





A obesidade adulta e a participação no mercado de trabalho: Uma análise para as regiões brasileiras

José Carlisson do Nascimento Santos¹  | Fernanda Esperidião²  | Fábio Rodrigues de Moura³  | Kenya Valéria Micaela de Souza Noronha⁴ 

¹ Doutorando em Economia Aplicada pela Universidade Federal da Bahia - UFBA. E-mail: jcarlissonsantos@gmail.com

² Professora associada do departamento de economia da Universidade Federal de Sergipe. Professor adjunto do departamento de economia da Universidade Federal de Sergipe

³ Professor adjunto do departamento de economia da Universidade Federal de Sergipe - UFS. E-mail: fabio.mash@yahoo.com.br

⁴ Professora adjunta do departamento de economia da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. E-mail: knoronha@cedeplar.ufmg.br

RESUMO

A obesidade é um problema de saúde pública que atinge milhões de pessoas no mundo. No Brasil, essa condição vem crescendo rapidamente. Este estudo tem como objetivo avaliar em que medida a obesidade afeta a participação de indivíduos na força de trabalho nas regiões brasileiras. Foram utilizados dados secundários da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico do Sistema Único de Saúde do Brasil (VIGITEL-DATASUS), de 2006 a 2018, para a construção de um modelo econométrico de *pooled logit*. Os principais resultados apontam que pessoas obesas possuem uma probabilidade 18 pontos percentuais a menos de estarem empregadas quando comparadas a indivíduos com peso adequado. No entanto, a penalização está condicionada ao gênero. A obesidade prejudica as mulheres e favorece os homens. Além disso, as regiões Norte e Nordeste, apesar de menos desenvolvidas socioeconomicamente, apresentaram-se menos discriminatórias.

PALAVRAS-CHAVE

Obesidade, discriminação, probabilidade de emprego

Adult obesity and participation in the labor market: An analysis for brazilian regions

ABSTRACT

Obesity is a public health problem affecting millions of people worldwide. In Brazil, this condition has been rapidly increasing. This study aims to assess to what extent obesity impacts individuals' participation in the workforce in different regions of Brazil. Secondary data from the Surveillance of Risk and Protective Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey of the Brazilian Unified Health System (VIGITEL-DATASUS) from 2006 to 2018 were used to construct a pooled logit econometric model. The main results indicate that obese individuals have an 18 percentage point lower probability of being employed compared to individuals with a healthy weight. However, this penalty is gender-specific; obesity adversely affects women and favors men. Additionally, despite being less socioeconomically developed, the North and Northeast regions showed less discrimination in this regard.

KEYWORDS

Obesity, discrimination, probability of employment

CLASSIFICAÇÃO JEL

J15, J16, C25.

1. Introdução

Nos últimos anos, o número de pessoas com excesso de peso e obesidade aumentou rapidamente em todo o mundo. No Brasil, de acordo com o relatório da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (VIGITEL-DATASUS), no ano de 2018, a soma da prevalência do excesso de peso e da obesidade, dentre as pessoas entrevistadas nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, variou de 47,2%, em São Luís, a 60,7%, em Cuiabá. A obesidade entre os adultos variou de 15,7%, em São Luís, a 23,0%, em Cuiabá e Manaus. No conjunto das 27 cidades, a frequência de adultos obesos foi de 19,8%.

O aumento alarmante dessas taxas levou alguns pesquisadores a avaliarem a repercussão do peso corporal no emprego e na renda, tendo em vista que o mercado de trabalho é um dos principais setores do desempenho econômico e uma importante dimensão do bem-estar social. A literatura sugere que os empregadores podem querer evitar empregados obesos se esses tiverem menor produtividade devido à sua condição, maiores custos com assistência médica e maior taxa de absenteísmo ao trabalho (Baum e Ford, 2004). Além da perda de produtividade, Caliendo e Lee (2013) apontam para a presença de discriminação contra a contratação de indivíduos obesos associada a padrões de imagem impostos pela sociedade. Mesmo que o indivíduo apresente a qualificação necessária para o posto de trabalho, pode não ser contratado se a imagem for um fator importante de discriminação na decisão de contratação.

Charles e David (1990) foram os primeiros autores que debateram o impacto da obesidade no mercado de trabalho. Posteriormente, outros pesquisadores, concentrados em países europeus e nos Estados Unidos, buscaram novas análises (Loh, 1993; Pagan e Davila, 1997; Averett e Korenman, 1999; Cawley, 2004; Cawley e Danziger, 2005; Cawley et al., 2005; Klarenbach et al., 2006; Tunceli et al., 2006; Greve et al., 2007; Norton e Han, 2008; Johansson et al., 2009; Lindeboom et al., 2009; Averett et al., 2012; Caliendo e Lee, 2013; Alauddin Majumder, 2013; Larose, 2014; Caliendo e Gehrsitz, 2016; Biener et al., 2018); a maioria encontrou evidências de que esse impacto é negativo, embora varie entre países e entre diversos grupos de indivíduos. Para a maioria das sociedades analisadas, a obesidade tende a reduzir a probabilidade de participação no mercado de trabalho e na produtividade, com efeito mais proeminente entre as mulheres do que entre os homens, em países ricos. Em países de renda média, a análise parece ser ambígua. Segundo Levasseur (2019), o alto desvio padrão do Índice de Massa Corporal (IMC) nas economias emergentes supõe uma relação causal não linear entre o peso e os resultados do mercado de trabalho.

Para o caso brasileiro, essa discussão ainda é embrionária. A maioria dos trabalhos nacionais utilizou dados da Pesquisa de Orçamentos da Família (POF), de 2008-2009, e também constatou um efeito negativo da obesidade nos salários e na probabilidade de emprego das mulheres, enquanto para os homens observou-se um efeito

positivo (Teixeira e Diaz, 2011; Teixeira, 2016). O artigo mais recente é do Lucas et al. (2023), que objetivou analisar o impacto da obesidade adulta nos rendimentos salariais. A partir de modelos *Probit* e *Heckit* e do método *Propensity Score Matching* (PSM), confirmou a associação negativa entre a obesidade e a participação no mercado de trabalho e nos salários apenas para as mulheres.

No entanto, não foram encontrados estudos sobre a relação entre a obesidade e o mercado de trabalho que levem em consideração a heterogeneidade das regiões brasileiras. O Brasil, em consequência da sua trajetória de formação territorial e histórica, é um país de grandes desigualdades, sejam elas de crenças, cor, etnia, gênero, sociais ou econômicas. Essa dimensão é importante porque ajuda a compreender importantes aspectos do contexto socioeconômico, ao mesmo tempo que propicia a formulação de políticas sociais. Desse modo, este estudo examina em que medida a obesidade pode estar relacionada à participação de homens e mulheres na força de trabalho nas regiões brasileiras. Para alcançar o objetivo proposto, foram utilizados dados de 2006 a 2018 em uma metodologia de *pooled logit*. A fonte de dados utilizada é da VIGITEL-DATASUS, que possui representatividade para todas as capitais brasileiras e o Distrito Federal e que apresenta informações mais recentes e mais amplas da condição de saúde dos indivíduos investigados.

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta os métodos utilizados para alcançar o objetivo proposto. A seção três descreve os resultados, enquanto a seção quatro apresenta as principais discussões. Finalmente, a seção cinco conclui o estudo.

2. Método

2.1 Base de dados

A fonte de dados utilizada é o sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), que faz parte das ações do Ministério da Saúde para monitorar a frequência e a distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. A sua implementação ocorreu em 2006, sendo, desde então, a coleta de dados realizada anualmente.

Neste estudo, utilizamos todas as pesquisas anuais feitas até 2018. Como a VIGITEL teve seu questionário alterado ao longo dos anos, foi necessário fazer uma compatibilização entre as bases de dados para que as informações pudessem ser comparáveis no tempo. A escolha das variáveis ficou restrita àquelas que estavam disponíveis em todos os anos considerados. Apenas o ano 2014 não foi considerado nas estimações, por não conter informações para o diagnóstico médico de diabetes.

A amostra da pesquisa VIGITEL é definida por sorteio de números de telefones fixos a partir dos cadastros existentes nas capitais do país, com base no cadastro eletrônico

das empresas telefônicas. São investigados indivíduos maiores de 18 anos, residentes em domicílios cobertos pela rede de telefonia fixa. No presente artigo, restringimos a amostra a indivíduos adultos entre 18 e 59 anos, que compõem a população adulta em maioria civil com idade para trabalhar. Nessa faixa de idade, foram investigados 267.889 mulheres e 182.156 homens. Para gerar estimativas para a população como um todo, todas as análises utilizaram os pesos amostrais.

Definimos como variável de resposta a condição de ocupação, sendo considerados como empregados os indivíduos que responderam que trabalhavam nos últimos três meses anteriores à pesquisa, e como desempregado aqueles que responderam “não” para a mesma pergunta, mas que estavam em busca de emprego. Para medir a obesidade, utilizamos o Índice de Massa Corporal (IMC), que corresponde à razão entre o peso do indivíduo, medido em quilos, e a altura ao quadrado, medida em metros. Com base no IMC, e conforme as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS), os indivíduos foram classificados nas seguintes categorias: baixo peso ($IMC \leq 18,5$), peso adequado ($18,5 < IMC \leq 24,9$), excesso de peso ($25 \leq IMC \leq 29,9$) e obesidade ($IMC \geq 30$). As variáveis sociodemográficas incluídas foram: sexo, idade, raça, educação, região de residência, estado civil e condição de saúde, conforme descrito no Quadro 1.

