



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**  
**NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**JOSÉ CARLISSON DO NASCIMENTO SANTOS**

**OBESIDADE ADULTA E O MERCADO DE TRABALHO: UMA ANÁLISE PARA AS  
26 CAPITAIS ESTADUAIS E O DISTRITO FEDERAL A PARTIR DAS MUDANÇAS  
CONJUNTURAIS ENTRE 2006 E 2018**

**SÃO CRISTÓVÃO – SE**  
**2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**  
**NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**JOSÉ CARLISSON DO NASCIMENTO SANTOS**

**OBESIDADE ADULTA E O MERCADO DE TRABALHO: UMA ANÁLISE PARA AS  
26 CAPITAIS ESTADUAIS E O DISTRITO FEDERAL A PARTIR DAS MUDANÇAS  
CONJUNTURAIS ENTRE 2006 E 2018**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fernanda Esperidião.

**SÃO CRISTÓVÃO – SE**  
**2019**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S237o Santos, José Carlisson do Nascimento  
Obesidade adulta e o mercado de trabalho: uma análise para as 26 capitais estaduais e o Distrito Federal a partir das mudanças conjunturais entre 2006 e 2018 / José Carlisson do Nascimento Santos; Orientadora: Fernanda Esperidião. – São Cristóvão, SE, 2019.  
68 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Sergipe, 2019.

1. Economia. 2. Mercado de trabalho. 3. Discriminação no emprego – Brasil. 4. Obesos. I. Esperidião, Fernanda, orient. II. Título.

CDU 331.5(81)-056.257



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**  
**NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**JOSÉ CARLISSON DO NASCIMENTO SANTOS**

**OBESIDADE ADULTA E O MERCADO DE TRABALHO: UMA ANÁLISE PARA AS  
26 CAPITAIS ESTADUAIS E O DISTRITO FEDERAL A PARTIR DAS MUDANÇAS  
CONJUNTURAIS ENTRE 2006 E 2018**

Dissertação apresentada ao Programa Acadêmico de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fernanda Esperidião.

Data da aprovação: 20/12/2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fernanda Esperidião – Orientadora e Presidente da Banca  
Universidade Federal de Sergipe (UFS)

---

Prof. Dr. Fábio Rodrigues de Moura – Membro Titular Interno  
Universidade Federal de Sergipe (UFS)

---

Prof. Dr. Thiago Henrique Carneiro Rios Lopes – Membro Titular Externo  
Universidade Salvador (UNIFACS)

*Dedico ao meu cunhado, Everton (in memoriam), por tudo.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família por todo suporte, amor, carinho; por sempre acreditarem em mim e nos meus sonhos.

Aos amigos de longa data e àqueles que chegaram recentemente em minha vida pelo carinho, pela admiração e pelos momentos de alegrias e tristezas.

À minha orientadora, Fernanda Esperidião, por ser uma professora tão generosa que, além de todo conhecimento compartilhado, reergueu-me inúmeras vezes quando as externalidades me faziam pensar em desistir.

A todos os docentes do Departamento de Economia da UFS por toda a jornada que tivemos durante esses sete anos (graduação e mestrado). Agradecimento especial ao professor Luiz por todo incentivo em cada etapa e ao professor Fábio por toda generosidade e conhecimento compartilhado.

Ao professor Marco Antônio por compartilhar comigo seu vasto conhecimento, experiência e humildade durante o estágio de docência.

Ao pessoal do CEDEPLAR-UFGM por tornarem a experiência do último semestre do mestrado ainda mais enriquecedora. À professora Kenya Valéria por todos os ensinamentos e as contribuições para a elaboração deste trabalho.

Ao professor Thiago, que gentilmente aceitou participar da banca examinadora do presente trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo apoio financeiro concedido durante o mestrado.

*Desistir... eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me levei realmente a sério; é que tem mais chão nos meus olhos do que o cansaço nas minhas pernas, mais esperança nos meus passos, do que tristeza nos meus ombros, mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça.*

Geraldo Eustáquio de Souza

SANTOS, José Carlisson do Nascimento. **Obesidade adulta e o mercado de trabalho:** uma análise para as 26 capitais estaduais e o distrito federal a partir das mudanças conjunturais entre 2006 e 2018. 2019. 68 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

