S. and Germany. *Schmollers Jahrbuch*, v. 125, n. 1, p. 119–129, 2005.
- CONWAY, K. S.; KIMMEL, J. Male labor supply estimates and the decision to moonlight. *Labour Economics*, v. 5, n. 2, p. 135–166, 1998.
- DAVE, D.; KELLY, I. R.; SPASOJEVIC, J. The Effects of Retirement on Physical and Mental Health Outcomes. *Southern Economic Journal*, v. 75, n. 2, p. 497–523, 2008.
- DINARDO, J.; FORTIN, N. M.; LEMIEUX, T. Labor Market Institutions and the Distribution of Wages:1973-1992: A Semiparametric Approach. *Econometrica*, v. 64, n. 5, p. 1001–1044, 1996.
- DISNEY, R.; EMMERSON, C.; WAKEFIELD, M. Ill health and retirement in Britain: A panel data-based analysis. *Journal of Health Economics*, v. 25, n. 4, p. 621–649, 2006.
- DWYER, D. S.; MITCHELL, O. S. Health problems as determinants of retirement: Are self-rated measures endogenous? *Journal of Health Economics*, v. 18, n. 2, p. 173–193, 1999.
- FERRARO, K. F. et al. Body Mass Index and Disability in Adulthood: A 20-Year Panel Study. *American Journal of Public Health*, v. 92, n. 5, p. 834–840, 2002.
- FIRPO, S.; FORTIN, N.; LEMIEUX, T. Decomposing wage distributions using recentered influence function regressions. *University of British Columbia (June)*, 2007.
- FIRPO, S.; FORTIN, N. M.; LEMIEUX, T. Unconditional Quantile Regressions. *Econometrica*, v. 77, n. 3, p. 953–973, 2009.
- FIRPO, S. P.; FORTIN, N. M.; LEMIEUX, T. Decomposing wage distributions using recentered influence function regressions. *Econometrics*, v. 6, n. 2, p. 1–40, 2018.
- FISHER, G. G.; RYAN, L. H. Overview of the health and retirement study and introduction to the special issue. *Work, Aging and Retirement*, v. 4, n. 1, p. 1–9, 2018.
- FORTIN, N.; LEMIEUX, T.; FIRPO, S. Decomposition Methods in Economics. In: *Handbook of Labor Economics*. 4a. ed. [S.l.: s.n.], 2011. cap. 1, p. 1–102.
- FROTA, M. G. et al. Participação e oferta de trabalho para o segundo emprego: uma análise para o setor agrícola brasileiro. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 23, n. 3, p. 1–29, 2019.

- GORRY, A.; GORRY, D.; SLAVOV, S. N. Does retirement improve health and life satisfaction? *Health Economics (United Kingdom)*, v. 27, n. 12, p. 2067–2086, 2018.
- GREENE, W. H. *Econometric analysis*. [S.l.]: Prentice Hall, 2007.
- GREVE, J. *Obesity and Labor Market Outcomes: New Danish Evidence*. [S.l.], 2007.
- GROSSMAN, M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *The Journal of Political Economy*, v. 80, n. 2, p. 223–255, 1972.
- GU, J. K. et al. Prevalence of Obesity by Occupation Among US Workers: The National Health Interview Survey 2004–2011. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, v. 56, n. 5, p. 516–528, 2014.
- GUH, D. P. et al. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, v. 9, p. 1–20, 2009.
- Han Au, D. W.; CROSSLEY, T. F.; SCHELLHORN, M. The effect of health changes and long-term health on the work activity of older Canadians. *Health Economics*, v. 14, n. 10, p. 999–1018, 2005.
- HECKMAN, J. J. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the econometric society*, p. 153–161, 1979.
- HIRSCH, B. T.; HUSAIN, M. M.; WINTERS, J. V. The Puzzling Pattern of Multiple Job Holding across U.S. Labor Markets. *Southern Economic Journal*, v. 84, n. 1, p. 26–51, 2017.
- HORNER, E. M.; CULLEN, M. R. The impact of retirement on health: quasi-experimental methods using administrative data. *BMC Health Services Research*, v. 16, n. 1, p. 1–9, 2016.
- IBGE. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016*. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016. 146 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>>. Acesso em: 05 jun 2019.
- INSLER, M. The health consequences of retirement. *The Journal of Human Resources*, v. 49, n. 1, p. 195–233, 2014.
- JANN, B. The blinder-oaxaca decomposition for linear regression models. *The Stata Journal*, v. 8, n. 4, p. 453–479, 2008.
- JOHNSTON, D. W.; LEE, W. S. Retiring to the good life? The short-term effects of retirement on health. *Economics Letters*, Elsevier B.V., v. 103, n. 1, p. 8–11, 2009.
- KANABAR, R. Post-retirement labour supply in England. *The Journal of the Economics of Ageing*, Elsevier B.V., v. 6, p. 123–132, 2015.
- KIMMEL, J.; CONWAY, K. S. Who Moonlights and Why? Evidence from the SIPP. *Industrial Relations*, v. 40, n. 1, p. 89–120, 2001.
- KOENKER, R.; BASSETT, G. Regression quantiles. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, JSTOR, p. 33–50, 1978.

- KRISHNAN, P. The Economics of Moonlighting: A Double Self-Selection Model. *The Review of Economics and Statistics*, v. 72, n. 2, p. 361–367, may 1990.
- KUDEL, I.; HUANG, J. C.; GANGULY, R. Impact of Obesity on Work Productivity in Different US Occupations. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, v. 60, n. 1, p. 6–11, 2017.
- LEE, H. et al. Impact of obesity on employment and wages among young adults: Observational study with panel data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 1, 2019.
- LEHNERT, T. et al. Economic costs of overweight and obesity. *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism*, v. 27, n. 2, p. 105–115, 2013.
- LIMA-COSTA, M. F. Envelhecimento e saúde coletiva: Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil). *Rev Saude Publica*, v. 52, p. 17–19, 2018.
- LIMA-COSTA, M. F. et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *American Journal of Epidemiology*, v. 187, n. 7, p. 1345–1353, 2018.
- MAJUMDER, A. M. Does obesity matter for wages? evidence from the united states. *Economic Papers: A journal of applied economics and policy*, Wiley Online Library, v. 32, n. 2, p. 200–217, 2013.
- MARTINEZ, A. et al. Multiple job holding and income mobility in Indonesia. *Research in Social Stratification and Mobility*, v. 37, p. 91–104, 2014.
- MCGARRY, K. Health and retirement: Do changes in health affect retirement expectations? *The Journal of Human Resources*, v. 39, n. 3, p. 624–648, 2004.
- MENEZES, W. F.; CARRERA-FERNANDEZ, J. Necessidades e os condicionantes da segunda ocupação. *Análise Econômica*, v. 39, p. 23, 2003.
- MINCER, J. Schooling. *Experience and Earnings*, New York, 1974.
- MORRIS, S. The impact of obesity on employment. *Labour Economics*, v. 14, p. 413–433, 2007.
- NERY, P. F.; TENOURY, G. N.; SHIKIDA, C. Probabilidade de Desemprego por Faixa Etária: implicações para idade mínima e políticas de emprego. 2018.
- NILSON, E. A. F. et al. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 44, p. 1, 2020. ISSN 1020-4989.
- NORONHA, K. V. M. d. S.; ANDRADE, M. V. Aspectos teóricos e metodológicos da relação entre o estado de saúde e a desigualdade de renda. *UFMG / Cedeplar*, n. 291, p. 1–38, 2006.
- OAXACA, R. Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, v. 14, n. 3, p. 693, 1973.
- ORELLANA, V. S. Q.; RAMALHO, H. M. D. B.; BALBINOTTO, G. Oferta de trabalho e salário do idoso no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 22, n. 1, p. 37–62, 2018.

- PAGAN, J.; DÁVILA, A. Obesity, Occupational Attainment, and Earnings. *Social Science Quarterly*, v. 78, n. 3, p. 756–770, 1997.
- PAIVA, L. H.; RANGEL, L. A.; CAETANO, M. A.-R. O impacto das aposentadorias precoces na produção e na produtividade dos trabalhadores brasileiros. *Texto para Discussão - IPEA*, v. 2211, p. 31, 2016.
- PANOS, G. A.; POULIAKAS, K.; ZANGELIDIS, A. Multiple Job Holding, Skill Diversification, and Mobility. *Industrial Relations*, v. 53, n. 2, p. 223–272, 2014.
- PIASNA, A.; PEDACI, M.; CZARZASTY, J. Multiple jobholding in Europe: features and effects of primary job quality. *Transfer*, p. 1–19, 2020.
- QUEIROZ, V. S.; RAMALHO, H. M. D. B. A escolha ocupacional dos idosos no mercado de trabalho. *Revista Economia*, v. 10, n. 4, p. 817–848, 2009.
- REGISTER, C. A.; WILLIAMS, D. R. Wage Effects of Obesity among Young Workers. *Social Science Quarterly*, v. 71, n. 1, 1990.
- RENNA, F.; THAKUR, N. Direct and indirect effects of obesity on U.S. labor market outcomes of older working age adults. *Social Science and Medicine*, v. 71, n. 2, p. 405–413, 2010.
- RIBEIRO, P. C. C. et al. Permanência no mercado de trabalho e satisfação com a vida na velhice. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 8, p. 2683–2692, 2018.
- RIOS-AVILA, F. Recentered influence functions (RIFs) in Stata: RIF regression and RIF decomposition. *Stata Journal*, v. 20, n. 1, p. 51–94, 2020.
- ROBERTS, J.; RICE, N.; JONES, A. M. Early Retirement Among Men in Britain and Germany : How Important is Health? *The Geneva Papers*, v. 35, n. 2005, p. 644–667, 2010.
- ROEHLING, M. V.; ROEHLING, P. V.; PICHLER, S. The relationship between body weight and perceived weight-related employment discrimination: The role of sex and race. *Journal of Vocational Behavior*, v. 71, n. 2, p. 300–318, 2007.
- RUSSO, L. X.; DIAS, J. O Estado de Saúde Individual e as Diferenças Salariais no Brasil em 2003 e 2008. *Revista de Economia*, v. 41, n. 2, p. 79–98, 2015.
- SCHURING, M. et al. The effect of ill health and socioeconomic status on labor force exit and re-employment: A prospective study with ten years follow-up in the Netherlands. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, v. 39, n. 2, p. 134–143, 2013.
- SHAI, O. Is retirement good for men’s health? Evidence using a change in the retirement age in Israel. *Journal of Health Economics*, Elsevier B.V., v. 57, p. 15–30, jan 2018.
- SHIMOKAWA, S. The labour market impact of body weight in China: A semiparametric analysis. *Applied Economics*, v. 40, n. 8, p. 949–968, 2008.
- SHISHKO, R.; ROSTKER, B. The economics of multiple job holding. *The American Economic Review*, v. 66, n. 3, p. 12, 1976.