2.2 Estratégia empírica

Estimamos um modelo binomial *logit* para analisar a associação entre níveis de IMC, mais especificamente obesidade, e a probabilidade de participar do mercado de trabalho nas regiões brasileiras. Como foram utilizadas as pesquisas da VIGITEL de diferentes anos, foi utilizado um estimador *logit* empilhado (*pooled*). O principal problema do estimador em *pooled* é camuflar a heterogeneidade entre os grupos. Na tentativa de minimizar essa dificuldade, uma estimação com erros robustos *clusterizados* por cidades foi aplicada. O modelo foi estimado admitindo-se interação entre o IMC e todas as demais covariáveis de controle presentes no vetor **Z**: controle:

$$\mathbf{Z} = (\text{faixa_etária}, \text{região}, \text{escolaridade}, \text{cond_saúde}, \text{estado_civil}, \text{hipertensão}, \text{diabetes}, \text{cor}, \text{sexo}, \text{ano}),$$

$$\text{logit}(\text{Ocupação}_{it}) = \alpha + \gamma \text{IMC}_{it} + \mathbf{Z}_{it}\beta + (\text{IMC}_{it} \times \mathbf{Z}_{it})\theta + u_{it}, \quad (1)$$

em que *logit* é o logaritmo da razão de chances. Para avaliar a relação entre IMC e probabilidade de estar ocupado, foram estimados os efeitos marginais médios (AME), a partir do *pooled logit*, para as variáveis sexo, região e escolaridade. O efeito médio foi obtido separadamente para homem e mulher, para cada região e para cada ano de análise. A categoria de referência do IMC é a de peso adequado. A associação

Quadro 1. Descrição das variáveis

Variável dependente	Definição	Descrição
Ocupação	Indivíduos foram classificados segundo sua condição de ocupação nos últimos três meses de referência da pesquisa.	0 = não ocupado 1 = ocupado
Variável-chave de exposição	Definição	Descrição
IMC	Peso, em quilos, dividido pelo quadrado da altura, em metros.	1 = peso adequado ($18,5 < \text{IMC} \leq 24,9$) 2 = abaixo do peso ($\text{IMC} \leq 18,5$) 3 = excesso de peso ($25 \leq \text{IMC} \leq 29,9$) 4 = obesidade ($\text{IMC} \geq 30$)
Variáveis de controle	Definição	Descrição
Ano	<i>Dummy</i> de tempo	1 = 2006 2 = 2007 : 12 = 2018
Sexo	Se o indivíduo é homem ou mulher.	0 = mulher 1 = homem
Cor/raça	Característica declarada pela pessoa com relação à sua cor ou raça.	1 = branco 2 = não branco
Estado civil	Característica declarada pela pessoa com relação ao seu estado civil.	1 = casado 2 = solteiro 3 = separado ou divorciado 4 = viúvo
Faixa etária	Idade calculada, em anos completos, na data de referência da pesquisa, com base no dia, mês e ano do nascimento da pessoa, ou idade presumida da pessoa que não sabe a data de nascimento.	1= 35-39 2= 18-24 3= 25-29 4= 30-34 5= 40-44
Escolaridade	Classificação estabelecida em função da série ou ano, nível ou grau que a pessoa frequenta ou havia frequentado e da sua conclusão, compatibilizando os sistemas de ensino anteriores com o vigente.	1= ensino superior completo ou mais 2= sem instrução 3= ensino fundamental incompleto 4= ensino fundamental completo 5= ensino médio incompleto 6 = ensino médio completo 7= pelo menos 1 ano de ensino superior
Região de domicílio	Região de domicílio no período da entrevista classificada a partir da capital em que o indivíduo residia.	1= Sudeste 2= Centro-Oeste 3= Nordeste 4= Norte 5= Sul
Condição de saúde	Autoavaliação do estado de saúde da pessoa.	1= muito boa 2= boa 3= regular 4= ruim ou muito ruim
Hipertensão arterial	Possui diagnóstico médico de hipertensão arterial.	1= não possui 2= possui
Diabetes	Possui diagnóstico médico de diabetes.	1= não possui 2= possui

Fonte: Elaboração própria.

marginal média mostra a magnitude da mudança implícita na probabilidade, ou seja, a variação na probabilidade de estar ocupado entre dois grupos considerados. Além da estimação do modelo binomial *logit* empilhado, foi realizada uma análise descritiva das variáveis incluídas na análise, para avaliar a evolução da taxa de emprego e dos níveis de IMC entre as capitais no período analisado.

Adicionalmente, dado que a Vigitel não dispõe de informações sobre renda, optamos por empregar os dados de rendimento do trabalho provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, apenas durante a condução da análise descritiva e da discussão de alguns resultados.

3. Resultados

3.1 Análise Descritiva

3.1.1 Taxa de emprego no Brasil nas 26 capitais e no Distrito Federal

De acordo com as informações da VIGITEL, a proporção, na faixa etária entre 18 e 59 anos de pessoas ocupadas, no conjunto das capitais brasileiras estava em torno de 71,46%, em 2006, e de 70,48%, em 2018, observando-se, nos últimos anos, um declínio entre os homens e um leve aumento entre as mulheres. Desigualdades entre homens e mulheres persistem em todo o período, com a proporção de mulheres ocupadas não ultrapassando 65%, percentual muito aquém do observado entre os homens (84,78%).

Diferenciais segundo IMC e gênero também são verificados. A proporção de mulheres ocupadas é menor entre aquelas que apresentam excesso de peso ou obesidade em relação às que possuem IMC adequado. Entre os homens, em todo o período de análise, a proporção de ocupados é mais elevada para os que têm excesso de peso ou obesidade, seguidos dos que possuem peso adequado. Homens de baixo peso apresentam a menor proporção de ocupados.

A proporção de homens e mulheres ocupados é bastante heterogênea entre as regiões e de acordo com o nível de IMC. A Região Nordeste é a que possui a menor proporção média de homens e mulheres ocupadas em todos os níveis de IMC. Entre os de baixo peso e os de peso adequado, a menor proporção média de mulheres e homens ocupados é seguida pela Região Norte. Entre os homens que possuem excesso de peso ou obesidade, a proporção média de ocupados é maior no Centro-Oeste, seguido das regiões Norte, Sudeste, Sul e Nordeste.

Entre as mulheres com excesso de peso, a proporção média de ocupação é maior na Região Sul, seguida das regiões Centro-Oeste, Sudeste, Norte e Nordeste. Entre as obesas, a proporção média de ocupação é maior na Região Norte, seguida das regiões Centro-Oeste, Sudeste, Sul e Nordeste. Há uma tendência de queda, ao longo do tempo, na proporção de homens com excesso de peso ou obesos ocupados, enquanto

a proporção de mulheres com excesso de peso ou obesas ocupadas aumenta (Figura 1).

3.1.2 Evolução da obesidade

A prevalência dos níveis de IMC, entre 2006 e 2018, apresenta um aumento tanto do excesso de peso como da obesidade. A prevalência de indivíduos adultos com excesso de peso subiu cerca de 6 pontos percentuais e a de obesidade, 8 pontos percentuais, alcançando, em 2018, 35,89% e 19,01%, respectivamente. A partir de 2012, mais da metade da população (50,66%) apresentou IMC acima de 25. Concomitantemente, verifica-se uma redução na proporção de indivíduos com peso adequado e baixo peso. O baixo peso, que também se constitui em um fator de risco para a saúde dos indivíduos, acometeu, em 2018, uma parcela da população inferior a 5%.