## RESUMO

A obesidade é um problema de saúde pública que atinge milhões de pessoas no mundo. Atualmente, no Brasil, essa condição crônica vem crescendo rapidamente. Além das enfermidades e dos custos diretos (públicos e privados), os custos indiretos referentes às perdas de produtividade, ao absenteísmo no trabalho e ao preconceito presente no dia a dia de quem sofre com essa condição têm despertado o interesse de diversas áreas do conhecimento, dentre elas a Economia, na tentativa de explicar suas causas e consequências. Nesse sentido, esta dissertação tem como objetivo avaliar em que medida a obesidade afeta a participação de homens e mulheres em idade ativa na força de trabalho, considerando um cenário de crescimento econômico seguido de recessão nas 26 capitais estaduais e no Distrito Federal. Para tanto, foram utilizados dados secundários da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (VIGITEL-DATASUS) para a construção de um modelo econométrico de *pooled logit*. Os principais resultados apontam que, em um quadro geral, a relação entre a obesidade e as chances de emprego é negativa para as mulheres, enquanto o sobrepeso favorece os homens. Nessa perspectiva, a sociedade impõe padrões de valorização do corpo, aos quais ser acima do peso gera uma percepção negativa que potencializa a inserção de mulheres obesas no mercado de trabalho. Porém, tanto homens quanto mulheres com obesidade são os menos penalizados em um contexto de crise econômica. A divergência de resultados reportados pode ser atribuída, hipoteticamente, à diferença de colocação no mercado de trabalho entre distintos grupos demográficos diante de variações na conjuntura econômica, influenciada por fatores exógenos, tais como a lei de cotas e o baixo salário de reserva da população obesa.

Palavras-chave: Cenários econômicos; Obesidade; Probabilidade de emprego; *Pooled logit*.

SANTOS, José Carlisson do Nascimento. **Adult obesity and the labor market: an analysis for the 26 state capitals and the Federal District based on the changes in circumstances between 2006 and 2018.** 2019. 68 p. Dissertation (Masters in Economics) – Federal University of Sergipe, São Cristóvão, 2019.

### **ABSTRACT**

Obesity is a public health problem that affects millions of people worldwide. Currently, in Brazil, this chronic condition has been growing rapidly. In addition to illnesses and direct costs (public and private), indirect costs related to lost productivity, absenteeism at work and the prejudice present in the daily lives of those who suffer from this condition have aroused the interest of several areas of knowledge, among them Economics, in an attempt to explain its causes and consequences. In this sense, this dissertation aims to assess the extent to which obesity affects the participation of men and women of working age in the workforce, considering a scenario of economic growth followed by recession in the 26 state capitals and the Federal District. For this, secondary data from the Surveillance of Risk and Protection Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey from the Department of Informatics of the Brazilian Unified Health System (VIGITEL-DATASUS) were used to build an econometric model of pooled logit. The main results indicate that, in general, the relationship between obesity and the chances of employment is negative for women, while overweight favors men. In this perspective, society imposes standards of valorization of the body, to which being overweight generates a negative perception that enhances the insertion of obese women in the labor market. However, both men and women with obesity are the least penalized in a context of economic crisis. The divergence of reported results can be hypothetically attributed to the difference in placement in the labor market between different demographic groups in the face of variations in the economic situation, influenced by exogenous factors, such as the quota law and the low reserve salary of the obese population.

Keywords: Economic scenarios; Obesity; Probability of employment; Pooled logit.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução do IMC em pessoas adultas entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018) .....	39
Figura 2 – Evolução, por sexo, do excesso de peso nas pessoas adultas entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018).....	39
Figura 3 – Evolução, por grau de escolaridade, do excesso de peso nas pessoas adultas entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018) .....	40
Figura 4 – Evolução, por faixa etária, do excesso de peso nas pessoas adultas entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018).....	41
Figura 5 – Taxa de ocupação total e por sexo de indivíduos entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018).....	42
Figura 6 – Taxa de ocupação total de indivíduos entre 18 e 59 anos e <i>status</i> de IMC das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018).....	43
Figura 7 – Taxa de ocupação de mulheres entre 18 e 59 anos e <i>status</i> de IMC das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018).....	43
Figura 8 – Taxa de ocupação de homens entre 18 e 59 anos e <i>status</i> de IMC das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018).....	44
Figura 9 – Proporção (%) de indivíduos entre 18 e 59 anos, por grau de escolaridade, das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018).....	44
Figura 10 – Proporção de mulheres (%) entre 18 e 59 anos, por grau de escolaridade, das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018).....	45
Figura 11 – Proporção de homens (%) entre 18 e 59 anos, por grau de escolaridade, das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018).....	45