- SILVA, M. E. L.; SOUZA, W. P. S. F.; BALBINOTTO, G. A obesidade afeta os rendimentos do trabalho? uma abordagem por regressão quantílica. In: *Anais do 47º Encontro Nacional de Economia*. São Paulo, Brasil: [s.n.], 2019. p. 1–20.
- SILVA, V.; FRANÇA, J. Decompondo o diferencial regional de salários entre Sudeste e Nordeste: uma aplicação da abordagem quantílica incondicional. *Rev. Econ. NE*, v. 47, n. 3, p. 109–129, 2016.
- SOUSA, D. T.; LÚCIO, F. G. C.; ROCCO, L. A. Múltiplo emprego no Brasil: uma análise da oferta de trabalho usando dados da PNAD 2009. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 23, n. 1, p. 1–25, apr 2019.
- SOUZA-JÚNIOR, P. R. B. de et al. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, n. 2, p. 207–216, 2015.
- SOUZA, R. et al. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 16, n. 1, p. 81–90, 2013.
- SOUZA, W. P. S. F.; ZIEGELMANN, F. A.; FIGUEIREDO, E. A. de. As condições de saúde afetam os rendimentos do trabalho? Evidências para o mercado de trabalho no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 22, n. 4, p. 113–150, 2018.
- STERN, S. Measuring the Effect of Disability on Labor Force Participation. *The Journal of Human Resources*, v. 24, n. 3, p. 361–395, 1989.
- SULIANO, D.; IRFFI, G.; CORRÊA, M. V. Medidas antropométricas e retornos salariais com ênfase no padrão de atratividade e saúde corporal. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 47, n. 2, p. 197–230, 2017.
- TEIXEIRA, A. D. *Maior o Peso, Menor o Salário? O impacto da obesidade no mercado de trabalho*. 69 p. Dissertação (Mestrado em Economia) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- TEIXEIRA, A. D.; DIAZ, M. D. M. Obesidade e o sucesso no mercado de trabalho utilizando a POF 2008-2009. *Revista Gestão & Políticas Públicas*, v. 1, n. 2, p. 188–209, 2011.
- TOBIN, J. Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, p. 24–36, 1958.
- Van de Ven, W. P.; Van Praag, B. M. The demand for deductibles in private health insurance. *Journal of Econometrics*, v. 17, n. 2, p. 229–252, 1981.
- WILENSKY, H. L. The moonlighter: A product of relative deprivation. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, v. 3, n. 1, p. 105–124, 1963.
- World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva, Switzerland: [s.n.], 2000. 268 p. (WHO technical report series 894).
- World Health Organization. *Obesity and overweight*. 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>>. Acesso em: 24 maio 2019.

WU, Z.; BAIMBRIDGE, M.; ZHU, Y. Multiple job holding in the United Kingdom: Evidence from the British household panel survey. *Applied Economics*, v. 41, n. 21, p. 2751–2766, 2009.

APÊNDICE A – QUADRO DE VARIÁVEIS

Tabela A.1 – Descrição das variáveis

Variável	Descrição
Dependentes	
Participa	=1, se a pessoa tem mais de um emprego, 0, caso contrário
Ocupado	=1, se a pessoa está ocupada, 0 caso contrário
Independentes	
Autorreporte da saúde	Dummies para os seguintes níveis de saúde: muito boa , boa, regular, ruim e muito ruim
Má saúde	=1, se a pessoa reporta um nível de saúde muito ruim, ruim ou regular, 0 caso contrário
Doenças crônicas	Número total de doenças crônicas que a pessoa possui
Uma crônica	=1, se a pessoa tem pelo menos uma doença crônica, 0 caso contrário
Duas crônicas	=1, se a pessoa tem pelo menos duas doenças crônicas, 0 caso contrário
Três crônicas	=1, se a pessoa tem pelo menos três doenças crônicas, 0 caso contrário
Idade	Idade do agente, medida em anos. <i>Proxy</i> para a experiência.
Idade ²	Termo quadrático da idade
Branca	=1, se a pessoa é de cor branca, 0 caso contrário
Cônjuge	=1, se a pessoa vive em companhia de cônjuge, 0 caso contrário
Instrução	<i>Dummies</i> para os seguintes níveis de instrução Sem instrução Fundamental incompleto Fundamental completo Ensino médio incompleto Ensino médio completo Ensino superior incompleto Ensino superior completo
Urbano	=1 se a pessoa reside em zona urbana, 0 caso contrário
RM	=1 se a pessoa reside em região metropolitana, 0 caso contrário
Regiões	<i>Dummies</i> para as regiões do Brasil: Norte, Nordeste, Sul, Sudeste , Centro-Oeste
Ocupações	<i>Dummies</i> para os seguintes agrupamentos ocupacionais Diretores e gerentes (Ocup1) Profissionais das ciências e intelectuais (Ocup2) Técnicos e profissionais de nível médio (Ocup3) Trabalhadores de apoio administrativo (Ocup4) Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados (Ocup5) Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca (Ocup6) Trabalhadores qualificados, operários e artesãos da construção, das artes (Ocup7) mecânicas e outros ofícios Operadores de instalações e máquinas e montadores (Ocup8) Ocupações elementares (Ocup9) Ocupações maldefinidas (Ocup10)
Estabilidade	Número de anos que a pessoa trabalha no emprego principal
Setor privado	=1 se o emprego principal pertence ao setor privado, 0 caso contrário
Horas	Número de horas trabalhadas semanalmente no emprego principal

Nota: Em negrito estão as categorias de referência para análises do modelo econométrico estimado.

Fonte: Elaboração própria a partir do dicionário de variáveis da PNS 2013.

APÊNDICE B – MODELO PROBIT COM CORREÇÃO DE SELEÇÃO AMOSTRAL

Tabela B.1 – Equação de seleção para homens - Brasil - 2013

Especificação	1	2	3	4	5	6
Boa	-0,1057*** (0,0491)	-	-	-	-	-
Regular	-0,2129* (0,0008)	-	-	-	-	-
Ruim	-0,3588** (0,0041)	-	-	-	-	-
Muito ruim	-0,5923** (0,0037)	-	-	-	-	-
Má saúde	-	-0,1481* (0,0005)	-	-	-	-
Doenças crônicas	-	-	0,3167* (0,0000)	-	-	-
Uma crônica	-	-	-	0,5803* (0,0000)	-	-
Duas crônicas	-	-	-	-	0,4604* (0,0000)	-
Três crônicas	-	-	-	-	-	0,3104** (0,0013)
Idade	0,0706* (0,0000)	0,0702* (0,0000)	0,1307* (0,0000)	0,1269* (0,0000)	0,1317* (0,0000)	0,1309* (0,0000)
Idade ²	-0,0007* (0,0000)	-0,0007* (0,0000)	-0,0014* (0,0000)	-0,0013* (0,0000)	-0,0014* (0,0000)	-0,0013* (0,0000)
Branca	0,0682 (0,0967)	0,0681 (0,0971)	0,0745*** (0,0101)	0,0803** (0,0053)	0,0770** (0,0073)	0,0798** (0,0053)
Cônjuge	0,2965* (0,0000)	0,2960* (0,0000)	0,3168* (0,0000)	0,3183* (0,0000)	0,3196* (0,0000)	0,3196* (0,0000)
Fundamental incompleto	-0,0207 (0,7623)	-0,0161 (0,8138)	0,0364 (0,4432)	0,0476 (0,3176)	0,0359 (0,4467)	0,0393 (0,4036)
Fundamental completo	0,0552 (0,4939)	0,0643 (0,4224)	0,0744 (0,1704)	0,0792 (0,1455)	0,0751 (0,1647)	0,0769 (0,1537)
Médio incompleto	-0,0518 (0,5522)	-0,0407 (0,6387)	-0,0040 (0,9448)	0,0024 (0,9678)	-0,0015 (0,9797)	0,0001 (0,9984)
Médio completo	-0,0018 (0,9787)	0,0063 (0,9260)	0,1312** (0,0061)	0,1456** (0,0023)	0,1335** (0,0049)	0,1383** (0,0035)
Superior incompleto	0,0017 (0,9854)	0,0187 (0,8421)	0,1856** (0,0059)	0,2082** (0,0020)	0,1987** (0,0030)	0,2120** (0,0015)
Superior completo	0,2138*** (0,0138)	0,2324** (0,0072)	0,3677* (0,0000)	0,3839* (0,0000)	0,3730* (0,0000)	0,3799* (0,0000)

(Continua)

Tabela B.1 – Equação de seleção para homens - Brasil - 2013

Especificação	1	2	3	4	5	6
Norte	-0,0417 (0,4561)	-0,0490 (0,3776)	-0,0342 (0,3715)	-0,0341 (0,3731)	-0,0325 (0,3939)	-0,0310 (0,4152)
Nordeste	-0,2392* (0,0000)	-0,2468* (0,0000)	-0,2229* (0,0000)	-0,2253* (0,0000)	-0,2215* (0,0000)	-0,2198* (0,0000)
Sul	0,0669 (0,3505)	0,0693 (0,3348)	0,1194*** (0,0175)	0,1418** (0,0044)	0,1369** (0,0056)	0,1463** (0,0029)
Centro-Oeste	0,1337 (0,0528)	0,1318 (0,0572)	0,1967* (0,0000)	0,1953* (0,0000)	0,1929* (0,0000)	0,1906* (0,0001)
Urbano	-0,2397* (0,0000)	-0,2383* (0,0000)	-0,2909* (0,0000)	-0,2826* (0,0000)	-0,2843* (0,0000)	-0,2799* (0,0000)
RM	-0,1175** (0,0043)	-0,1153** (0,0050)	-0,1420* (0,0000)	-0,1410* (0,0000)	-0,1503* (0,0000)	-0,1522* (0,0000)
Crianças	-0,0094 (0,7011)	-0,0100 (0,6817)	-0,0726* (0,0000)	-0,0710* (0,0000)	-0,0715* (0,0000)	-0,0704* (0,0000)
Aposentado	-0,1604* (0,0005)	-0,1607* (0,0004)	-0,3581* (0,0000)	-0,3524* (0,0000)	-0,3547* (0,0000)	-0,3526* (0,0000)
Constante	0,5119** (0,0085)	0,4300*** (0,0231)	-1,3831* (0,0000)	-1,3747* (0,0000)	-1,3876* (0,0000)	-1,3859* (0,0000)
$\text{atanh } \rho$	-0,8344** (0,0042)	-0,8814** (0,0018)	-0,5161** (0,0048)	-0,5659** (0,0018)	-0,5722** (0,0015)	-0,5463** (0,0024)
ρ	-0,6828	-0,7071	-0,4747	-0,5123	-0,5170	-0,4978
Teste de Wald (ρ)	8,21	9,75	7,96	9,74	10,05	9,18
P-valor (Wald)	0,0042	0,0018	0,0048	0,0018	0,0015	0,0024
N	19.116	19.116	20.859	20.859	20.859	20.859
n	703	703	2.446	2.446	2.446	2.446

Notas: (a) P-valor entre parênteses. *** $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,001$.

(b) atanh , tangente hiperbólica inversa.

(c) Estimação utiliza erros-padrão robustos à heterocedasticidade.

Fonte: Elaboração própria.