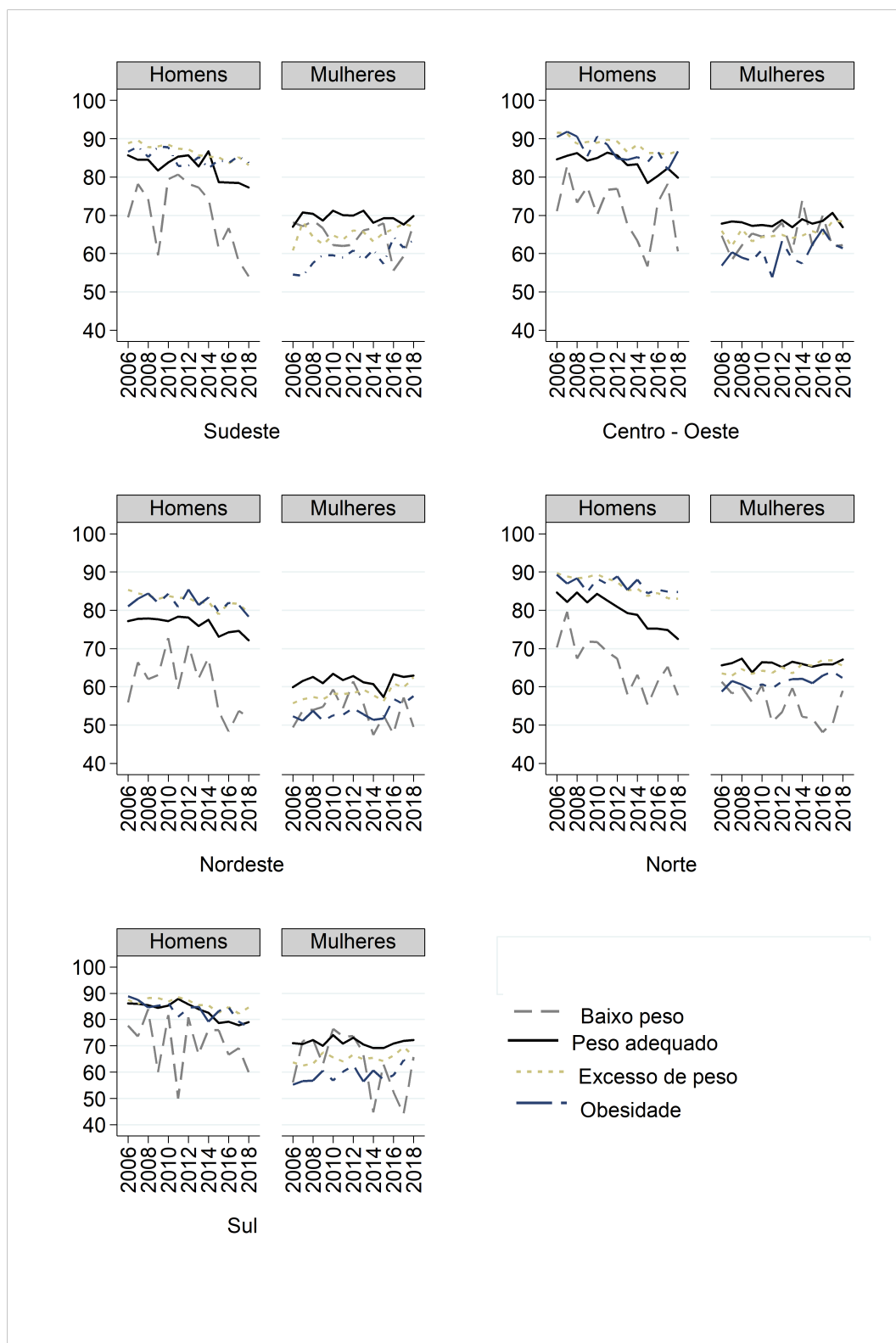
Observa-se um aumento no excesso de peso e na obesidade em todas as regiões do Brasil, tanto entre homens quanto entre mulheres. É importante destacar que a proporção de pessoas com excesso de peso e obesidade é maior entre os homens. No entanto, durante o período analisado, o crescimento médio anual foi mais significativo entre as mulheres. A prevalência de homens com obesidade é mais elevada em regiões com menor desenvolvimento socioeconômico, como Norte (18,76%), Centro-Oeste (17,44%) e Nordeste (16,71%). Entre as mulheres, a prevalência de obesidade é maior na Região Sudeste (15,66%). Na Região Sul, foram observadas as menores prevalências de obesidade, tanto para homens quanto para mulheres (Figura 2).

A prevalência de excesso de peso e obesidade entre homens e mulheres adultos aumenta com a idade. Entre os indivíduos com idade de 18 a 29 anos, a prevalência da obesidade, em 2018, estava em torno de 10,89% (homens) e 9,86% (mulheres), apresentando, no período analisado, entre 2006 e 2018, um incremento médio anual de 0,29% (homens) e 0,45% (mulheres). Entre aqueles na faixa etária de 50 a 59 anos, a prevalência de obesidade no período analisado é maior, alcançando, em 2018, 21,89% (homens) e 22,32% (mulheres), com incremento médio anual em torno de 0,35% (homens) e 0,42% (mulheres).

O aumento da prevalência de obesidade foi verificado para todos os atributos sociodemográficos (raça/cor, status civil e escolaridade) e de saúde analisados. Especificamente em relação à escolaridade, como já constatado na literatura (Barboza, 2013; Malta et al., 2016), há um claro diferencial socioeconômico, com a prevalência de obesidade mais elevada entre os indivíduos com escolaridade mais baixa (Tabela A – Anexos).

Sendo assim, é necessário destacar que a tendência demográfico-epidemiológica mostra que a população está, em geral, ganhando peso. Isso implica que a proporção de indivíduos com peso normal em relação à população total está diminuindo, enquanto a proporção de pessoas com excesso de peso e obesidade, em relação à população total, está aumentando. Conseqüentemente, a relação entre a proporção de

Figura 1. Proporção de pessoas obesas ocupadas, entre 18 e 59 anos, por região e sexo (2006-2018)



Fonte: Elaboração própria.

Figura 2. Evolução dos níveis de IMC (%) nas pessoas adultas, entre 18 e 59 anos, por sexo e região (2006-2018)

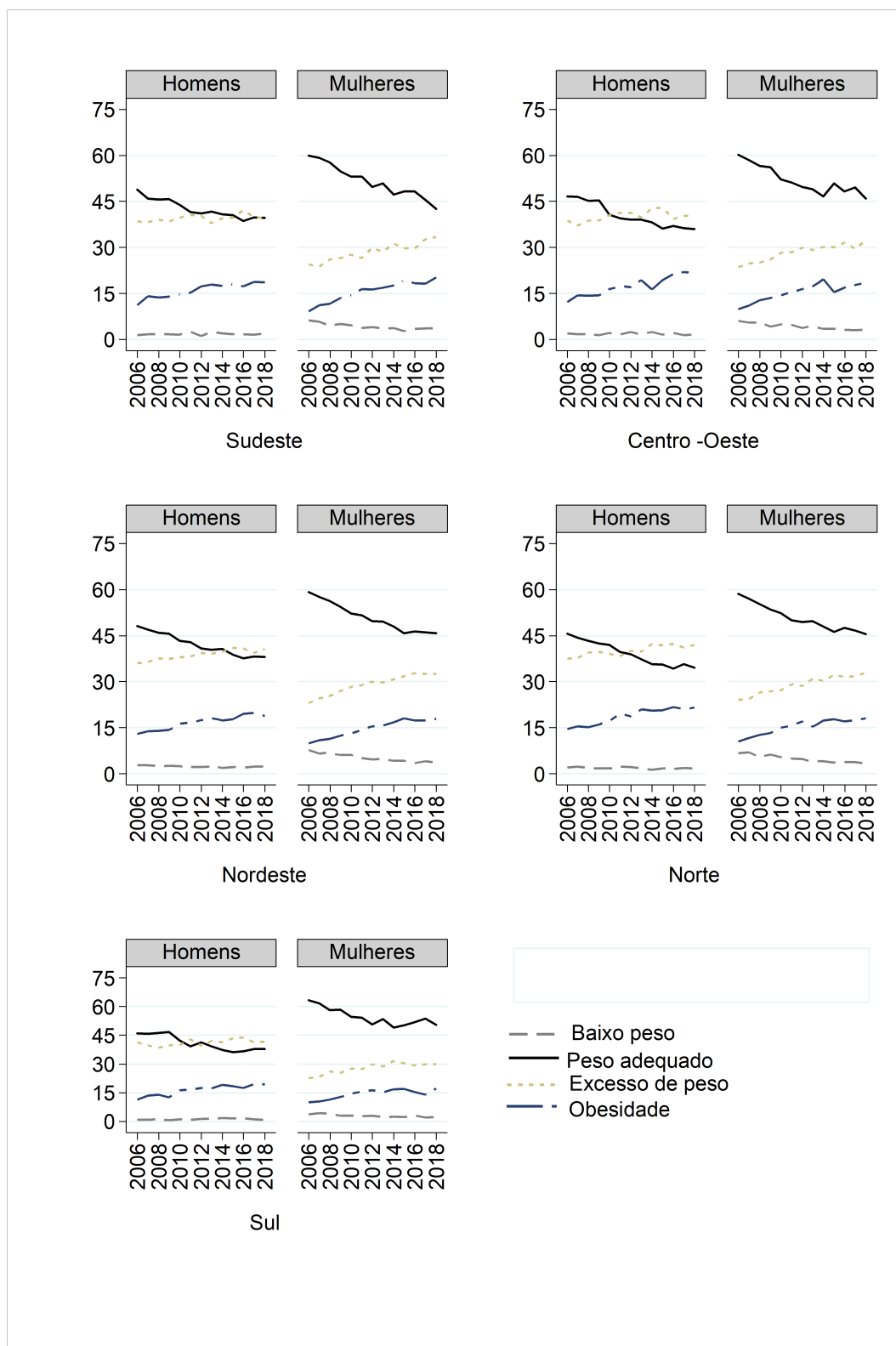


Tabela 1. Efeitos marginais médios do modelo *Logit* por IMC

IMC	AME
Baixo Peso	-0,050*** (0,006)
Excesso de Peso	-0,000 (0,003)
Obesidade (Base: Peso adequado)	-0,181*** (0,005)

Nota: (***) denota significância a 1%, (**) denota significância a 5%, (*) denota significância a 10%. Entre parênteses, erros-padrão *clusterizados* por cidade.

Fonte: Elaboração própria.

ocupados e o IMC tem evoluído ao longo do tempo. Dessa forma, estamos comparando populações diferentes ao longo do tempo.

3.2 Resultado do Modelo Econométrico

A análise econométrica teve por finalidade conhecer a influência do peso corporal de homens e mulheres na probabilidade de estarem empregados, nas cinco regiões brasileiras. Nesse sentido, dedicamos atenção à interpretação dos Efeitos Marginais Médios (AME). A Tabela B dos Anexos apresenta as estimativas da razão de chance para o modelo proposto.

A Tabela 1 mostra os resultados das estimativas dos efeitos marginais médios (AME) na probabilidade de estar ocupado segundo IMC.