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das variáveis .....	34
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Regressão de <i>pooled logit</i> para a probabilidade de trabalho .....	46
Tabela 2 – Efeito marginal para a mudança na magnitude da probabilidade de emprego na transição entre o período de <i>boom</i> e de recessão econômica, por sexo e nível de IMC.....	51
Tabela 3 – Incremento percentual na mudança na magnitude da probabilidade de emprego entre os níveis de IMC na transição entre o período de <i>boom</i> e de recessão econômica, por sexo.....	51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
NME	Nova Matriz Econômica
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
POF	Pesquisa de Orçamentos da Família
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO TEÓRICA E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS SOBRE A OBESIDADE E O MERCADO DE TRABALHO.....</b>	<b>16</b>
2.1	OS DETERMINANTES E AS CONSEQUÊNCIAS DA OBESIDADE DO PONTO DE VISTA DA TEORIA ECONÔMICA .....	16
2.2	O MERCADO DE TRABALHO, A OBESIDADE E A DISCRIMINAÇÃO .....	20
2.2.1	Evidências empíricas internacionais.....	25
2.2.2	Evidências empíricas nacionais .....	29
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>31</b>
3.1	FORTE DE DADOS: VIGITEL .....	31
3.2	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	32
3.3	MÉTODO DE ANÁLISE.....	35
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
4.1	ANÁLISE DESCRITIVA .....	38
4.1.1	Evolução do excesso de peso .....	38
4.1.2	Taxa de emprego no Brasil a partir das 26 capitais e do Distrito Federal...	42
4.1.3	Análise descritiva das variáveis de controle .....	44
4.2	RESULTADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO .....	46
4.2.1	Razão de chances em um cenário geral .....	49
4.2.2	Efeitos marginais médios da transição entre o período de <i>boom</i> e de recessão econômica.....	50
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>53</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>55</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>63</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Diversas pesquisas realçam a importância da educação e da saúde para os retornos econômicos (MINCER, 1974). Segundo Grossman (1972), um trabalhador saudável é mais produtivo e, conseqüentemente, mais demandado no mercado de trabalho. Adicionalmente, as condições de saúde afetam as horas que os indivíduos têm disponíveis para se dedicar ao trabalho e ao lazer. Quando doentes, pessoas têm que alocar seu tempo para recuperar sua saúde e, por essa razão, têm menos horas livres para o trabalho. Em um sentido mais amplo, o estoque de saúde é determinado por fatores não controláveis e controláveis, como a herança genética e os hábitos saudáveis, respectivamente.

Nessa perspectiva, a obesidade é entendida como o grau de armazenamento de gorduras no organismo, associado ao prejuízo para a saúde, devido à sua relação com várias complicações metabólicas. Em geral, ela é decorrente de um desbalanceamento energético, ou seja, quando o indivíduo consome mais energia do que gasta, envolvendo questões biológicas, históricas, ecológicas, econômicas, sociais, culturais e políticas, sendo, portanto, um fenômeno social de natureza multifatorial (OMS, 2000). Dependendo do seu grau e do tempo de duração, possui um importante fator de risco para o desenvolvimento de outras doenças, tais como os acidentes vasculares cerebrais, diabetes, hipertensão arterial, alguns tipos de câncer, doenças coronarianas e osteoartrites (PACKINATHAN; FINER, 2003).

No Brasil, essa condição vem crescendo rapidamente. De acordo com o relatório da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), no ano de 2018, a frequência de sobrepeso dentre as pessoas entrevistadas nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal esteve em 47,2% em São Luiz e 60,7% em Cuiabá. No que tange à obesidade entre os adultos, foram verificados números entre 15,7% em São Luiz e 23% em Cuiabá e Manaus. No conjunto das 27 cidades, a frequência de adultos obesos foi de 19,8% (VIGITEL, 2019). Com o aumento preocupante dessas taxas, alerta-se para uma nova forma de segregação no mercado de trabalho.

A obesidade pode afetar os resultados no mercado de trabalho porque os empregadores podem querer evitar empregados obesos, se tiverem menor produtividade devido a sua condição, maiores custos com assistência médica, maior taxa de absenteísmo ao trabalho e menor investimento em capital humano (BAUM; FORD, 2004). Além da perda de produtividade, evidências empíricas existentes apontam para a presença de discriminação na admissão de indivíduos obesos, muitas vezes, associados a padrões de imagem impostos pela sociedade (FERNANDES, 2013). Dessa forma, mesmo o adulto apresentando 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. Isso pode ser intensificado, a depender do contexto econômico.

Na literatura internacional, o artigo pioneiro que analisou a relação entre essa condição crônica e o mercado de trabalho foi o de Register e Williams (1990). Posteriormente, outros pesquisadores exploraram essa situação e, em sua maioria, encontraram evidências de que ela é negativa, embora varie entre países e entre diversos grupos de indivíduos. Para grande parte das sociedades averiguadas, a obesidade tende a reduzir a probabilidade de participação no mercado de trabalho e a produtividade.