(Conclusão)

Tabela B.2 – Equação de seleção para mulheres - Brasil - 2013

Especificação	1	2	3	4	5	6
Boa	-0,0396 (0,4012)	-	-	-	-	-
Regular	-0,1447** (0,0063)	-	-	-	-	-
Ruim	-0,1038 (0,2836)	-	-	-	-	-
Muito ruim	-0,0233 (0,9092)	-	-	-	-	-
Má saúde	-	-0,1050** (0,0018)	-	-	-	-
Doenças crônicas	-	-	0,2284* (0,0000)	-	-	-
Uma crônica	-	-	-	0,5157* (0,0000)	-	-
Duas crônicas	-	-	-	-	0,3525* (0,0000)	-
Três crônicas	-	-	-	-	-	0,3177* (0,0000)
Idade	0,0519* (0,0000)	0,0517* (0,0000)	0,1289* (0,0000)	0,1240* (0,0000)	0,1295* (0,0000)	0,1304* (0,0000)
Idade ²	-0,0003** (0,0043)	-0,0003** (0,0046)	-0,0013* (0,0000)	-0,0011* (0,0000)	-0,0012* (0,0000)	-0,0012* (0,0000)
Branca	0,0937** (0,0054)	0,0947** (0,0049)	0,0723** (0,0061)	0,0695** (0,0083)	0,0721** (0,0059)	0,0704** (0,0070)
Cônjuge	0,0782*** (0,0113)	0,0778*** (0,0117)	0,0727** (0,0029)	0,0687** (0,0048)	0,0730** (0,0026)	0,0717** (0,0030)
Fundamental incompleto	-0,0148 (0,8254)	-0,0167 (0,8026)	0,0661 (0,2169)	0,0834 (0,1158)	0,0797 (0,1331)	0,0785 (0,1362)
Fundamental completo	0,0683 (0,3597)	0,0652 (0,3813)	0,0728 (0,2025)	0,0783 (0,1693)	0,0785 (0,1669)	0,0757 (0,1808)
Médio incompleto	-0,0828 (0,2837)	-0,0854 (0,2684)	-0,0434 (0,4660)	-0,0377 (0,5251)	-0,0407 (0,4914)	-0,0468 (0,4281)
Médio completo	0,0301 (0,6305)	0,0285 (0,6488)	0,1514** (0,0021)	0,1477** (0,0025)	0,1516** (0,0020)	0,1463** (0,0027)
Superior incompleto	0,1564 (0,0588)	0,1574 (0,0573)	0,3339* (0,0000)	0,3382* (0,0000)	0,3394* (0,0000)	0,3352* (0,0000)
Superior completo	0,2678* (0,0002)	0,2697* (0,0002)	0,3708* (0,0000)	0,3652* (0,0000)	0,3718* (0,0000)	0,3645* (0,0000)
Norte	-0,0328 (0,4720)	-0,0354 (0,4372)	-0,1204* (0,0008)	-0,1345* (0,0002)	-0,1239* (0,0005)	-0,1263* (0,0004)
Nordeste	-0,1302** (0,0014)	-0,1326** (0,0011)	-0,2448* (0,0000)	-0,2577* (0,0000)	-0,2434* (0,0000)	-0,2453* (0,0000)
Sul	0,2070* (0,0004)	0,2075* (0,0004)	0,2326* (0,0000)	0,2545* (0,0000)	0,2474* (0,0000)	0,2536* (0,0000)

(Continua)

Tabela B.2 – Equação de seleção para mulheres - Brasil - 2013

Especificação	1	2	3	4	5	6
Centro-Oeste	0,1315*** (0,0145)	0,1306*** (0,0152)	0,0876*** (0,0375)	0,0912*** (0,0300)	0,0934*** (0,0250)	0,0940*** (0,0238)
Urbano	-0,0587 (0,2628)	-0,0588 (0,2623)	-0,1036*** (0,0110)	-0,1024*** (0,0116)	-0,0973*** (0,0164)	-0,0953*** (0,0183)
RM	-0,1101** (0,0014)	-0,1096** (0,0015)	-0,1102* (0,0000)	-0,1229* (0,0000)	-0,1200* (0,0000)	-0,1266* (0,0000)
Crianças	-0,0291 (0,1085)	-0,0292 (0,1062)	-0,0142 (0,3236)	-0,0160 (0,2676)	-0,0144 (0,3147)	-0,0154 (0,2832)
Aposentados	-0,1473* (0,0006)	-0,1488* (0,0005)	-0,3345* (0,0000)	-0,3174* (0,0000)	-0,3294* (0,0000)	-0,3256* (0,0000)
Constante	0,1865 (0,2965)	0,1594 (0,3651)	-1,8289* (0,0000)	-1,7812* (0,0000)	-1,8213* (0,0000)	-1,8236* (0,0000)
$\text{atanh } \rho$	-0,4849*** (0,0514)	-0,5126*** (0,0440)	-0,6258* (0,0005)	-0,5919** (0,0018)	-0,5688** (0,0034)	-0,5991** (0,0018)
ρ	-0,4502	-0,4720	-0,5552	-0,5313	-0,5145	-0,5364
Teste de Wald	3,80	4,06	11,99	9,75	8,56	9,78
P-valor (Wald)	0,0514	0,0440	0,0005	0,018	0,034	0,018
N	17.588	17.588	19.557	19.557	19.557	19.557
n	1.253	1.253	3.222	3.222	3.222	3.222

Notas: P-valor entre parênteses. *** p < 0,05, ** p < 0,01, * p < 0,001

(b) atanh , tangente hiperbólica inversa.

(c) Estimação utiliza erros-padrão robustos à heterocedasticidade.

Fonte: Elaboração própria.

(Conclusão)

Tabela B.3 – Probit para múltiplo emprego para homens - Brasil - 2013

Especificação	1	2	3	4	5	6
Boa	-0,0893 (0,0547)	-	-	-	-	-
Regular	0,0103 (0,8585)	-	-	-	-	-
Ruim	0,0267 (0,8203)	-	-	-	-	-
Muito ruim	0,4325*** (0,0242)	-	-	-	-	-
Má saúde	-	0,0949*** (0,0152)	-	-	-	-
Doenças crônicas	-	-	0,0325 (0,1775)	-	-	-
Uma crônica	-	-	-	-0,0474 (0,3361)	-	-
Duas crônicas	-	-	-	-	0,0648 (0,2326)	-
Três crônicas	-	-	-	-	-	0,1251 (0,0996)
Idade	0,0350*** (0,0210)	0,0329*** (0,0265)	0,0274 (0,0963)	0,0238 (0,1398)	0,0229 (0,1717)	0,0247 (0,1386)
Idade ²	-0,0005** (0,0040)	-0,0005** (0,0051)	-0,0004*** (0,0255)	-0,0004*** (0,0416)	-0,0004 (0,0517)	-0,0004*** (0,0385)
Branca	-0,0482 (0,1867)	-0,0481 (0,1837)	-0,0521 (0,1650)	-0,0512 (0,1689)	-0,0520 (0,1609)	-0,0514 (0,1670)
Cônjuge	-0,0781 (0,0516)	-0,0854*** (0,0301)	-0,0795*** (0,0485)	-0,0798*** (0,0454)	-0,0847*** (0,0340)	-0,0817*** (0,0425)
Fundamental incompleto	0,0425 (0,4877)	0,0372 (0,5414)	0,0282 (0,6550)	0,0301 (0,6310)	0,0269 (0,6674)	0,0277 (0,6596)
Fundamental completo	-0,0230 (0,7657)	-0,0301 (0,6933)	-0,0334 (0,6742)	-0,0324 (0,6802)	-0,0371 (0,6371)	-0,0352 (0,6562)
Médio incompleto	-0,0853 (0,3811)	-0,0875 (0,3639)	-0,1041 (0,2994)	-0,1012 (0,3073)	-0,1082 (0,2746)	-0,1088 (0,2745)
Médio completo	0,0935 (0,1573)	0,0870 (0,1839)	0,0628 (0,3610)	0,0621 (0,3632)	0,0572 (0,4019)	0,0574 (0,4013)
Superior incompleto	0,1733 (0,0560)	0,1664 (0,0645)	0,1340 (0,1558)	0,1351 (0,1483)	0,1258 (0,1799)	0,1294 (0,1689)
Superior completo	0,3072* (0,0002)	0,3022* (0,0002)	0,2879* (0,0006)	0,2809* (0,0008)	0,2743** (0,0011)	0,2766** (0,0011)
Norte	-0,0927 (0,0790)	-0,0993 (0,0575)	-0,1010 (0,0582)	-0,0985 (0,0639)	-0,0996 (0,0594)	-0,0991 (0,0621)
Nordeste	0,1210*** (0,0101)	0,1204*** (0,0101)	0,1185*** (0,0124)	0,1225** (0,0099)	0,1223** (0,0090)	0,1218** (0,0098)
Sul	0,0971 (0,0718)	0,0980 (0,0670)	0,0932 (0,0910)	0,0945 (0,0832)	0,0874 (0,1114)	0,0909 (0,0990)

(Continua)

Tabela B.3 – Probit para múltiplo emprego para homens - Brasil - 2013

Especificação	1	2	3	4	5	6
Centro-Oeste	-0,1333*** (0,0231)	-0,1313*** (0,0242)	-0,1319*** (0,0298)	-0,1386*** (0,0205)	-0,1383*** (0,0213)	-0,1382*** (0,0220)
Urbano	-0,0529 (0,3596)	-0,0451 (0,4281)	-0,0611 (0,2823)	-0,0498 (0,3760)	-0,0503 (0,3737)	-0,0524 (0,3554)
RM	-0,1087** (0,0082)	-0,1025*** (0,0116)	-0,1123** (0,0049)	-0,1110** (0,0050)	-0,1075** (0,0075)	-0,1106** (0,0059)
Ocup1	0,2243 (0,2994)	0,2156 (0,3103)	0,2225 (0,3251)	0,2313 (0,3004)	0,2206 (0,3227)	0,2271 (0,3111)
Ocup2	0,5717** (0,0072)	0,5615** (0,0073)	0,5776** (0,0089)	0,5864** (0,0071)	0,5712** (0,0088)	0,5818** (0,0079)
Ocup3	0,2241 (0,2909)	0,2159 (0,3006)	0,2233 (0,3151)	0,2309 (0,2929)	0,2214 (0,3127)	0,2276 (0,3018)
Ocup4	0,1473 (0,4982)	0,1401 (0,5117)	0,1369 (0,5483)	0,1518 (0,5004)	0,1377 (0,5405)	0,1485 (0,5111)
Ocup5	0,3238 (0,1278)	0,3119 (0,1355)	0,3249 (0,1442)	0,3352 (0,1270)	0,3215 (0,1430)	0,3288 (0,1360)
Ocup6	0,0612 (0,7808)	0,0519 (0,8100)	0,0524 (0,8202)	0,0655 (0,7739)	0,0538 (0,8130)	0,0595 (0,7947)
Ocup7	0,0287 (0,8931)	0,0185 (0,9297)	0,0165 (0,9412)	0,0286 (0,8972)	0,0162 (0,9417)	0,0206 (0,9262)
Ocup8	0,0835 (0,6991)	0,0756 (0,7213)	0,0801 (0,7238)	0,0883 (0,6935)	0,0788 (0,7247)	0,0842 (0,7078)
Ocup9	-0,0155 (0,9425)	-0,0228 (0,9137)	-0,0313 (0,8898)	-0,0153 (0,9455)	-0,0269 (0,9037)	-0,0229 (0,9186)
Horas	-0,0066* (0,0000)	-0,0065* (0,0000)	-0,0069* (0,0000)	-0,0069* (0,0000)	-0,0069* (0,0000)	-0,0069* (0,0000)
Setor privado	-0,1005** (0,0037)	-0,1005** (0,0033)	-0,1039** (0,0038)	-0,1050** (0,0031)	-0,1048** (0,0031)	-0,1044** (0,0033)
Estabilidade (anos)	0,0046*** (0,0117)	0,0045*** (0,0132)	0,0046*** (0,0145)	0,0047*** (0,0124)	0,0047*** (0,0133)	0,0047*** (0,0120)
Constante	-1,9187* (0,0000)	-1,9249* (0,0000)	-1,7530* (0,0001)	-1,6655* (0,0002)	-1,6317* (0,0003)	-1,6830* (0,0002)

Notas: (a) P-valor entre parênteses. *** p < 0,05, ** p < 0,01, * p < 0,001

(b) Estimação utiliza erros-padrão robustos à heterocedasticidade.

Fonte: Elaboração própria.