Quando comparados aos indivíduos de peso adequado, as demais categorias de IMC, com exceção do excesso de peso, apresentam uma correlação negativa e significativa na probabilidade de estar ocupado. Se a condição do indivíduo passar de um *status* peso adequado para baixo peso, a sua probabilidade média de ocupação reduz em torno de 5 pontos percentuais (p.p). Para a transição entre peso adequado e obesidade, essa probabilidade média se reduz em torno de 18 p.p.

A Tabela 2 apresenta as estimativas do AME para variável de interesse IMC. A interação entre IMC e as demais covariáveis permite avaliar se o efeito do nível de IMC sobre a probabilidade de estar ocupado difere segundo alguns atributos individuais (sexo, escolaridade e região de domicílio) e ano de análise. O grupo base de comparação é descrito ao final de cada característica.

De acordo com os dados da Tabela 2, com relação à escolaridade, existem diferenças marcantes nas probabilidades de ocupação. As maiores diferenças na empregabilidade são observadas entre os indivíduos sem instrução em comparação com os que têm ensino superior completo. Para os grupos com até ensino fundamental completo, as diferenças nas probabilidades de estar ocupado são mais acentuadas, sobretudo entre os que têm níveis de IMC de excesso de peso e obesidade (colunas 4 e 5). À medida que a escolaridade aumenta, diminui a desigualdade na probabilidade de participar da força de trabalho segundo grupo de IMC.

A probabilidade de estar ocupado é menor nas capitais do Norte e do Nordeste do Brasil, em relação à Região Sudeste, independentemente do nível de IMC dos indivi-

Tabela 2. Efeitos marginais médios do IMC por principais atributos individuais e ano de análise

Característica (1)	AME				
	Peso adequado (2)	Baixo peso (3)	Excesso de peso (4)	Obesidade (5)	
2011	0,012 (0,009)	0,042 (0,027)	0,002 (0,008)	0,025 (0,018)	
2012	0,009 (0,011)	0,042 (0,027)	0,002 (0,008)	0,025 (0,018)	
2013	-0,012*** (0,004)	0,009 (0,037)	-0,007 (0,007)	0,016 (0,021)	
2015	-0,053*** (0,007)	-0,053** (0,022)	-0,022*** (0,008)	0,005 (0,018)	
2016	-0,032** (0,015)	-0,033 (0,033)	-0,016 (0,011)	0,027 (0,019)	
2017	-0,035*** (0,008)	-0,080* (0,046)	-0,011 (0,013)	-0,012 (0,010)	
2018	-0,046*** (0,005)	-0,032* (0,018)	-0,021*** (0,006)	0,018 (0,026)	
(Base: 2006)					
Sexo					
Homem	0,171*** (0,008)	0,124*** (0,013)	0,225*** (0,006)	0,244*** (0,005)	
(Base: Mulher)					
Escolaridade					
Sem instrução	-0,201*** (0,028)	-0,162*** (0,047)	-0,237*** (0,023)	-0,238*** (0,025)	
Ensino fundamental incompleto	-0,160*** (0,009)	-0,209*** (0,041)	-0,181*** (0,005)	-0,192*** (0,006)	
Ensino fundamental completo	-0,147*** (0,007)	-0,187*** (0,024)	-0,165*** (0,004)	-0,151*** (0,016)	
Ensino médio incompleto	-0,167*** (0,007)	-0,170*** (0,022)	-0,157*** (0,007)	-0,158*** (0,008)	
Ensino médio completo	-0,109*** (0,007)	-0,127*** (0,010)	-0,109*** (0,004)	-0,114*** (0,006)	
Pelo menos 1 ano de ensino superior	-0,089*** (0,009)	-0,076*** (0,018)	-0,078*** (0,009)	-0,063** (0,027)	
(Base: Ensino superior completo ou mais)					
Região de domicílio					
Centro-Oeste	-0,016 (0,017)	0,003 (0,025)	-0,007 (0,014)	0,009 (0,008)	
Nordeste	-0,078** (0,018)	-0,076*** (0,023)	-0,068*** (0,014)	-0,055*** (0,006)	
Norte	-0,079** (0,019)	-0,106*** (0,047)	-0,237*** (0,023)	-0,238*** (0,025)	
Sul	0,020 (0,014)	0,016 (0,028)	0,008 (0,013)	0,012** (0,005)	
(Base: Sudeste)					

Nota: (***) denota significância a 1%, (**) denota significância a 5%, (*) denota significância a 10%. Entre parênteses, erros-padrão clusterizados por cidade. Fonte: Elaboração própria.

duos. No entanto, no Norte do País, ter excesso de peso ou obesidade (colunas 4 e 5) reduz ainda mais a probabilidade de estar ocupado. Para os indivíduos classificados nessas duas categorias, a probabilidade de estar ocupado no Norte diminui cerca de 24 p.p. se comparada à Região Sudeste. Essa desigualdade regional é menor entre os indivíduos com peso normal e baixo peso, cuja probabilidade se reduz em 7,9 p.p. e 10,6 p.p., respectivamente.

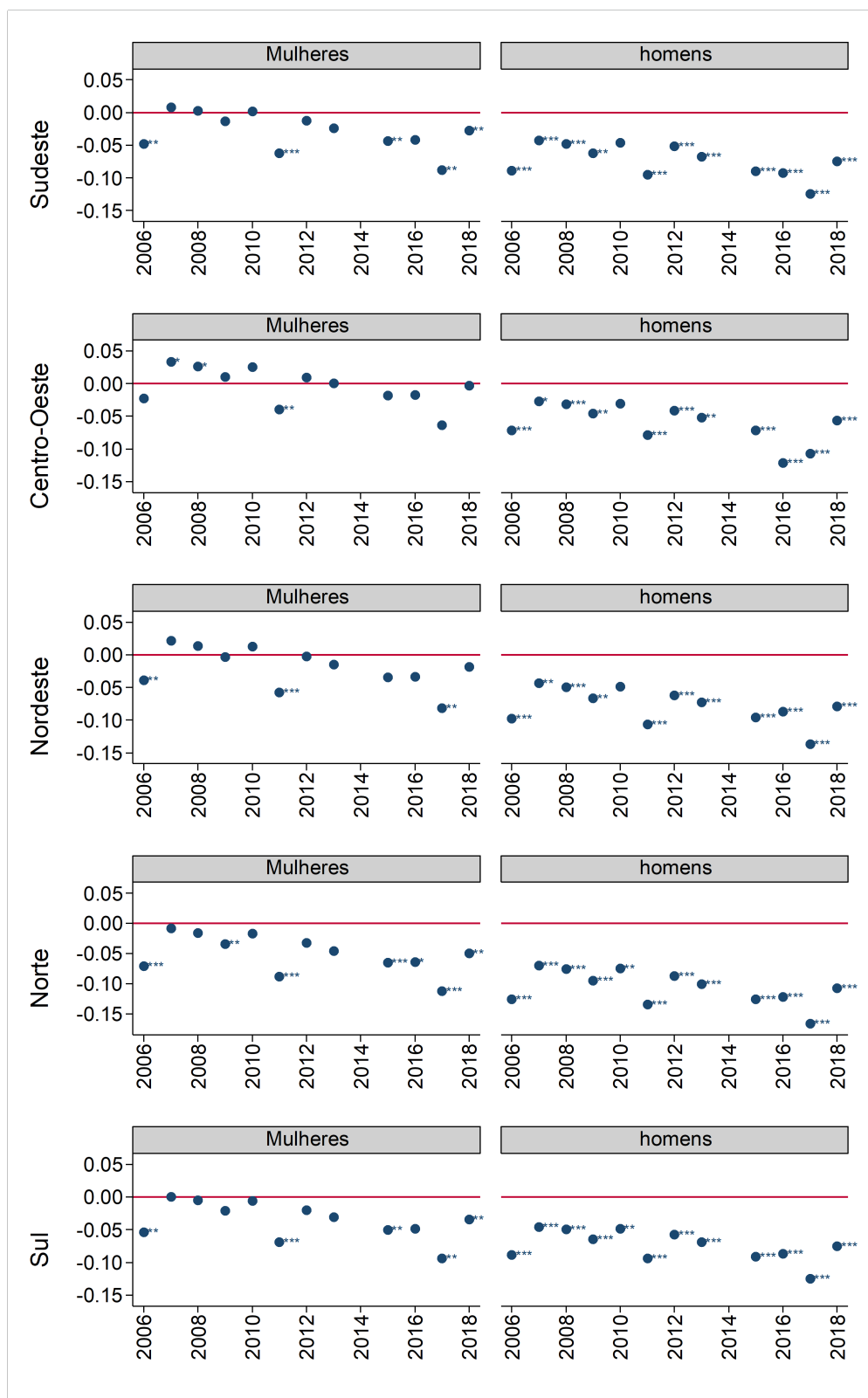
O efeito marginal médio evidencia as desigualdades no mercado de trabalho de acordo com o sexo. Como pode ser observado, a probabilidade de ocupação é mais elevada para os homens. Dentre as categorias de IMC, os homens com excesso de peso e obesidade apresentam um aumento na probabilidade de ocupação quando comparados às mulheres. Homens classificados na categoria de IMC obeso (coluna 5) possuem um aumento de cerca de 24,4 p.p. de estarem no mercado formal em relação às mulheres dessa mesma classificação de obesidade. Diferença similar, (aumento de 22,5 p.p.) é observada para os que possuem sobrepeso (coluna 4). Entre os que têm peso normal e baixo peso, a desigualdade entre homens e mulheres na chance de estar ocupado cai para 17,1 p.p. (coluna 2) e 12,4 p.p. (coluna 3), respectivamente.