(Conclusão)

Tabela B.4 – Probit para múltiplo emprego para mulheres - Brasil - 2013

Especificação	1	2	3	4	5	6
Boa	-0,1605*	-	-	-	-	-
	(0,0009)	-	-	-	-	-
Regular	-0,1114	-	-	-	-	-
	(0,0618)	-	-	-	-	-
Ruim	-0,0427	-	-	-	-	-
	(0,6819)	-	-	-	-	-
Muito ruim	-0,5550	-	-	-	-	-
	(0,0571)	-	-	-	-	-
Má saúde	-	0,0209	-	-	-	-
	-	(0,6157)	-	-	-	-
Doenças crônicas	-	-	0,0060	-	-	-
	-	-	(0,7643)	-	-	-
Um crônica	-	-	-	-0,0627	-	-
	-	-	-	(0,2419)	-	-
Duas crônicas	-	-	-	-	0,0445	-
	-	-	-	-	(0,3585)	-
Três crônicas	-	-	-	-	-	-0,0010
	-	-	-	-	-	(0,9864)
Idade	0,0579*	0,0554*	0,0239	0,0276	0,0279	0,0250
	(0,0002)	(0,0003)	(0,2147)	(0,1615)	(0,1687)	(0,2169)
Idade2	-0,0007*	-0,0007*	-0,0004	-0,0004	-0,0004	-0,0004
	(0,0000)	(0,0000)	(0,0796)	(0,0561)	(0,0593)	(0,0823)
Branca	-0,0670	-0,0646	-0,0667	-0,0650	-0,0648	-0,0651
	(0,0916)	(0,1018)	(0,0798)	(0,0894)	(0,0918)	(0,0878)
Cônjuge	-0,1607*	-0,1625*	-0,1667*	-0,1666*	-0,1662*	-0,1667*
	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Fundamental incompleto	0,1311	0,1246	0,0965	0,0993	0,0977	0,0966
	(0,1244)	(0,1408)	(0,2439)	(0,2338)	(0,2443)	(0,2463)
Fundamental completo	0,1123	0,1032	0,0896	0,0946	0,0907	0,0902
	(0,2576)	(0,2933)	(0,3457)	(0,3209)	(0,3454)	(0,3438)
Médio incompleto	0,2334***	0,2289***	0,2199***	0,2240***	0,2211***	0,2228***
	(0,0334)	(0,0353)	(0,0362)	(0,0339)	(0,0373)	(0,0342)
Médio completo	0,1455	0,1430	0,1108	0,1128	0,1128	0,1093
	(0,1016)	(0,1042)	(0,2010)	(0,1950)	(0,1999)	(0,2096)
Superior incompleto	0,1659	0,1655	0,1051	0,1091	0,1106	0,1023
	(0,1626)	(0,1601)	(0,3684)	(0,3573)	(0,3524)	(0,3874)
Superior completo	0,4254*	0,4314*	0,3714*	0,3785*	0,3815*	0,3716*
	(0,0001)	(0,0000)	(0,0004)	(0,0003)	(0,0004)	(0,0005)
Norte	0,0169	0,0018	0,0284	0,0242	0,0260	0,0264
	(0,7628)	(0,9746)	(0,5997)	(0,6579)	(0,6359)	(0,6275)
Nordeste	0,1438**	0,1336**	0,1730*	0,1671*	0,1693*	0,1701*
	(0,0034)	(0,0061)	(0,0004)	(0,0007)	(0,0006)	(0,0005)
Sul	0,0849	0,0822	0,0561	0,0588	0,0593	0,0579
	(0,1640)	(0,1779)	(0,3425)	(0,3338)	(0,3260)	(0,3371)

(Continua)

Tabela B.4 – Probit para múltiplo emprego para mulheres - Brasil - 2013

Especificação	1	2	3	4	5	6
Centro-Oeste	-0,0299 (0,6267)	-0,0353 (0,5627)	-0,0394 (0,5032)	-0,0374 (0,5284)	-0,0380 (0,5228)	-0,0384 (0,5154)
Urbano	0,2113** (0,0020)	0,2095** (0,0021)	0,2127** (0,0013)	0,2161** (0,0011)	0,2122** (0,0014)	0,2145** (0,0012)
RM	-0,0491 (0,2298)	-0,0445 (0,2744)	-0,0281 (0,4689)	-0,0323 (0,4145)	-0,0309 (0,4362)	-0,0311 (0,4343)
Ocup1	-0,2048 (0,3404)	-0,2062 (0,3325)	-0,2026 (0,3245)	-0,2055 (0,3183)	-0,1996 (0,3370)	-0,1959 (0,3403)
Ocup2	0,2808 (0,1559)	0,2726 (0,1642)	0,2581 (0,1743)	0,2598 (0,1714)	0,2674 (0,1635)	0,2673 (0,1582)
Ocup3	-0,0124 (0,9512)	-0,0167 (0,9337)	-0,0284 (0,8839)	-0,0252 (0,8970)	-0,0204 (0,9175)	-0,0163 (0,9333)
Ocup4	-0,3283 (0,1133)	-0,3343 (0,1032)	-0,3324 (0,0928)	-0,3284 (0,0977)	-0,3299 (0,0991)	-0,3217 (0,1040)
Ocup5	-0,1600 (0,4268)	-0,1698 (0,3940)	-0,1761 (0,3599)	-0,1709 (0,3751)	-0,1683 (0,3869)	-0,1640 (0,3933)
Ocup6	0,2469 (0,2859)	0,2329 (0,3093)	0,2203 (0,3207)	0,2265 (0,3083)	0,2310 (0,3028)	0,2308 (0,2977)
Ocup7	-0,1579 (0,4848)	-0,1716 (0,4430)	-0,1728 (0,4238)	-0,1736 (0,4224)	-0,1677 (0,4424)	-0,1643 (0,4467)
Ocup8	-0,3330 (0,1493)	-0,3396 (0,1378)	-0,3283 (0,1374)	-0,3278 (0,1387)	-0,3272 (0,1425)	-0,3219 (0,1446)
Ocup9	0,0059 (0,9767)	-0,0076 (0,9697)	-0,0166 (0,9317)	-0,0149 (0,9390)	-0,0096 (0,9610)	-0,0072 (0,9701)
Horas	-0,0090* (0,0000)	-0,0089* (0,0000)	-0,0084* (0,0000)	-0,0086* (0,0000)	-0,0086* (0,0000)	-0,0086* (0,0000)
Setor privado	-0,0712 (0,0807)	-0,0728 (0,0721)	-0,0688 (0,0797)	-0,0738 (0,0603)	-0,0682 (0,0859)	-0,0701 (0,0744)
Estabilidade (anos)	0,0037 (0,1024)	0,0038 (0,0957)	0,0035 (0,1054)	0,0037 (0,0918)	0,0036 (0,1040)	0,0037 (0,0945)
Constante	-2,4862* (0,0000)	-2,5342* (0,0000)	-1,7348* (0,0009)	-1,8088* (0,0008)	-1,8467* (0,0008)	-1,7675** (0,0013)

Notas: P-valor entre parênteses. *** p < 0,05, ** p < 0,01, * p < 0,001

(b) Estimacão utiliza erros-padrão robustos à heterocedasticidade.

Fonte: Elaboraco própria.

(Conclusão)

APÊNDICE C – DECOMPOSIÇÃO AGREGADA PARA DEMAIS QUANTIS

Tabela C.1 – Decomposição agregada para demais quantis - Brasil - 2013

	Q5	Q15	Q20	Q30	Q35	Q40	Q45	Q55	Q60	Q65	Q70	Q80	Q85	Q95
Homens obesos <i>versus</i> homens não obesos														
Diferencial	0,1508*	0,0948*	0,0867*	0,1477*	0,1502*	0,1603*	0,1362*	0,1411*	0,1066*	0,1585*	0,1785*	0,2274*	0,2315*	0,3742*
Total	(0,0000)	(0,0000)	(0,0001)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Efeito	0,1165*	0,0617*	0,0473**	0,1125*	0,1151*	0,1326*	0,1188*	0,1099*	0,1026*	0,1253*	0,1469*	0,1834*	0,1930*	0,2318*
Composição	(0,0000)	(0,0000)	(0,0025)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Efeito Estrutura	0,0343	0,0330***	0,0394	0,0352	0,0351	0,0277	0,0174	0,0312	0,0040	0,0331	0,0315	0,0440	0,0384	0,1424
Salarial	(0,3757)	(0,0400)	(0,0824)	(0,1444)	(0,2172)	(0,2024)	(0,3411)	(0,1935)	(0,8124)	(0,2632)	(0,3461)	(0,3270)	(0,3279)	(0,0872)
Mulheres obesas <i>versus</i> mulheres não obesas														
Diferencial	-0,0026	-0,0358***	-0,0342	0,0106	-0,0585*	-0,0589*	-0,0485	-0,0693***	-0,0954***	-0,1042*	-0,1457*	-0,2056*	-0,2805*	-0,2301**
Total	(0,9584)	(0,0277)	(0,1222)	(0,6014)	(0,0009)	(0,0005)	(0,0579)	(0,0505)	(0,0126)	(0,0009)	(0,0001)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0061)
Efeito	-0,0279	-0,0323*	-0,0395***	0,0130	-0,0506*	-0,0589*	-0,0336**	-0,0517***	-0,0759***	-0,0967**	-0,1212*	-0,1492*	-0,1814*	-0,1425***
Composição	(0,3689)	(0,0002)	(0,0131)	(0,5840)	(0,0001)	(0,0000)	(0,0089)	(0,0301)	(0,0246)	(0,0012)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0040)
Efeito Estrutura	0,0253	-0,0034	0,0053	-0,0024	-0,0079	0,0000	-0,0150	-0,0176	-0,0195	-0,0075	-0,0244	-0,0564	-0,0991***	-0,0876
Salarial	(0,6344)	(0,8394)	(0,7730)	(0,9284)	(0,6515)	(0,9991)	(0,5023)	(0,4691)	(0,5786)	(0,7542)	(0,4881)	(0,1419)	(0,0285)	(0,3034)

Notas: (a) Erros-padrão calculados via bootstrapping com 500 replicações, utilizados para calcular o p-valor (entre parênteses)

(b) Significância: *** p < 0,05 ** p < 0,01 * p < 0,001

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE D – DECOMPOSIÇÃO DETALHADA PARA DEMAIS QUANTIS

Tabela D.1 – Decomposição detalhada do diferencial de rendimentos entre homens obesos e não obesos