A fim de melhor investigar os diferenciais por sexo, calculamos separadamente os efeitos marginais médios para homens e mulheres condicionados ao IMC ao longo do tempo e segundo região (Figuras 3, 4 e 5). Em todos os anos analisados, percebe-se que os homens com menores probabilidades de ocupação no mercado de trabalho são aqueles com peso abaixo dos limiares recomendados pela OMS. Os homens com excesso de peso e obesidade apresentam maior chance de estarem ocupados em todo o período. Por outro lado, as mulheres que estão fora dos limiares recomendados de IMC apresentam menores chances de participação no mercado de trabalho quando comparadas àquelas que estão com peso adequado, sobretudo as que têm excesso de peso e obesidade.

Mulheres com baixo peso (em relação ao peso adequado) têm probabilidade reduzida no mercado de trabalho no Norte e no Nordeste, se comparada às demais regiões. Em anos mais recentes, a desigualdade na probabilidade de estar empregada entre as mulheres de baixo peso e peso adequado se acentua. Para todas as regiões, o ano de maior penalização foi em 2017, quando a probabilidade de mulheres de baixo peso estarem ocupadas diminuiu em 11,3 p.p. (Norte), 9,4 p.p. (Sul), 8,8 p.p. (Sudeste), 8,2 p.p. (Nordeste) e 6,4 p.p. (Centro-Oeste). Quadro similar é observado entre os homens de baixo peso (Figura 3).

Em relação ao excesso de peso, como já observado anteriormente, há uma diferença clara segundo grupo de sexo. As mulheres com excesso de peso tendem a ter menores probabilidades de participarem do mercado de trabalho. Essa penalização é maior nas regiões Sul e Sudeste (Figura 4). A maior diferença foi observada em 2011, quando a redução na probabilidade de estar ocupada foi de 6,2 p.p na Região Sul; 4,9 p.p no Sudeste; 4,6 p.p no Nordeste; 4 p.p no Centro-Oeste; e 3,5 p.p no Norte. Nos últimos anos, o efeito marginal médio da participação das mulheres com excesso de

Figura 3. Evolução do efeito marginal médio sobre as probabilidades previstas para indivíduos com baixo peso por região e sexo



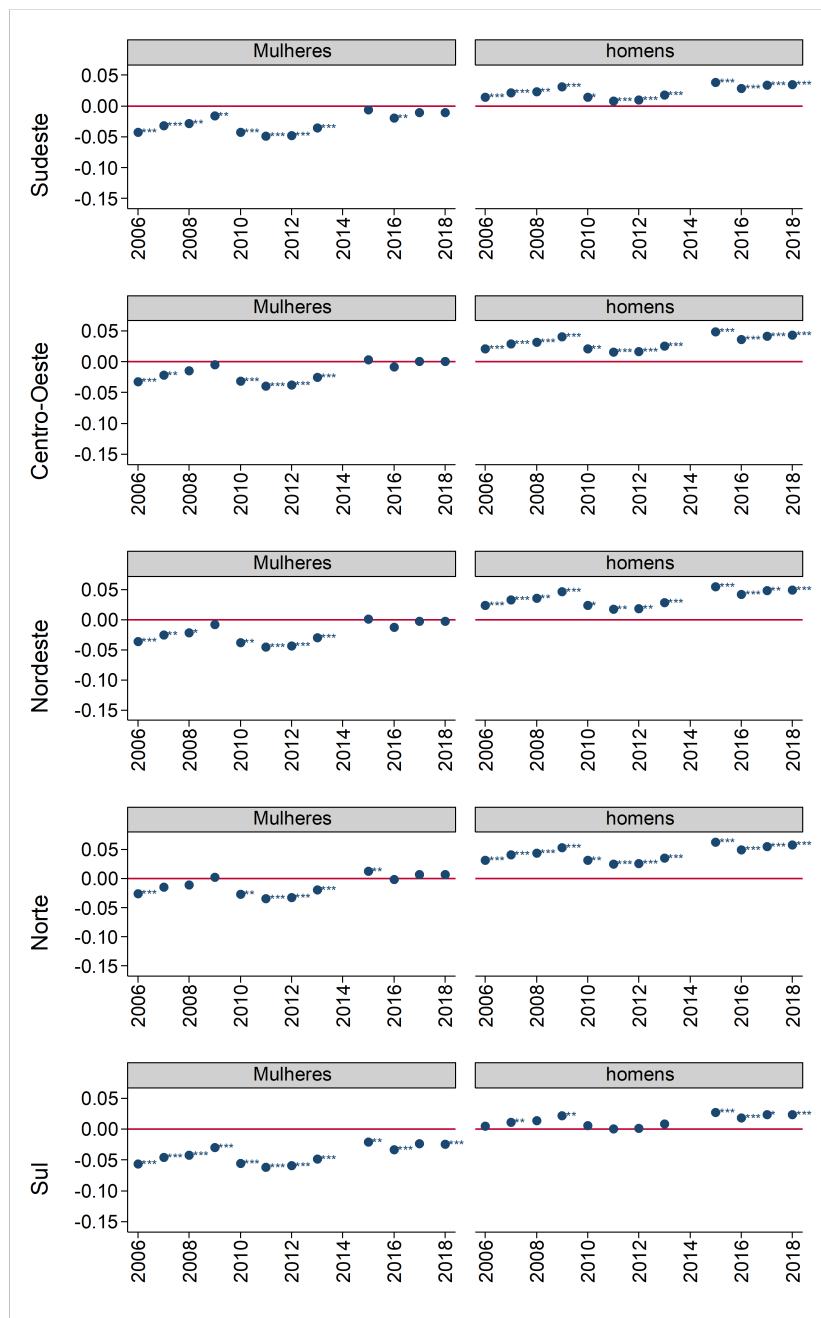
Nota: (***) denota significância a 1%, (**) denota significância a 5%, (*) denota significância a 10%.

Fonte: Elaboração própria.

peso não foi significativamente diferente das mulheres com peso adequado.

Por outro lado, os homens com a condição de excesso de peso (em relação ao peso ideal) são favorecidos. A vantagem é maior nos anos mais recentes e nas regiões menos desenvolvidas (Norte e Nordeste). O maior prêmio para os homens foi em 2015. Nesse ano, a vantagem era de 6,2 p.p. no Norte; 5,5 p.p. no Nordeste; 4,8 p.p. no Centro-Oeste; 3,8 p.p. no Sudeste; e 2,7 p.p. no Sul.

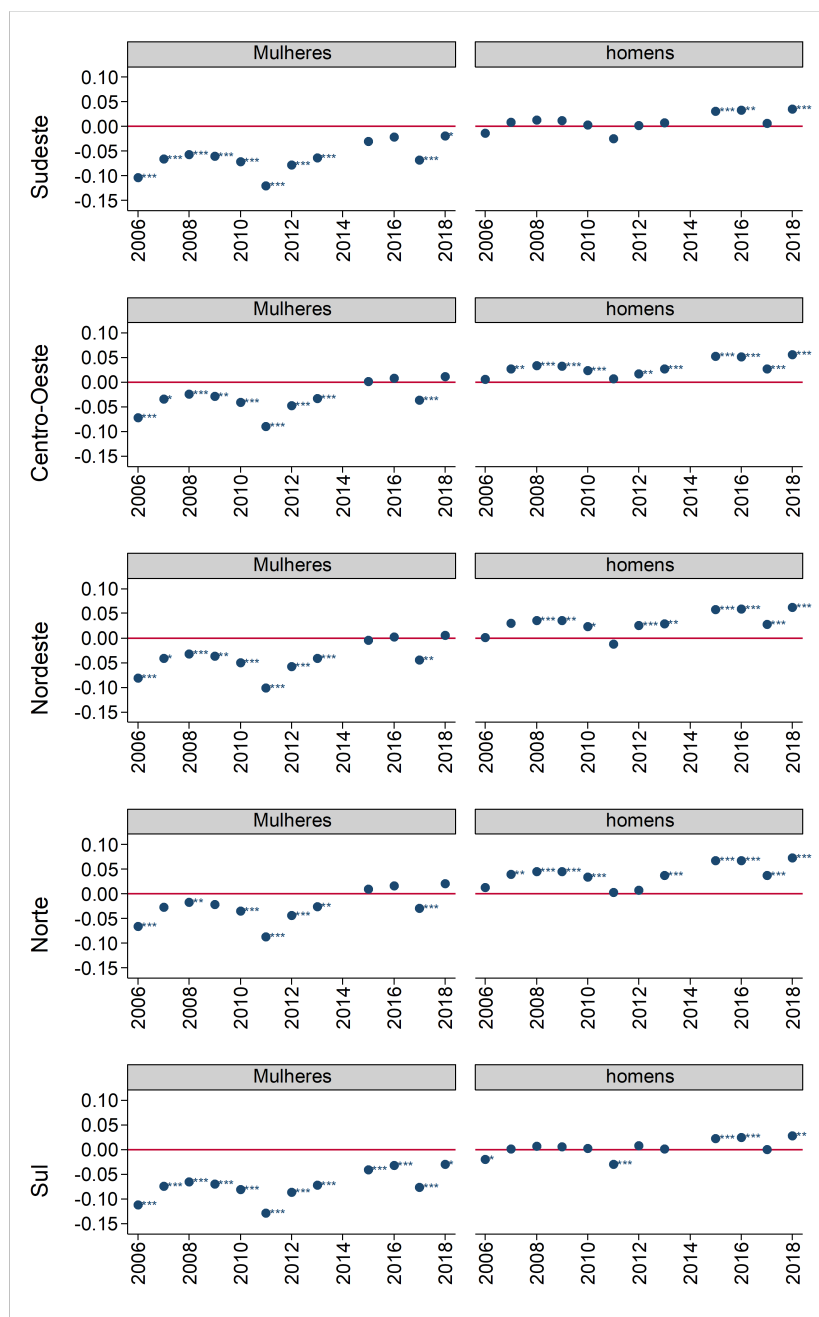
Figura 4. Evolução do efeito marginal médio sobre as probabilidades previstas para indivíduos com excesso de peso por região e sexo



Nota: (***) denota significância a 1%, (**) denota significância a 5%, (*) denota significância a 10%. Fonte: Elaboração própria.

Os efeitos marginais médios para indivíduos obesos são semelhantes aos daqueles com excesso de peso (Figura 5). No caso das mulheres, elas são ainda mais penalizadas que aquelas com excesso de peso (relativamente àquelas com peso adequado). Em 2011, o prejuízo na probabilidade era de 12,9 p.p. na Região Sul; 12,1 p.p. no Sudeste; 10,2 p.p. no Nordeste; 9 p.p. no Centro-Oeste; e 8,8 p.p. no Norte. Para os homens, o prêmio na probabilidade de ocupação também foi ligeiramente maior.

Figura 5. Evolução do efeito marginal sobre as probabilidades previstas para indivíduos com obesidade por região e sexo



Nota: (***) denota significância a 1%, (**) denota significância a 5%, (*) denota significância a 10%.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 3. Efeito marginal sobre as probabilidades preditas de mulheres e homens com excesso de peso e obesidade por região e nível de escolaridade

Região	Mulheres		Homens	
	Baixa escolaridade	Alta escolaridade	Baixa escolaridade	Alta Escolaridade
Sudeste	-0,071***	-0,035***	0,011***	0,023***
Centro-Oeste	-0,051***	-0,018***	0,025***	0,033***
Nordeste	-0,058***	-0,026***	0,025***	0,038***
Norte	-0,044***	-0,012**	0,036***	0,046***
Sul	-0,087***	-0,048***	0,000	0,013***

Nota: (***) denota significância a 1%, (**) denota significância a 5%, (*) denota significância a 10%.
Fonte: Elaboração própria.

Ao investigar os diferenciais por nível de escolaridade (Tabela 3), encontramos que a educação tem um efeito protetor para indivíduos com excesso de peso ou obesidade. Homens com alta escolaridade (ensino médio completo ou mais) são ainda mais demandados no mercado de trabalho. O aumento é maior nas regiões Norte e Nordeste. Entre as mulheres, o diferencial na probabilidade de estar empregada é menor para mulheres com excesso de peso ou obesidade relativamente àquelas com peso adequado se comparadas às mulheres sob os mesmos critérios, mas com baixa escolaridade (sem instrução ou com fundamental incompleto).

4. Discussão

Este estudo teve como objetivo explorar a relação entre a obesidade e a participação no mercado de trabalho. Usando dados do VIGITEL (2006-2018), utilizamos um modelo de *pooled logit* e comparamos os efeitos marginais médios do IMC sobre a probabilidade de emprego. Analisamos as diferenças potenciais de penalidades no mercado de trabalho relacionadas ao gênero e à região de vivência. A simplicidade desse método permitiu uma análise heterogênea da percepção do peso corporal dentro de uma determinada sociedade.

Salientamos que o estudo de obesidade e de mercado de trabalho apresenta fontes de endogeneidade por erros de medida em diversas variáveis autorreportadas, variáveis omitidas e simultaneidade. Schmeiser (2009) aborda a complexa relação entre obesidade e ganhos no mercado de trabalho, ressaltando como a obesidade pode influenciar negativamente na trajetória profissional das pessoas. No entanto, o autor também destaca outra perspectiva igualmente importante: o impacto da renda baixa no ganho de peso. Infelizmente, devido à falta de dados de renda na VIGITEL, não foi possível testar essa hipótese para este trabalho. Os dados de renda foram extraídos da PNS e utilizados apenas para uma análise descritiva (Tabela C – Anexos). Além disso, existem limitações na compreensão do mercado de trabalho formal. Reconhecemos a dificuldade em estabelecer relações de causalidade, uma vez que a obesidade é uma condição complexa e multifatorial. Os resultados apresentados devem ser interpretados como associações.

De um modo geral, funcionários obesos possuem uma probabilidade de 18 p.p. a

menos de estarem empregados quando comparados a indivíduos com peso adequado. No entanto, à medida que a escolaridade aumenta, a desigualdade na probabilidade de participar da força de trabalho segundo IMC se reduz. Esses resultados evocam o estudo de Malta et al. (2016), que encontram que a obesidade em indivíduos de baixa escolaridade, na maioria das vezes, reflete a desigualdade socioeconômica nacional.

Levasseur (2019) encontrou que, no México, país de renda média com características de trabalho semelhantes às do Brasil, funcionários altamente qualificados não são sensíveis à perda de produtividade. Obesos altamente qualificados não são estigmatizados por outros porque eles são tomadores de decisão e ocupam as posições mais altas no mercado de trabalho. As ocupações para indivíduos mais escolarizados tendem a ser mais sedentárias e estressantes e podem provocar causalidade reversa com o aumento do risco de gordura corporal geral e central.

Chama a atenção o fato de que tais comportamentos diferem entre homens e mulheres. Os resultados mostram que, enquanto homens com excesso de peso ou obesidade possuem uma mais alta probabilidade de participação no mercado de trabalho, mulheres com as mesmas condições são mais penalizadas. O resultado corrobora os dados que serviram de base para este estudo e mostra que as evidências nacionais caminham no mesmo sentido dos estudos para os países desenvolvidos, nos quais apenas as mulheres são penalizadas pelo *status* de peso corporal na probabilidade de emprego (Pagan e Davila, 1997; Cawley, 2004; Caliendo e Lee, 2013; Caliendo e Gehrsitz, 2016; Biener et al., 2018; Alauddin Majumder, 2013). Para os autores, isso possivelmente indica que é a aparência, e não a saúde, que leva à discriminação.

Lucas et al. (2023) utilizaram a PNS 2013 e, através da aplicação dos modelos econométricos *Probit* e *Heckit*, bem como do método *Propensity Score Matching* (PSM), encontram um efeito negativo da obesidade adulta sobre a participação no mercado de trabalho e sobre os rendimentos para as mulheres. Já para os homens, observou-se uma relação positiva entre essa condição crônica e a probabilidade de estar empregado, como também sobre os rendimentos deles. Os autores atribuem o resultado à discriminação que as mulheres obesas sofrem no ambiente de trabalho, principalmente considerando os padrões socialmente estabelecidos pela aparência. No entanto, não conseguem captar a magnitude de tais efeitos com modelos de discriminação.

Outra explicação para esse resultado é supor que os homens apresentam certas vantagens, pois muitos empregos requerem aptidão e força, nos quais o peso corporal pode ser vantajoso Teixeira e Diaz (2011). No quesito força, o homem também apresenta vantagens em virtude da produção maior de testosterona, que causa um aumento maior na musculatura Fortes et al. (2016). Somado a isso, as mulheres apresentam uma maior quantidade de gordura corporal quando comparadas aos homens. Tais aspectos vêm contribuir para a construção de uma inferioridade do corpo feminino que legitima desigualdades de gênero.

Os resultados da Figura 5 reforçam que tais desigualdades de gênero se perpetuam

em todas as regiões brasileiras. As regiões Norte e Nordeste, apesar de historicamente consideradas menos desenvolvidas em termos socioeconômicos, apresentam menos desigualdades no mercado de trabalho quando comparadas à Região Sudeste. Esses resultados têm algumas explicações possíveis. Primeiro, do ponto de vista exploratório, pois, de acordo com os dados da PNS 2013 (Tabela A.C – Anexos), essas regiões pagam os menores salários para homens e mulheres obesos em todas as regiões. As mulheres obesas possuem as menores médias salariais dentre as demais categorias de IMC. Em termos de diferenciação salarial entre mulheres com peso adequado e obesidade, na Região Norte, a diferença é muito pequena. Por isso, pode ser vantajoso para as firmas manterem essas mulheres ocupadas. Em segundo lugar, as regiões Norte e Nordeste apresentaram os maiores percentuais de homens com excesso de peso e obesidade. Dado o aumento do excesso de peso e da obesidade, não é impossível que esses estados nutricionais estejam gradualmente se tornando a norma social. Os indícios sugerem uma possível inclinação para a discriminação de clientes, empregadores e demais empregados. Na sociedade contemporânea, são estabelecidos padrões de valorização do corpo, e estar acima do peso pode resultar em uma percepção negativa, intensificando os desafios de inserção das mulheres obesas no mercado de trabalho, conforme também foi discutido por Lucas et al. (2023).