Homens obesos <i>versus</i> não obesos		Q5	Q15	Q20	Q30	Q35	Q40	Q45	Q55	Q60	Q65	Q70	Q80	Q85	Q95
Efeito Composição															
Idade	0,0147* (0,0009)	0,0124* (0,0000)	0,0151* (0,0000)	0,0213* (0,0000)	0,0232* (0,0000)	0,0252* (0,0000)	0,0267* (0,0000)	0,0284* (0,0000)	0,0279* (0,0000)	0,0273* (0,0000)	0,0263* (0,0000)	0,0329* (0,0000)	0,0390* (0,0000)	0,0398* (0,0000)	0,0398* (0,0000)
Instrução	0,0083*** (0,0410)	0,0065** (0,0053)	0,0088* (0,0003)	0,0134* (0,0001)	0,0158* (0,0000)	0,0170* (0,0000)	0,0186* (0,0000)	0,0223* (0,0000)	0,0252* (0,0000)	0,0276* (0,0000)	0,0324* (0,0000)	0,0530* (0,0000)	0,0679* (0,0000)	0,0905* (0,0003)	0,0905* (0,0003)
Ocupação	0,0312* (0,0000)	0,0302* (0,0000)	0,0318* (0,0000)	0,0392* (0,0000)	0,0415* (0,0000)	0,0412* (0,0000)	0,0434* (0,0000)	0,0413* (0,0000)	0,0398* (0,0000)	0,0425* (0,0000)	0,0430* (0,0000)	0,0501* (0,0000)	0,0558* (0,0000)	0,0692** (0,0026)	0,0692** (0,0026)
Localização	0,0420* (0,0000)	0,0236* (0,0000)	0,0228* (0,0000)	0,0211* (0,0000)	0,0209* (0,0000)	0,0210* (0,0000)	0,0206* (0,0000)	0,0203* (0,0000)	0,0200* (0,0000)	0,0187* (0,0000)	0,0183* (0,0000)	0,0160* (0,0000)	0,0132** (0,0011)	0,0138** (0,0183)	0,0138** (0,0183)
Branca	0,0000 (0,9996)	0,0013 (0,1359)	0,0012 (0,1770)	0,0017 (0,0804)	0,0026** (0,0155)	0,0030** (0,0065)	0,0035** (0,0044)	0,0033** (0,0058)	0,0033** (0,0058)	0,0033** (0,0195)	0,0038** (0,0079)	0,0041** (0,0071)	0,0065** (0,0073)	0,0112** (0,0015)	0,0112** (0,0015)
Cônjuge	-0,0029 (0,2850)	0,0004 (0,7759)	0,0017 (0,2442)	0,0036*** (0,0355)	0,0052** (0,0012)	0,0051** (0,0034)	0,0050** (0,0047)	0,0053** (0,0024)	0,0060** (0,0019)	0,0060** (0,0019)	0,0058** (0,0026)	0,0071** (0,0013)	0,0122* (0,0001)	0,0130* (0,0005)	0,0242* (0,0001)
Saúde	-0,0072*** (0,0143)	-0,0051** (0,0012)	-0,0054** (0,0010)	-0,0056* (0,0009)	-0,0063* (0,0002)	-0,0061* (0,0005)	-0,0064* (0,0001)	-0,0066* (0,0003)	-0,0066* (0,0003)	-0,0066* (0,0001)	-0,0056* (0,0010)	-0,0042*** (0,0207)	-0,0042*** (0,0207)	-0,0087*** (0,0136)	-0,0087*** (0,0136)
Erro de especificação	0,0305 (0,0976)	-0,0076 (0,2637)	-0,0286** (0,0046)	0,0177*** (0,0413)	0,0123 (0,2412)	0,0262* (0,0005)	0,0073 (0,5958)	-0,0043 (0,7954)	-0,0128 (0,1168)	-0,0128 (0,1168)	0,0056 (0,6807)	0,0213 (0,0815)	0,0169 (0,4617)	-0,0028 (0,8884)	0,0104 (0,7376)
Efeito Estrutura Salarial															
Idade	0,0297 (0,6166)	0,0400 (0,3439)	0,0463 (0,2802)	0,0329 (0,4168)	0,0168 (0,6732)	0,0072 (0,8440)	0,0156 (0,7109)	0,0365 (0,3908)	0,0598 (0,1582)	0,0598 (0,1582)	0,0861 (0,0778)	0,0599 (0,2431)	0,0325 (0,6624)	0,1017 (0,2496)	0,585*** (0,0170)
Instrução	-0,2509*** (0,0341)	-0,0811 (0,3803)	-0,0228 (0,7910)	-0,0744 (0,3552)	-0,0672 (0,4043)	-0,0545 (0,4658)	-0,0386 (0,6043)	-0,0838 (0,2380)	-0,0583 (0,4427)	-0,0583 (0,4427)	-0,0327 (0,6662)	-0,0817 (0,3776)	-0,1960 (0,0720)	-0,0466 (0,6957)	-0,0332 (0,8183)
Ocupação	-0,1198 (0,2996)	-0,1320 (0,2067)	-0,1290 (0,1852)	-0,4507** (0,0017)	-0,5890* (0,0004)	-0,6222* (0,0001)	-0,7568* (0,0000)	-0,8366* (0,0000)	-1,1197* (0,0000)	-1,1197* (0,0000)	-1,5077* (0,0000)	-2,0200* (0,0000)	-3,7788* (0,0000)	0,1448 (0,9050)	-0,2477 (0,6991)
Localização	-0,0623 (0,6238)	-0,0505 (0,5246)	-0,0845 (0,2334)	0,0318 (0,6693)	-0,0097 (0,8942)	-0,0191 (0,7847)	-0,0576 (0,4323)	-0,1112 (0,1558)	-0,1795*** (0,0196)	-0,1795*** (0,0196)	-0,1211 (0,1792)	-0,0210 (0,8352)	0,1288 (0,2824)	0,1585 (0,1960)	0,1484 (0,4859)
Branca	-0,0000 (0,9990)	0,0083 (0,6430)	-0,0079 (0,6452)	-0,0114 (0,5440)	-0,0108 (0,5508)	-0,0097 (0,5761)	-0,0031 (0,8697)	0,0099 (0,6337)	-0,0034 (0,7900)	-0,0034 (0,8790)	0,0052 (0,8389)	0,0100 (0,7075)	0,0201 (0,5872)	-0,0023 (0,9539)	-0,0386 (0,5849)
Cônjuge	0,0653 (0,1413)	0,0109 (0,7404)	0,0071 (0,8404)	0,0400 (0,2545)	0,0654*** (0,0316)	0,0778*** (0,0172)	0,0462 (0,1538)	0,0119 (0,7251)	0,0160 (0,6057)	0,0160 (0,6057)	-0,0064 (0,8674)	0,0001 (0,9990)	0,0185 (0,7729)	-0,0768 (0,2798)	-0,0768 (0,5848)
Saúde	-0,0363 (0,0737)	0,0024 (0,8432)	-0,0004 (0,9776)	0,0088 (0,4819)	0,0026 (0,8446)	-0,0019 (0,8752)	0,0007 (0,9571)	0,0066 (0,6058)	0,0094 (0,4909)	0,0094 (0,4909)	0,0106 (0,4412)	0,0002 (0,9891)	-0,0084 (0,9191)	-0,0058 (0,3450)	-0,0382 (0,3450)
Constante	0,4090 (0,0508)	0,2953 (0,1315)	0,2308 (0,0915)	0,4586** (0,0058)	0,6274** (0,0011)	0,6506* (0,0002)	0,8113* (0,0000)	0,9983* (0,0000)	1,2799* (0,0000)	1,2799* (0,0000)	1,5993* (0,0000)	2,0840* (0,0000)	3,8267* (0,0000)	-0,2319 (0,8514)	0,1018 (0,8865)
Erro de reponderação	-0,0004 (0,5510)	-0,0003 (0,6380)	-0,0003 (0,6581)	-0,0004 (0,6074)	-0,0004 (0,6644)	-0,0004 (0,6650)	-0,0004 (0,6935)	-0,0003 (0,7974)	-0,0002 (0,8940)	-0,0002 (0,8940)	-0,0001 (0,9690)	0,0001 (0,9721)	0,0005 (0,8481)	0,0010 (0,7387)	0,0018 (0,5781)

Notas: (a) Erros-padrão calculados via bootstrapping com 500 replicações, utilizados para calcular o p-valor (entre parênteses).

(b) Significância: *** p < 0,05 ** p < 0,01 * p < 0,001

Fonte: Elaboração própria.

Tabela D.2 – Decomposição detalhada do diferencial de rendimentos entre mulheres obesas e não obesas

Mulheres obesas <i>versus</i> não obesas	Q5	Q15	Q20	Q30	Q35	Q40	Q45	Q55	Q60	Q65	Q70	Q80	Q85	Q95
Efeito Composição														
Idade	0,0178*** (0,0120)	0,0079* (0,0003)	0,0103* (0,0000)	0,0098* (0,0000)	0,0114* (0,0000)	0,0138* (0,0000)	0,0154* (0,0000)	0,0172* (0,0000)	0,0196* (0,0000)	0,0228* (0,0000)	0,0260* (0,0000)	0,0390* (0,0000)	0,0417* (0,0000)	0,0580* (0,0000)
Instrução	-0,0490* (0,0001)	-0,0189* (0,0000)	-0,0197* (0,0000)	-0,0210* (0,0000)	-0,0245* (0,0000)	-0,0272* (0,0000)	-0,0307* (0,0000)	-0,0433* (0,0000)	-0,0519* (0,0000)	-0,0636* (0,0000)	-0,0683* (0,0000)	-0,0889* (0,0000)	-0,0971* (0,0000)	-0,0818* (0,0000)
Ocupação	-0,0129 (0,1360)	-0,0124* (0,0000)	-0,0172* (0,0000)	-0,0254* (0,0000)	-0,0296* (0,0000)	-0,0357* (0,0000)	-0,0387* (0,0000)	-0,0515* (0,0000)	-0,0544* (0,0000)	-0,0623* (0,0000)	-0,0632* (0,0000)	-0,0807* (0,0000)	-0,0839* (0,0000)	-0,0683* (0,0000)
Localização	0,0112 (0,3060)	0,0032 (0,3118)	0,0044 (0,1773)	0,0059 (0,1607)	0,0066 (0,1193)	0,0063 (0,1619)	0,0057 (0,1390)	0,0061 (0,1430)	0,0050 (0,2200)	0,0040 (0,2517)	0,0040 (0,2517)	0,0028 (0,4368)	0,0043 (0,2716)	0,0032 (0,5968)
Branca	-0,0010 (0,5722)	-0,0004 (0,5643)	-0,0003 (0,5951)	-0,0004 (0,6024)	-0,0004 (0,5883)	-0,0004 (0,5938)	-0,0005 (0,5645)	-0,0008 (0,5763)	-0,0009 (0,5720)	-0,0012 (0,5551)	-0,0013 (0,5747)	-0,0014 (0,5943)	-0,0015 (0,5916)	-0,0014 (0,6029)
Cônjuge	0,0081*** (0,0258)	0,0020*** (0,0360)	0,0010 (0,2579)	0,0017 (0,1136)	0,0020 (0,0850)	0,0016 (0,1489)	0,0023 (0,0807)	0,0036*** (0,0272)	0,0034 (0,0507)	0,0036 (0,0501)	0,0035 (0,0778)	0,0035 (0,0694)	0,0025 (0,4324)	0,0006 (0,9028)
Saúde	-0,0112*** (0,0335)	-0,0056** (0,0020)	-0,0058* (0,0005)	-0,0057** (0,0013)	-0,0053** (0,0045)	-0,0065** (0,0016)	-0,0072* (0,0004)	-0,0109* (0,0001)	-0,0125* (0,0001)	-0,0139* (0,0000)	-0,0135* (0,0002)	-0,0128* (0,0007)	-0,0154** (0,0014)	-0,0156** (0,0084)
Erro de especificação	0,0091 (0,6749)	-0,0080 (0,0983)	-0,0122 (0,3629)	0,0480 (0,0690)	-0,0108 (0,1357)	-0,0107 (0,1765)	0,0201*** (0,0118)	0,0278 (0,1229)	0,0157 (0,5688)	0,0139 (0,5797)	-0,0073 (0,6125)	-0,0151 (0,3543)	-0,0319 (0,2401)	0,0361 (0,2302)
Efeito Estrutura Salarial														
Idade	-0,0618 (0,4660)	0,0187 (0,4997)	-0,0008 (0,9768)	-0,0125 (0,6497)	0,0011 (0,9674)	-0,0094 (0,7412)	0,0094 (0,7539)	0,0007 (0,9850)	-0,0052 (0,9013)	0,0013 (0,9771)	-0,0154 (0,7498)	-0,1035 (0,1050)	-0,1729*** (0,0240)	-0,2593 (0,1015)
Instrução	0,1357 (0,6719)	0,0593 (0,4381)	0,0371 (0,5853)	0,0300 (0,6684)	0,0590 (0,3871)	0,0567 (0,3913)	0,0640 (0,3499)	0,1719*** (0,0358)	0,1070 (0,1907)	0,1599 (0,0810)	0,1231 (0,1990)	0,1354 (0,2309)	0,1965 (0,1847)	0,3968 (0,0540)
Ocupação	-0,3240 (0,4203)	-0,1358 (0,2195)	-0,1072 (0,3072)	-0,0974 (0,3346)	-0,0672 (0,5435)	-0,1411 (0,1767)	-0,1980 (0,1094)	-0,4833** (0,0065)	-0,6392* (0,0008)	-0,7070** (0,0013)	-1,0553* (0,0001)	-1,8517* (0,0000)	-2,8694* (0,0000)	-7,2834*** (0,0306)
Localização	0,2485 (0,4968)	0,0296 (0,6625)	0,0309 (0,6470)	0,0075 (0,9063)	0,0277 (0,6681)	0,0602 (0,3670)	0,0112 (0,8739)	-0,0921 (0,2770)	-0,0697 (0,4634)	0,0430 (0,6218)	0,0358 (0,6992)	0,0830 (0,4947)	0,0135 (0,9320)	-0,1103 (0,7032)
Branca	-0,8824 (0,9598)	-0,0043 (0,3573)	0,0058 (0,7314)	0,0105 (0,5663)	-0,0052 (0,5477)	-0,0003 (0,4315)	0,0061 (0,3578)	-0,0032 (0,3843)	-0,0070 (0,9990)	-0,0132 (0,8062)	-0,0039 (0,3588)	-0,0160 (0,5765)	0,0200 (0,2452)	0,2264*** (0,8496)
Cônjuge	0,2749 (0,7908)	0,0022 (0,7908)	0,0097 (0,7131)	0,0130 (0,5073)	0,0116 (0,7526)	0,0147 (0,9849)	0,0139 (0,7183)	0,0201 (0,8829)	0,0153 (0,7795)	0,0158 (0,5931)	0,0396 (0,8988)	0,0587** (0,6667)	0,0706*** (0,6720)	0,0589 (0,0292)
Saúde	0,4432 (0,9275)	0,0392 (0,8071)	0,0338 (0,8183)	0,0544 (0,7156)	-0,0446 (0,7589)	0,0065 (0,9638)	0,0634 (0,7095)	0,3507 (0,1314)	0,2902 (0,2902)	0,3147 (0,3147)	0,0595 (0,0595)	0,0046 (0,0046)	0,0145 (0,0145)	0,2245 (0,2245)
Constante	0,0646 (0,9275)	0,0004 (0,8071)	0,0006 (0,8183)	0,0006 (0,7156)	0,0008 (0,7589)	0,0009 (0,9638)	0,0010 (0,7095)	0,0015 (0,1314)	0,0016 (0,0152)	0,0017 (0,0657)	0,0021 (0,0065)	0,0023 (0,0000)	0,0026 (0,0000)	6,8671*** (0,0414)
Erro de reponderação	0,7392 (0,7392)	0,4660 (0,4660)	0,3107 (0,3107)	0,3237 (0,3237)	0,2525 (0,2525)	0,2245 (0,2245)	0,2140 (0,2140)	0,0956 (0,0956)	0,1176 (0,1176)	0,1334 (0,1334)	0,0990 (0,0990)	0,1310 (0,1310)	0,1718 (0,1718)	0,5202 (0,5202)