5. Conclusão

A natureza da correlação entre o IMC e a probabilidade de emprego está intimamente ligada a normas sociais relacionadas a gênero e peso que mudam nas regiões e no tempo, mas também sobre níveis de escolaridade. A pesquisa contribui para a literatura em três dimensões fundamentais: (i) na análise da evolução da obesidade diante de conjecturas sociodemográficas ao longo do tempo; (ii) na avaliação da relação entre obesidade e empregabilidade em diferentes regiões e níveis de escolaridade; e (iii) no pioneirismo da discussão dessa relação a partir da base de dados da VIGITEL, que apresenta informações mais recentes e mais amplas da condição de saúde dos indivíduos investigados.

O esforço neste estudo é importante, pois, ao investigar o referido fenômeno no contexto de um país em desenvolvimento, posto que existem poucos trabalhos sobre o tema na literatura nacional, aponta o problema de transição nutricional a ser enfrentado pelos gestores de saúde e formuladores de políticas na área, visto que, atualmente, observamos a tendência de um aumento significativo no excesso de peso e na obesidade no conjunto da população das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal. Acredita-se que os estudos nas diversas áreas de conhecimento concernentes a essa temática são fundamentais para várias aplicações em políticas sociais.

Os resultados apontam para um cenário em que a obesidade prejudica a participação das mulheres no mercado de trabalho, ao passo que favorece a participação dos homens. Os indícios encontrados sugerem a possibilidade de uma inclinação para a discriminação. Diante desse contexto, torna-se essencial abordar, de maneira

mais clara e efetiva, políticas e ações que promovam a igualdade de oportunidades e combatam a discriminação no ambiente profissional.

Nossos estudos futuros buscarão superar as limitações deste estudo; pretendemos incluir uma análise da renda, para explorar aspectos socioculturais e de produtividade; e explorar setores da economia que possibilitem a análise dinâmica de tais apANHADOS. Além de introduzir modelos econométricos que permitam a análise causal dessa relação frente a outras bases de dados. Estudos adicionais serão necessários para desenvolver modelos mais abrangentes e precisos, e que levem em consideração fatores complexos e interdependentes da endogeneidade.

No cenário dos futuros trabalhos, a realização de experimentos aleatórios por meio do método de variáveis instrumentais surge como uma abordagem promissora para fundamentar a inferência causal e mitigar os desafios associados à endogeneidade. Além disso, pretende-se conduzir uma análise de sensibilidade para avaliar a robustez das estimativas obtidas. Essa análise terá como objetivo verificar a presença de vies nos resultados, decorrente de possíveis covariáveis omitidas.

Contudo, para efetivar essas práticas, é imperativo aprimorar as bases de dados brasileiras, cuja força é crucial para estudos nas ciências sociais, particularmente nas áreas de economia e saúde. Atualmente, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) destaca-se como a base mais adequada, embora ainda apresente limitações, notadamente em relação às informações autorreportadas. A PNS inclui dados de renda, mas, lamentavelmente, as bases nacionais oferecem suporte apenas ao cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), incapazes de capturar outras variáveis relevantes para a identificação da obesidade, uma vez que o IMC não distingue entre massa gorda e massa magra. Esses obstáculos perpetuam erros de medida. Adicionalmente, a edição de 2019 da PNS eliminou a circunferência da cintura, crucial para calcular a Massa Gorda Relativa, reconhecida internacionalmente. Diante desses desafios, a investigação aprofundada sobre o tema no contexto brasileiro se configura como um desafio complexo. Paralelamente, urge a necessidade de aumentar a periodicidade das pesquisas, a fim de acompanhar dinâmicas temporais e transformações sociais, contribuindo, assim, para uma compreensão mais abrangente e atualizada dos fenômenos em estudo.

Referências

- Alauddin Majumder, M. (2013). Does obesity matter for wages? evidence from the united states. *Economic Papers: A journal of applied economics and policy*, 32(2):200–217.
- Averett, S., Argys, L., e Kohn, J. (2012). Immigration, obesity and labor market outcomes in the uk. 2012. *IZA World of Labor*, 32.

- Averett, S. e Korenman, S. (1999). Black-white differences in social and economic consequences of obesity. *International journal of obesity*, 23(2):166–173.
- Barboza, I. O. (2013). Dois ensaios sobre a obesidade feminina no brasil. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- Baum, C. L. e Ford, W. F. (2004). The wage effects of obesity: a longitudinal study. *Health economics*, 13(9):885–899.
- Biener, A., Cawley, J., e Meyerhoefer, C. (2018). The impact of obesity on medical care costs and labor market outcomes in the us. *Clinical chemistry*, 64(1):108–117.
- Caliendo, M. e Gehrsitz, M. (2016). Obesity and the labor market: A fresh look at the weight penalty. *Economics & Human Biology*, 23:209–225.
- Caliendo, M. e Lee, W.-S. (2013). Fat chance! obesity and the transition from unemployment to employment. *Economics & Human Biology*, 11(2):121–133.
- Cawley, J. (2004). The impact of obesity on wages. *Journal of Human resources*, 39(2):451–474.
- Cawley, J. e Danziger, S. (2005). Morbid obesity and the transition from welfare to work. *Journal of Policy Analysis and Management: The Journal of the Association for Public Policy Analysis and Management*, 24(4):727–743.
- Cawley, J., Grabka, M. M., e Lillard, D. R. (2005). A comparison of the relationship between obesity and earnings in the us and germany. *Journal of Contextual Economics–Schmollers Jahrbuch*, (1):119–129.
- Charles, R. e David, W. (1990). Wage effects of obesity among young workers. *Social Science Quarterly*, 71(1):130–41.
- Fortes, M. d. S. R., Amaral, J. S., Marson, R. A., Cotian, M., Padez, C. M. P., Oliveira, F. d. C., e Ferreira, M. E. C. (2016). Avaliação antropométrica e imagem corporal entre as adolescentes estudantes de colégios militares. *Rev. Adolesc. Saúde (Online)*, Página 33–39.
- Greve, J. et al. (2007). Obesity and labor market outcomes: New danish evidence.
- Johansson, E., Böckerman, P., Kiiskinen, U., e Heliövaara, M. (2009). Obesity and labour market success in finland: The difference between having a high bmi and being fat. *Economics & Human Biology*, 7(1):36–45.
- Klarenbach, S., Padwal, R., Chuck, A., e Jacobs, P. (2006). Population-based analysis of obesity and workforce participation. *Obesity*, 14(5):920–927.
- Larose, S. L. (2014). *The Impact of Obesity on Employment Participation and Earnings among Working-Age Women in Canada: Evidence from the NPHS Longitudinal Data*. The University of Western Ontario (Canada).

- Levasseur, P. (2019). Implementing a regression discontinuity design to explore the heterogeneous effects of obesity on labour income: the case of Mexico. *Journal of Public Health*, 27:89–101.
- Lindeboom, M., Lundborg, P., e van der Klaauw, B. (2009). Obesity and labor market outcomes: evidence from the British NCDs.
- Loh, E. S. (1993). The economic effects of physical appearance. *Social Science Quarterly*.
- Lucas, M. d. S., Favoretto, C. K., e Bondezan, K. d. L. (2023). Impacto da obesidade adulta no mercado de trabalho brasileiro: uma análise das diferenças entre homens e mulheres. *Economia e Sociedade*, 32:225–256.
- Malta, D. C., Santos, M. A. S., Andrade, S. S. C. d. A., Oliveira, T. P., Stopa, S. R., Oliveira, M. M. d., e Jaime, P. (2016). Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21:1061–1069.
- Norton, E. C. e Han, E. (2008). Genetic information, obesity, and labor market outcomes. *Health Economics*, 17(9):1089–1104.
- Pagan, J. A. e Davila, A. (1997). Obesity, occupational attainment, and earnings. *Social Science Quarterly*, Página 756–770.
- Schmeiser, M. D. (2009). Expanding wallets and waistlines: the impact of family income on the BMI of women and men eligible for the earned income tax credit. *Health Economics*, 18(11):1277–1294.
- Teixeira, A. D. (2016). *Maior o Peso, Menor o Salário? O impacto da obesidade no mercado de trabalho*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo São Paulo, Brazil.
- Teixeira, A. D. e Diaz, M. D. M. (2011). Obesidade e o sucesso no mercado de trabalho utilizando a POF 2008-2009. *Revista Gestão & Políticas Públicas*, 1(2).
- Tunceli, K., Li, K., e Williams, L. K. (2006). Long-term effects of obesity on employment and work limitations among US adults, 1986 to 1999. *Obesity*, 14(9):1637–1646.

Apêndice:

A.1. Estimativa da prevalência (%) da obesidade na população adulta (entre 18 e 59 anos) vivendo nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, de acordo com os atributos sociodemográficos

Variável	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Homem	10,03	11,15	12,03	13,04	14,23	15,31	16,26	16	17,53	17,69	17,19	17,28	18,29
Mulher	12,98	14,40	14,36	14,61	16,37	17,47	17,78	19,09	18,40	19,02	20,01	20,29	20,08
Cor/raça													
Branco	10,49	11,77	12,40	12,68	14,17	15,58	16,33	16,69	16,6	16,99	17,07	16,92	17,89
Não branco	11,71	12,95	13,36	14,29	15,65	16,59	16,8	17,25	18,1	19,02	18,8	19,4	19,76
Estado civil													
Casado	13,72	15,16	15,72	16,07	18,2	19,29	19,62	20,4	20,75	21,69	22,22	22,03	22,02
Solteiro	7,21	8,23	8,85	9,68	10,4	11,49	12,37	12,66	13,36	13,63	14,13	14,02	14,93
Separado ou divorciado	11,89	12,64	13,83	15,05	15,35	18,32	18,92	19,21	20,37	19,35	19,82	19,73	19,87
Viuvo	16,18	18,01	20,29	20,69	19,64	23,35	22,3	20,53	20,35	22,1	24,8	21,22	22,67
Faixa etária													
18 a 24	4,3	4,65	5,16	5,68	5,62	6,41	7,32	7,18	7,95	7,78	8,15	8,71	8,03
25 a 29	7,7	8,56	8,96	9,09	10,99	11,86	12,21	12,88	13,5	13,81	14,46	13,55	14,29
30 a 34	10,71	11,45	11,65	12,9	14,61	15,36	16,86	16,91	17,17	17,45	17,23	16,4	18,9
35 a 39	11,57	12,97	14,15	14,77	15,86	17,92	18,52	19,18	19,12	20,46	20,29	19,97	21,48
40 a 44	13,4	14,55	14,38	15,6	17,44	19,15	18,23	19,23	20,61	21,71	20,91	22,11	21,08
45 a 49	15,31	17,3	17,17	16,64	19,29	19,48	19,87	20,1	20,71	21,64	21,8	22,06	22,84
50 a 54	16,42	18,72	19,04	19,33	20,27	22,5	22,05	21,85	21,6	20,82	21,91	21,3	21,76
55 a 59	18,73	18,75	19,59	21,06	21,71	20,92	22,22	21,93	23	21,68	22,07	21,94	22,62
Escolaridade													
Sem instrução	23,29	22,72	22,82	27,3	26,3	29,08	30,25	25,95	31,38	26,73	30,06	30,69	29,18
Ensino Fundamental incompleto	16,44	18,25	19,48	19,92	21,75	23,56	23,24	25,44	26,63	26,68	26,99	27,74	27,3
Ensino Fundamental completo	13,72	15,37	16,32	16,93	19,51	19,73	22,05	22,41	22,75	23,02	25,28	23,35	24,32
Ensino Médio incompleto	10,54	10,56	13,98	14,21	16,71	15,97	18,16	18,21	19,35	22,32	20,58	19,68	20,12
Ensino Médio completo	10,1	11,53	11,83	12,73	13,89	15,28	16,06	16,73	17,46	18	18,52	18,54	19,04
Pelo menos 1 ano de Ensino Superior	7,79	8,94	8,86	10,03	10,55	13,35	13,44	14,54	13,24	14,33	14,81	15,71	14,78
Ensino Superior completo ou mais	9,35	10,63	10,96	11,64	13,07	14,08	13,95	14,97	14,8	15,07	15,22	15,85	16,77
Região													
Sudeste	10,03	12,36	12,48	13,74	14,58	15,99	16,76	17,35	17,57	18,81	17,97	18,27	19,59
Centro-Oeste	10,9	12,52	13,4	13,85	15,21	16,33	16,7	18,17	18,41	16,95	18,74	19,39	19,86
Nordeste	11,16	12,13	12,47	13,19	14,43	15,28	16,26	16,68	17,08	17,98	18,18	18,35	18,28
Norte	12,29	13,21	13,77	14,46	15,93	17,34	17,74	17,75	18,77	19,01	19,12	19,01	19,49
Sul	10,59	11,75	12,52	12,8	15,32	16,17	16,89	16,17	17,82	17,67	16,34	16,21	18,17
Condições de saúde													
Boa ou muito boa	8,19	9,28	10,06	10,46	11,63	12,86	12,87	13,59	14,16	14,48	14,5	14,79	15,03
Regular	15,82	17,07	18,71	20,4	22,1	22,77	24,58	23,33	23,94	24,51	26,87	26,2	26,62
Ruim ou muito ruim	27,17	30,62	28,54	28,57	30,94	32,61	34,76	34,96	34,2	36,79	35,57	36,02	36,99
Hipertensão arterial													
Não possui	8,51	9,26	9,51	10,07	11,09	12,13	12,88	13,35	13,82	14,28	14,07	14,24	14,89
Possui	23,94	27,09	27,5	28,53	31,6	33,01	32,88	32,83	33,17	33,19	34,46	34,85	35,08
Diabetes													
Não possui	10,71	11,79	12,26	12,95	14,24	15,27	15,9	16,24	-	17,22	17,17	17,46	18,02
Possui	25,69	31,17	31,6	31,01	32,72	37,02	35,48	34,64	-	36,62	35,62	36,34	36,71
Total de obesos	11,22	12,48	12,98	13,68	15,08	16,2	16,87	17,25	17,88	18,23	18,35	18,48	19,01

Nota: as proporções foram mais pronunciadas entre os indivíduos casados e viúvos. Os solteiros, por sua vez, apresentaram a menor proporção. Com relação à cor ou raça, o aumento da obesidade entre brancos e não brancos é muito semelhante ao longo do tempo. Em 2018, a prevalência de obesidade era de 17,89% entre brancos, e 19,76% entre não brancos. O estado de saúde do indivíduo também foi considerado e, a partir dele, pode-se perceber que, entre os indivíduos com condições de saúde ruins ou péssimas, a proporção de obesidade é maior. Ter hipertensão ou diabetes também aumenta as proporções da obesidade. Em 2018, entre os hipertensos, 35,08% apresentavam obesidade. Da mesma forma, entre os diabéticos, 36,71% apresentavam obesidade.

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos microdados da VIGITEL.

A.2. Resultado do modelo *Pooled Logit*

	Geral	Baixo peso	Excesso de peso	Obesidade
IMC				
Baixo peso	0,829			
Excesso de peso	1,019			
Obesidade	0,847*			
Faixa Etária				
18-24	0,448***	1,090	0,871**	0,835
25-29	1,071**	0,966	0,773***	0,696***
30-34	1,054	0,849	0,892***	0,932
40-44	1,066*	0,910	0,921	0,865**
45-49	0,960	1,050	0,845***	0,829***
50-54	0,726***	1,027	0,872***	0,894**
55-59	0,467***	1,269	0,891	0,848***
Região				
Centro-Oeste	0,908	1,123**	1,054***	1,160**
Nordeste	0,655***	1,057	1,039	1,127
Norte	0,651***	0,925	1,090***	1,202**
Sul	1,131	0,960	0,932**	0,949
Grau de Escolaridade				
Sem instrução	0,317***	1,331	0,8104	0,8383
Ensino Fundamental incompleto	0,388***	0,8847	0,8692**	0,8565***
Ensino Fundamental completo	0,413***	0,9154	0,8874*	0,9869
Ensino Médio incompleto	0,375***	1,0877	1,014	1,0482
Ensino Médio completo	0,503***	0,9911	0,9806	0,9837
Pelo menos 1 ano de Ensino Superior	0,563***	1,1448*	0,8383	1,175
Estado Civil				
Solteiro	1,000	0,971	0,967	0,959
Viúvo	0,834***	1,420*	1,033	1,064
Separado ou Divorciado	1,424***	0,888	0,850**	0,917
Condição de Saúde				
Bom	1,023	0,998	0,946*	0,877***
Regular	0,928***	0,944	0,941	0,925***
Ruim ou muito ruim	0,630***	1,092	0,854	1,108
Hipertensão Arterial				
Possui	0,852***	1,014	1,063	1,008
Diabetes				
Possui	0,691***	1,249	1,140	1,085
Cor/ raça				
Não branco	1,192***	0,946	1,020	0,957
Sexo				
Homem	2,584***	0,713***	1,386***	1,473***
Ano				
2007	0,955*	1,333***	1,065	1,196
2008	0,950	1,289**	1,075	1,243**
2009	0,888***	1,192**	1,140**	1,221
2010	0,978	1,282***	0,998	1,144
2011	1,077	0,933	0,959	0,965***
2012	1,056	1,176	0,960	1,086
2013	0,932***	1,125	1,024	1,174
2015	0,748***	1,037	1,177***	1,3745***
2016	0,833**	1,021	1,091**	1,399***
2017	0,820***	0,836	1,143	1,1405**
2018	0,775***	1,102	1,142***	1,427**
Intercepto	5,412***			
Número de Obs.	450.045			
Pseudo-R ²	0,099			

Nota: (***) denota significância a 1%, (**) denota significância a 5%, (*) denota significância a 10%.
 Fonte: Elaboração dos autores a partir dos microdados da VIGITEL.

A.3. Média salarial entre homens e mulheres por nível de IMC e região

	Mulher					Homem				
	Peso adequado	Baixo peso	Excesso de peso	Obesidade	Diferencial	Peso adequado	Baixo peso	Excesso de peso	Obesidade	Diferencial
Sudeste	1695,67	1169,9	1609,9	1389,08	-18,08	1834,21	1343,77	2403,55	2675,35	45,86
Centro-Oeste	2038,77	1770,89	1688,69	1760,52	-13,65	2044,14	1559,46	2676,08	3200,34	56,56
Nordeste	938,2	609,81	871,12	849,9	textbf-9,41	889,49	731,7	1333,38	1771,63	99,17
Norte	1105,32	736,25	1348,18	1104,86	-0,04	1061,62	917,31	1530,21	2518,59	137,24
Sul	1494,74	1094,40	1494,08	1431,06	-4,39	1694,05	1266,17	2180,22	2541,56	50,03

Nota: Diferencial refere-se ao diferencial da média salarial entre Peso adequado e Obesidade, em %
 Fonte: Elaboração dos autores a partir dos microdados da PNS 2013.