Notas: (a) Erros-padrão calculados via bootstrapping com 500 replicações, utilizados para calcular o p-valor (entre parênteses).

(b) Significância: *** p < 0,05 ** p < 0,01 * p < 0,001

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE E – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Tabela E.1 – Descrição das variáveis

Dependentes	
Pretende	Medida de anos pretendidos até a aposentadoria= idade que pretende se aposentar menos a idade corrente
Aposentado	=1, se aposentado ou pensionista, 0 caso contrário
Explicativas	
Autoavaliação da saúde ^{a, b}	<i>Dummies</i> para os seguintes níveis de saúde: Muito ruim, ruim, boa, regular e excelente
Doenças crônicas ^{b,c}	<i>Dummies</i> para cada uma das doenças crônicas presentes na pesquisa: 17 doenças são investigadas
AIVD ^{b,c}	=1, caso apresente dificuldade em pelo menos uma atividade instrumental da vida diária, 0 caso contrário (c.c.)
ABVD ^{b,c}	=1, caso apresente dificuldade em pelo menos uma atividade básica da vida diária, 0 c.c.
Sexo	=1, se do sexo masculino, 0 se do sexo feminino
Branco	=1, se de cor/raça branca, 0 caso c.c.
Idade	<i>Dummies</i> para as seguintes categorias de idade: 50-59 anos (categoria de referência); 60-69 anos; 70 anos ou mais
Estado Civil	=1, se a pessoa for casada, 0 c.c.
Região	<i>Dummies</i> para as cinco regiões do Brasil: Norte; Nordeste; Sudeste (categoria de referência); Sul; Centro-Oeste
Zona Urbana	=1, se reside em zona urbana, 0 se reside em zona rural
Filhos	=1, se tem pelo menos um filho, 0 caso não tenha filhos
Netos	=1, se tem pelo menos um neto, 0 caso não tenha netos
Nível de instrução	<i>Dummies</i> para as seguintes categorias de educação: Sem instrução (categoria de referência); 1-4 anos de estudo; 5-8 anos de estudo; 9-12 anos de estudo; 13 anos ou mais de estudo
Idade que começou a trabalhar	<i>Dummies</i> para as categorias em que a pessoa começou a trabalhar: Antes dos 11 anos de idade (categoria de referência); Entre 11 e 17 anos de idade; 18 anos ou mais
Atividades	<i>Dummies</i> para as categorias de atividade exercidas durante a maior parte da vida: Empregado doméstico, Empregado do setor privado, Empregado do setor público, Empregador, Conta própria, Outras (categoria de referência)
Suficiência da renda domiciliar	<i>Dummies</i> para os seguintes categorias de suficiência de renda: Nunca suficiente (categoria de referência); Sempre suficiente; Às vezes é suficiente para as despesas da casa

Notas: (a) Autoavaliação de saúde é variável dependente do probit ordenado, utilizado para criar o índice de saúde.

(b) Variáveis utilizadas na estimação do probit ordenado.

(c) Detalhamentos das doenças crônicas e componentes do AIVD e ABVD, ver Apêndice G

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE F – MODELO TOBIT

O modelo adequado a essas características da variável de idade pretendida de aposentadoria é o modelo tobit, proposto por Tobin (1958), pois ela está disponível apenas para aqueles que ainda não estão aposentados, mas as variáveis explicativas, incluindo a saúde, estão disponíveis para toda a amostra. Uma síntese do modelo tobit é apresentado a seguir:

$$y_i^* = x_i\beta + \varepsilon_i \quad (\text{F.1})$$

em que y^* é uma variável latente, parcialmente observada. y_i é então observada da seguinte forma:

$$y_i = \begin{cases} y_i^*, & \text{se } y_i^* > L \\ 0, & \text{se } y_i^* \leq L \end{cases} \quad (\text{F.2})$$

A estimação do modelo tobit é feita pelo método de máxima-verossimilhança (ML), e envolve uma mistura de distribuição discreta e contínua¹. A estimação dos coeficientes do modelo tobit estão relacionadas à amostra completa, independente do limite (L), entretanto o interesse reside apenas na parte em que $y_i^* > L$, que nos caso do estudo em questão nos mostrará a relação do índice de saúde e demais controles com a idade pretendida de aposentadoria (ou anos pretendidos até a aposentadoria, na nossa padronização). Para obter esse efeito, é necessário calcular o efeito marginal:

$$\frac{\partial E \left[\frac{y_i}{x_i} \right]}{\partial x_i} = \beta \Phi \left(\frac{x_i\beta}{\sigma} \right) \quad (\text{F.3})$$

em que $\Phi(\cdot)$ é a função de distribuição da normal padronizada. Pela Equação F.3, nota-se que variações em x_i têm efeito não somente sobre a média da variável observada, mas também sobre a probabilidade da variável ser observada.

¹ Detalhes da estimação do tobit podem ser vistos em Greene (2007).

APÊNDICE G – DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS CRÔNICAS E DETALHAMENTO DO AIVD E ABVD

Tabela G.1 – Distribuição das condições crônicas (%) - Brasil - 2015-2016

Doença crônica	Todos (n=8.978 ^a)	Aposentados (n=5.136 ^a)	Não aposentados (n=3.837 ^a)
Hipertensão arterial	52,16	59,20	43,85
Diabetes	15,73	18,09	12,92
Infarto	5,43	6,80	3,81
Angina do peito	3,27	4,03	2,36
Insuficiência cardíaca	6,73	8,64	4,49
Acidente vascular cerebral	5,14	7,05	2,90
Asma	4,86	4,80	4,89
DPOC*	5,86	5,77	5,96
Artrite/Reumatismo	20,76	23,00	18,10
Osteoporose	15,64	18,61	12,11
Problema crônico de coluna	40,43	41,51	39,17
Depressão	18,27	18,01	18,54
Câncer	5,25	6,85	3,38
Insuficiência renal crônica	4,37	4,73	3,94
Doença de Parkinson	0,71	0,97	0,41
Doença de Alzheimer	0,69	1,04	0,24
Colesterol Alto	30,32	31,72	28,64

Notas: (a) Sem peso amostral. (b) Amostra complexa considerada na estimação das proporções.

(c) Doenças crônicas segundo as definições do ELSI-Brasil.

* Considere aqui: enfisema, bronquite crônica ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do ELSI-Brasil.

Tabela G.2 – Detalhamento da dificuldade nas atividades básicas diárias (%) - Brasil -
2015-2016

AIVD	Todos (n=9.412 ^a)	Aposentados (n=5.416 ^a)	Não aposentados (n=3.990 ^a)
Fazer higiene pessoal	5,87	7,75	3,61
Preparar refeição quente	7,72	11,00	3,79
Administrar próprio dinheiro	10,70	13,45	7,39
Utilizar algum transporte	21,38	27,33	14,27
Fazer compras	15,80	20,00	10,72
Uso de telefone (fixo/celular)	14,86	19,35	9,43
Administrar próprios medicamentos	14,66	17,04	11,77
Atividades domésticas leves	11,78	15,12	7,77
Atividades domésticas pesadas	30,72	36,15	24,22
ABVD			
Atravessar um cômodo	5,56	7,69	3,00
Vestir-se	12,71	15,72	9,06
Tomar banho	6,08	8,17	3,55
Comer	2,32	3,15	1,29
Deitar/levantar da cama	8,72	11,47	5,41
Usar o banheiro	4,08	5,21	2,70

Notas: (a) Sem peso amostral. (b) Amostra complexa considerada na estimação das proporções.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do ELSI-Brasil.

**APÊNDICE H – MODELO PROBIT ORDENADO
PARA A AUTOAVALIAÇÃO DA SAÚDE**

Tabela H.1 – Modelo probit ordenado para o autorreporte da saúde - Brasil - 2015-2016

	Todos	Homens	Mulheres
Hipertensão	-0,245* (0,000)	-0,302* (0,000)	-0,213* (0,000)
Diabetes	-0,263* (0,000)	-0,298* (0,000)	-0,239* (0,000)
Colesterol alto	-0,082** (0,036)	-0,103*** (0,068)	-0,069 (0,139)
Infarto	-0,046 (0,501)	-0,015 (0,871)	-0,023 (0,827)
Angina do peito	-0,102 (0,248)	-0,313** (0,021)	0,016 (0,900)
Insuficiência cardíaca	-0,329* (0,000)	-0,374* (0,000)	-0,280* (0,011)
AVC	-0,056 (0,558)	-0,003 (0,979)	-0,109 (0,342)
Asma	-0,076 (0,395)	-0,162 (0,196)	-0,056 (0,571)
DPOC	-0,220* (0,004)	-0,281* (0,009)	-0,173*** (0,094)
Artrite/reumatismo	-0,278* (0,000)	-0,227* (0,005)	-0,299* (0,000)
Osteoporose	-0,196* (0,000)	-0,279* (0,007)	-0,184* (0,000)
Problema crônica de coluna	-0,217* (0,000)	-0,273* (0,000)	-0,167* (0,001)
Depressão	-0,329* (0,000)	-0,368* (0,000)	-0,311* (0,000)
Câncer	-0,199* (0,005)	-0,165 (0,105)	-0,217** (0,024)
Insuficiência renal crônica	-0,257* (0,000)	-0,090 (0,382)	-0,390* (0,000)
Doença de Parkinson	-0,637* (0,000)	-0,848* (0,001)	-0,316 (0,365)
Doença de Alzheimer	0,344 (0,132)	0,377 (0,428)	0,290 (0,268)
ABVD	-0,321* (0,000)	-0,333* (0,000)	-0,311* (0,000)
AIVD	-0,434* (0,000)	-0,485* (0,000)	-0,407* (0,000)
Sexo	-0,225* (0,000)	- -	- -
Branco	0,075** (0,029)	0,077 (0,156)	0,073*** (0,085)
Estado Civil	-0,056*** (0,090)	-0,083 (0,158)	-0,028 (0,539)
Idade (60-69)	0,078** (0,032)	0,049 (0,408)	0,101*** (0,077)
Idade (70-)	0,221* (0,000)	0,109*** (0,072)	0,307* (0,000)
Instrução (2-5 anos)	0,012 (0,829)	0,001 (0,993)	0,028 (0,678)
Instrução (6-9anos)	0,124** (0,039)	0,132 (0,108)	0,132 (0,110)
Instrução (10-13 anos)	0,361* (0,000)	0,394* (0,000)	0,332* (0,000)

(Continua)

Tabela H.1 – Modelo probit ordenado para o autorreporte da saúde - Brasil - 2015-2016

	Todos	Homens	Mulheres
	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Instrução (14 anos ou mais)	0,660*	0,749*	0,604*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Norte	-0,402*	-0,434*	-0,375*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Nordeste	-0,322*	-0,334*	-0,318*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Sul	-0,055	-0,097	-0,028
	(0,281)	(0,136)	(0,688)
Centro-Oeste	-0,173**	-0,239*	-0,119
	(0,023)	(0,002)	(0,242)
Zona urbana	0,024	0,049	-0,019
	(0,739)	(0,542)	(0,867)
Começou trabalhar (11-17 anos)	-0,011	-0,043	0,019
	(0,728)	(0,365)	(0,733)
Começou trabalhar (18 anos ou mais)	0,011	-0,003	0,036
	(0,795)	(0,967)	(0,555)
Trabalhador doméstico	0,081	-0,233	0,098
	(0,488)	(0,299)	(0,554)
Empregado do setor privado	0,091	0,021	0,100
	(0,372)	(0,900)	(0,537)
Empregado do setor público	0,105	0,065	0,119
	(0,350)	(0,690)	(0,462)
Empregador	0,356**	0,448***	0,070
	(0,047)	(0,094)	(0,715)
Conta própria	0,059	-0,020	0,099
	(0,570)	(0,900)	(0,575)
Filhos	0,194*	0,295*	0,107
	(0,004)	(0,001)	(0,314)
Netos	-0,033	-0,013	-0,042
	(0,417)	(0,806)	(0,540)
Renda sempre suficiente	0,317*	0,352*	0,281*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Renda às vezes suficiente	0,145*	0,155*	0,129*
	(0,000)	(0,003)	(0,009)
Pontos de corte			
Cut-point 1	-2,509*	-2,531*	-2,383*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Cut-point 2	-1,837*	-1,775*	-1,764*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Cut-point 3	-0,161	0,016	-0,170
	(0,326)	(0,940)	(0,561)
Cut-point 4	1,438*	1,649*	1,409*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)
<i>n</i>	7.574	3.456	4.118
<i>F (P-valor)</i>	72,36 (0,000)	36,46 (0,000)	38,96 (0,000)

Notas: (a) Plano amostral complexo levado em consideração na estimação.

(b) P-valor entre parênteses. *** p < 0,1, ** p < 0,05, * p < 0,01.

Fonte: Elaboração própria.

(Conclusão)

APÊNDICE I – IDADE PRETENDIDA DE APOSENTADORIA: EFEITO MARGINAL E MODELO TOBIT ESTIMADO

Tabela I.1 – Determinantes da idade pretendida de aposentadoria: efeitos marginais -
Brasil - 2015 - 2016 (demais controles)

	Especificação 1			Especificação 2		
	Todos	Homens	Mulheres	Todos	Homens	Mulheres
Estado Civil	0,290*	0,105	0,394*	0,270*	0,100	0,358*
	(0,000)	(0,349)	(0,000)	(0,000)	(0,400)	(0,000)
Norte	0,788*	1,119*	0,421*	0,639*	0,865*	0,355*
	(0,000)	(0,000)	(0,003)	(0,000)	(0,002)	(0,004)
Nordeste	0,330*	0,503*	0,207	0,209***	0,288***	0,156
	(0,003)	(0,002)	(0,220)	(0,055)	(0,065)	(0,319)
Sul	-0,184***	-0,033	-0,276**	-0,208**	-0,141	-0,249**
	(0,063)	(0,818)	(0,024)	(0,031)	(0,352)	(0,024)
Centro-Oeste	0,174**	0,415*	-0,040	0,090	0,240***	-0,045
	(0,041)	(0,005)	(0,690)	(0,275)	(0,094)	(0,679)
Zona urbana	0,450***	0,250**	0,615*	0,444*	0,268**	0,595*
	(0,000)	(0,023)	(0,000)	(0,000)	(0,018)	(0,000)
Trabalhador doméstico	0,343	1,025	0,100	0,312	0,565	0,134
	(0,170)	(0,175)	(0,695)	(0,236)	(0,452)	(0,615)
Empregado do setor privado	0,020	0,449	-0,104	-0,005	0,217	-0,062
	(0,928)	(0,255)	(0,693)	(0,984)	(0,562)	(0,823)
Empregado do setor público	-0,423**	-0,016	-0,601**	-0,470**	-0,294	-0,579**
	(0,055)	(0,970)	(0,027)	(0,040)	(0,454)	(0,040)
Empregador	0,211	0,676	-0,193	0,280	0,643	-0,149
	(0,689)	(0,382)	(0,620)	(0,601)	(0,400)	(0,698)
Conta própria	0,530**	1,028*	0,161	0,451***	0,765**	0,152
	(0,033)	(0,010)	(0,536)	(0,082)	(0,046)	(0,573)
Filhos	-0,385**	-0,490**	-0,200	-0,282	-0,338	-0,141
	(0,033)	(0,018)	(0,285)	(0,103)	(0,111)	(0,440)
Netos	-0,126**	-0,098	-0,154	-0,173**	-0,149	-0,188
	(0,090)	(0,324)	(0,250)	(0,019)	(0,133)	(0,150)

Notas: (a) Plano amostral complexo levado em consideração na estimação.

(b) P-valor entre parênteses. *** p < 0,1, ** p < 0,05, * p < 0,01.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela I.2 – Determinantes da idade pretendida de aposentadoria: modelo tobit estimado
- Brasil - 2015-2016

	Especificação 1			Especificação 2		
	Todos	Homens	Mulheres	Todos	Homens	Mulheres
Índice de Saúde	1,844*	2,785*	1,063*	-	-	-
	(0,000)	(0,000)	(0,002)	-	-	-
Saúde Ruim	-	-	-	0,453	0,524	-0,072
	-	-	-	(0,619)	(0,654)	(0,954)
Saúde Regular	-	-	-	1,234***	0,968	1,208
	-	-	-	(0,096)	(0,283)	(0,223)
Saúde Boa	-	-	-	1,664**	1,849***	1,314
	-	-	-	(0,037)	(0,058)	(0,199)
Saúde Excelente	-	-	-	1,753***	2,020***	1,252
	-	-	-	(0,072)	(0,098)	(0,343)
Sexo	1,495*	-	-	1,603*	-	-
	(0,000)	-	-	(0,000)	-	-
Branco	-0,634**	-1,275*	-0,189	-0,395	-0,971**	0,031
	(0,023)	(0,002)	(0,603)	(0,138)	(0,020)	(0,930)
Estado Civil	1,205*	0,444	1,706*	1,125*	0,411	1,572*
	(0,000)	(0,357)	(0,000)	(0,000)	(0,407)	(0,000)
Idade (60-69)	-7,513*	-7,749*	-7,061*	-7,522*	-7,821*	-7,081*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Idade (70 ou mais)	-18,215*	-20,104*	-16,035*	-18,184*	-20,456*	-15,923*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Instrução (2-5 anos)	2,135*	2,306*	1,945*	2,275*	2,450*	2,127*
	(0,000)	(0,004)	(0,005)	(0,000)	(0,002)	(0,002)
Instrução (6-9 anos)	1,768*	1,447	1,993**	2,164*	2,154**	2,244*
	(0,008)	(0,105)	(0,014)	(0,001)	(0,013)	(0,006)
Instrução (10-13 anos)	1,580**	0,989	2,026*	2,343*	2,413*	2,395*
	(0,010)	(0,320)	(0,008)	(0,000)	(0,010)	(0,001)
Instrução (14 anos ou mais)	1,270	0,551	1,781***	2,623*	2,955*	2,470**
	(0,137)	(0,635)	(0,081)	(0,002)	(0,005)	(0,017)
Norte	2,900*	4,075*	1,669*	2,408*	3,169*	1,444*
	(0,000)	(0,000)	(0,002)	(0,000)	(0,000)	(0,003)
Nordeste	1,315*	2,035*	0,858	0,846***	1,154***	0,660
	(0,003)	(0,001)	(0,210)	(0,052)	(0,059)	(0,312)
Sul	-0,769***	-0,141	-1,212**	-0,876**	-0,588	-1,105**
	(0,070)	(0,818)	(0,031)	(0,037)	(0,360)	(0,029)
Centro-Oeste	0,697**	1,652*	-0,171	0,367	0,952***	-0,194
	(0,038)	(0,004)	(0,692)	(0,271)	(0,092)	(0,681)
Zona urbana	1,954*	1,087**	2,845*	1,937*	1,133**	2,790*
	(0,000)	(0,028)	(0,000)	(0,000)	(0,021)	(0,000)
Começou trabalhar (11-17 anos)	0,598**	0,402	0,774***	0,643**	0,430	0,716
	(0,046)	(0,312)	(0,084)	(0,026)	(0,260)	(0,107)
Começou trabalhar (18 anos ou mais)	1,248*	1,070**	1,421*	1,299*	1,052**	1,374*
	(0,001)	(0,044)	(0,007)	(0,001)	(0,046)	(0,009)
Trabalhador doméstico	1,355	4,325	0,423	1,242	2,318	0,578
	(0,155)	(0,156)	(0,695)	(0,220)	(0,441)	(0,615)
Empregado do setor privado	0,081	1,894	-0,441	-0,019	0,891	-0,265
	(0,928)	(0,254)	(0,694)	(0,984)	(0,562)	(0,823)
Empregado do setor público	-1,839***	-0,066	-2,546**	-2,065***	-1,204	-2,489**
	(0,071)	(0,970)	(0,027)	(0,056)	(0,455)	(0,040)
Empregador	0,836	2,851	-0,818	1,103	2,634	-0,641
	(0,679)	(0,381)	(0,620)	(0,585)	(0,400)	(0,698)

(Continua)

Tabela I.2 – Determinantes da idade pretendida de aposentadoria: modelo tobit estimado - Brasil - 2015-2016

	Especificação 1			Especificação 2		
	Todos	Homens	Mulheres	Todos	Homens	Mulheres
Conta própria	2,090** (0,027)	4,336* (0,010)	0,682 (0,536)	1,799*** (0,073)	3,135** (0,045)	0,653 (0,574)
Filhos	-1,501** (0,025)	-2,068** (0,021)	-0,848 (0,285)	-1,117*** (0,091)	-1,386 (0,117)	-0,605 (0,441)
Netos	-0,512*** (0,088)	-0,415 (0,325)	-0,651 (0,247)	-0,705** (0,018)	-0,609 (0,134)	-0,809 (0,147)
Renda sempre suficiente	-1,778* (0,000)	-2,645* (0,000)	-1,024*** (0,073)	-1,051* (0,010)	-1,580* (0,003)	-0,547 (0,297)
Renda às vezes suficiente	-0,722** (0,047)	-0,742 (0,101)	-0,842 (0,139)	-0,357 (0,322)	-0,206 (0,663)	-0,566 (0,292)
Constante	-2,935** (0,031)	-1,439 (0,502)	-4,045** (0,014)	-5,618* (0,001)	-3,549*** (0,092)	-6,117* (0,001)
Sigma	53,372* (0,000)	58,591* (0,000)	45,614* (0,000)	54,038* (0,000)	60,083* (0,000)	45,858* (0,000)
<i>n</i>	7.588	3.460	4.128	7.901	3.595	4.306
<i>Observações sem censura</i>	2.491	1.340	1.151	2.564	1.380	1.184
<i>F (P-valor)</i>	40,96 (0,000)	23,54(0,000)	30,28(0,000)	45,45 (0,000)	24,54 (0,000)	34,08 (0,000)

Notas: (a) Plano amostral complexo levado em consideração na estimação.

(b) P-valor entre parênteses. *** p < 0,1, ** p < 0,05, * p < 0,01.

Fonte: Elaboração própria.

(Conclusão)

APÊNDICE J – DETERMINANTES DA APOSENTADORIA: EFEITO MARGINAL E MODELO PROBIT ESTIMADO

Tabela J.1 – Determinantes da aposentadoria: efeito marginal - Brasil - 2015-2016 (Demais controles)

	Especificação 1			Especificação 2		
	Todos	Homens	Mulheres	Todos	Homens	Mulheres
Estado Civil	-0,010 (0,614)	0,041*** (0,060)	-0,055* (0,009)	-0,004 (0,828)	0,047** (0,021)	-0,051** (0,013)
Norte	-0,005 (0,917)	-0,127* (0,000)	0,126*** (0,079)	0,031 (0,477)	-0,065*** (0,076)	0,143** (0,034)
Nordeste	0,014 (0,592)	-0,069*** (0,062)	0,076** (0,032)	0,040 (0,121)	-0,017 (0,634)	0,087** (0,014)
Sul	0,049 (0,414)	-0,001 (0,991)	0,095 (0,198)	0,066 (0,259)	0,035 (0,559)	0,106 (0,138)
Centro-Oeste	-0,066* (0,009)	-0,151* (0,000)	0,006 (0,853)	-0,049** (0,048)	-0,110* (0,001)	0,010 (0,765)
Zona urbana	-0,068 (0,172)	-0,008 (0,864)	-0,115*** (0,059)	-0,065 (0,177)	-0,008 (0,857)	-0,112*** (0,064)
Trabalhador doméstico	-0,144* (0,002)	-0,348** (0,012)	-0,081 (0,300)	-0,141* (0,002)	-0,241* (0,074)	-0,100 (0,196)
Empregado do setor privado	0,032 (0,538)	-0,055 (0,376)	0,051 (0,501)	0,027 (0,601)	-0,023 (0,706)	0,035 (0,643)
Empregado do setor público	0,175* (0,005)	0,035 (0,631)	0,223* (0,006)	0,171* (0,006)	0,069 (0,326)	0,209* (0,010)
Empregador	-0,044 (0,526)	-0,050 (0,601)	-0,195 (0,101)	-0,065 (0,325)	-0,057 (0,549)	-0,223*** (0,063)
Conta própria	-0,116** (0,011)	-0,265* (0,000)	-0,028 (0,707)	-0,116** (0,011)	-0,210* (0,000)	-0,048 (0,509)
Filhos	-0,063*** (0,074)	0,051 (0,248)	-0,149* (0,000)	-0,076** (0,020)	0,015 (0,702)	-0,155* (0,000)
Netos	-0,011 (0,578)	-0,042*** (0,093)	0,017 (0,500)	-0,004 (0,829)	-0,025 (0,292)	0,013 (0,607)

Notas: (a) Plano amostral complexo levado em consideração na estimação.

(b) P-valor entre parênteses. *** p < 0,1, ** p < 0,05, * p < 0,01.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela J.2 – Determinantes da aposentadoria: modelo probit estimado Brasil - 2015-2016

	Especificação 1			Especificação 2		
	Todos	Homens	Mulheres	Todos	Homens	Mulheres
Índice de Saúde	-0,325*	-0,476*	-0,218*	-	-	-
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	-	-	-
Saúde Ruim	-	-	-	0,114	0,234	0,035
	-	-	-	(0,334)	(0,216)	(0,818)
Saúde Regular	-	-	-	-0,065	0,058	-0,154
	-	-	-	(0,565)	(0,709)	(0,272)
Saúde Boa	-	-	-	-0,159	-0,088	-0,226***
	-	-	-	(0,130)	(0,607)	(0,084)
Saúde Excelente	-	-	-	-0,380*	-0,207	-0,533*
	-	-	-	(0,010)	(0,319)	(0,001)
Sexo	0,209*	-	-	0,196*	-	-
	(0,005)	-	-	(0,005)	-	-
Branco	0,190*	0,252*	0,172**	0,163*	0,201*	0,153**
	(0,000)	(0,000)	(0,021)	(0,001)	(0,002)	(0,037)
Estado Civil	-0,028	0,112***	-0,173**	-0,011	0,132**	-0,158**
	(0,614)	(0,064)	(0,011)	(0,828)	(0,023)	(0,014)
Idade (60-69)	0,934*	0,949*	0,943*	0,924*	0,945*	0,926*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Idade (70-)	1,571*	1,785*	1,403*	1,567*	1,780*	1,408*
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Instrução (2-5 anos)	-0,073	-0,172	-0,042	-0,076	-0,177	-0,033
	(0,309)	(0,108)	(0,637)	(0,327)	(0,116)	(0,734)
Instrução (6-9 anos)	-0,059	-0,088	-0,078	-0,115	-0,169	-0,121
	(0,597)	(0,487)	(0,608)	(0,316)	(0,188)	(0,437)
Instrução (10-13 anos)	-0,035	-0,032	-0,080	-0,168***	-0,246***	-0,160
	(0,694)	(0,826)	(0,506)	(0,073)	(0,097)	(0,207)
Instrução (14 anos ou mais)	0,182	0,182	0,133	-0,024	-0,169	0,021
	(0,114)	(0,271)	(0,411)	(0,841)	(0,294)	(0,900)
Norte	-0,013	-0,377*	0,364***	0,088	-0,189***	0,404**
	(0,917)	(0,001)	(0,060)	(0,471)	(0,090)	(0,024)
Nordeste	0,041	-0,193***	0,234**	0,115	-0,047	0,260**
	(0,593)	(0,068)	(0,029)	(0,122)	(0,635)	(0,013)
Sul	0,141	-0,002	0,285	0,188	0,095	0,310
	(0,399)	(0,991)	(0,165)	(0,241)	(0,555)	(0,110)
Centro-Oeste	-0,204**	-0,456*	0,020	-0,148***	-0,329*	0,031
	(0,012)	(0,000)	(0,852)	(0,055)	(0,001)	(0,763)
Zona urbana	-0,193	-0,022	-0,339**	-0,183	-0,021	-0,326**
	(0,153)	(0,864)	(0,037)	(0,159)	(0,857)	(0,043)
Começou trabalhar (11-17 anos)	-0,045	0,040	-0,101	-0,066	0,009	-0,112
	(0,410)	(0,573)	(0,229)	(0,209)	(0,904)	(0,169)
Começou trabalhar (18 anos ou mais)	-0,084	-0,043	-0,137	-0,096	-0,041	-0,137
	(0,167)	(0,615)	(0,126)	(0,104)	(0,608)	(0,123)
Trabalhador doméstico	-0,466*	-0,947**	-0,257	-0,453*	-0,667***	-0,310
	(0,006)	(0,016)	(0,298)	(0,007)	(0,086)	(0,195)
Empregado do setor privado	0,093	-0,149	0,162	0,078	-0,062	0,109
	(0,536)	(0,377)	(0,503)	(0,600)	(0,706)	(0,644)
Empregado do setor público	0,474*	0,097	0,710*	0,463*	0,191	0,649**
	(0,003)	(0,632)	(0,007)	(0,004)	(0,328)	(0,011)
Empregador	-0,135	-0,136	-0,622	-0,202	-0,159	-0,692***
	(0,544)	(0,602)	(0,105)	(0,359)	(0,550)	(0,068)
Conta própria	-0,357**	-0,722*	-0,090	-0,354**	-0,581*	-0,150

(Continua)

Tabela J.2 – Determinantes da aposentadoria: modelo probit estimado Brasil - 2015-2016

	Especificação 1			Especificação 2		
	Todos	Homens	Mulheres	Todos	Homens	Mulheres
	(0,018)	(0,000)	(0,707)	(0,017)	(0,000)	(0,511)
Filhos	-0,177***	0,138	-0,475*	-0,212**	0,041	-0,481*
	(0,068)	(0,248)	(0,000)	(0,017)	(0,702)	(0,000)
Netos	-0,032	-0,115***	0,055	-0,012	-0,069	0,040
	(0,576)	(0,099)	(0,504)	(0,829)	(0,298)	(0,609)
Renda sempre suficiente	0,272*	0,280*	0,278*	0,128**	0,103	0,159*
	(0,000)	(0,001)	(0,000)	(0,011)	(0,161)	(0,006)
Renda às vezes suficiente	0,180*	0,087	0,275*	0,102***	-0,008	0,207*
	(0,001)	(0,214)	(0,000)	(0,059)	(0,907)	(0,002)
Constante	-1,065*	-0,980*	-0,836*	-0,715*	-0,797*	-0,427
	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,007)	(0,119)
<i>n</i>	7.564	3.455	4.109	7.874	3.587	4.287
<i>F (P-valor)</i>	98,22 (0,000)	34,31(0,000)	34,61(0,000)	99,04 (0,000)	33,83 (0,000)	33,53 (0,000)

Notas: (a) Plano amostral complexo levado em consideração na estimação.

(b) P-valor entre parênteses. *** p < 0,1, ** p < 0,05, * p < 0,01.

Fonte: Elaboração própria.

(Conclusão)