Para o caso brasileiro, essa discussão ainda é incipiente. Todos os estudos nacionais utilizaram dados da Pesquisa de Orçamentos da Família (POF) de 2008 e 2009 e constataram um efeito negativo da obesidade nos salários e na probabilidade de emprego das mulheres, enquanto para os homens observou-se um impacto positivo (TEIXEIRA; DIAZ, 2011, 2015; TEIXEIRA, 2016; CARVALHO, 2017). A pesquisa mais recente é a de Silva, Souza e Balbinotto Neto (2019), que investigou a relevância da obesidade para explicar diferenciais, por gênero, nos rendimentos do trabalho, a partir dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, e identificou incremento no salário dos homens e resultados insignificativos para as mulheres (IBGE, 2013). Além disso, indicou que a piora do estado de saúde dos indivíduos reduzem sua oferta de trabalho. No entanto, não foram encontradas pesquisas sobre a relação entre a obesidade e o mercado de trabalho em diferentes contextos econômicos.

Sabe-se que, em períodos de recessão econômica, a empregabilidade diminui e pode atingir diferentes grupos demográficos de maneiras distintas. A ciência econômica no estudo dessa temática proporciona percepções valiosas e, por vezes, surpreendentes do comportamento individual e social. Essas impressões são fundamentais porque ajudam a compreender importantes aspectos da situação socioeconômica, ao mesmo tempo que propiciam a formulação de políticas sociais. A problemática chama atenção pelo fato de que o indivíduo com excesso de peso pode ser prejudicado no mercado de trabalho tanto em decorrência dos problemas de saúde quanto do preconceito de empregadores, clientes e demais empregados (AVERETT; ARGYS; KOHN, 2012; CALIENDO; LEE, 2013; JOHANSSON *et al.*, 2009).

Nesse sentido, o caráter contemporâneo e relevante de tais debates tem incentivado o desenvolvimento de estudos, em âmbito nacional e internacional, que se propõem a investigar as rápidas mudanças nas relações de trabalho e nos contextos econômicos a partir de distintas

concepções teóricas e metodológicas. Contudo, as lacunas existentes, principalmente no que diz respeito ao impacto dessas alterações sobre o bem-estar de diferentes grupos em contraposição à necessidade de soluções para a saúde e o sistema econômico no curto e no longo prazo, mostram que essas questões ainda precisam ser profundamente examinadas.

Em vista disso, o propósito desta dissertação é avaliar em que medida a obesidade afeta a participação de homens e mulheres em idade ativa na força de trabalho, ao considerar um cenário de crescimento econômico seguido de recessão, tendo como objetivos específicos: (i) analisar a evolução do excesso de peso (sobrepeso e obesidade) no Brasil; (ii) identificar a relação entre a obesidade e o mercado de trabalho; (iii) observar as características dos indivíduos com excesso de peso a partir do contexto sociodemográfico; (iv) estimar o efeito diferencial na probabilidade de emprego entre o período de *boom* e de recessão econômica para o *status* de peso corporal.

Para alcançar os objetivos propostos foram utilizados dados de 2006 a 2018 em uma metodologia de *pooled logit*, na qual foi usada a empregabilidade como variável dependente. A fonte de dados é da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (VIGITEL-DATASUS), que possui representatividade para todas as capitais brasileiras e o Distrito Federal, apresentando informações mais recentes e mais amplas da condição de saúde dos indivíduos investigados.

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos, incluindo esta introdução. Na sequência, o segundo capítulo apresenta o referencial teórico e empírico que relaciona as causas e as consequências econômicas da obesidade e as suas implicações no mercado de trabalho. O terceiro expõe a base de dados e os procedimentos metodológicos utilizados. No quarto capítulo são relatadas as análises descritivas e os resultados obtidos por meio do exame empírico. No quinto estão as considerações finais, respondendo aos objetivos propostos neste trabalho. Segue-se a isso, as referências e os apêndices.

## **2 REVISÃO TEÓRICA E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS SOBRE A OBESIDADE E O MERCADO DE TRABALHO**

A obesidade é um problema de saúde pública que atinge milhões de pessoas no mundo. O crescente aumento dessa condição nos últimos anos, além de causar diversos danos para o bem-estar do indivíduo, também apresenta consequências econômicas para os sistemas de saúde e para a sociedade como um todo (BAHIA; ARAÚJO, 2014; PACKINATHAN; FINER, 2003).

Para a teoria microeconômica, as causas da obesidade podem ser analisadas em duas abordagens. A primeira é a teoria neoclássica, que pressupõe que os sujeitos avaliam custos e benefícios do ganho de peso ao longo do tempo. Para essa concepção, o problema da obesidade é visto a partir do vício racional ou como investimento em capital humano. A segunda abordagem é a comportamental, que explica a obesidade como sendo uma escolha intertemporal de consumo de alimento desses indivíduos (BECKER; MURPHY, 1988; CUTLER; GLAESER; SHAPIRO, 2003; LEVY, 2002).

Os custos econômicos (públicos e privados) impostos pelas complicações dessa condição envolvem tanto aqueles incorridos no tratamento das doenças associadas à obesidade até os custos indiretos ou sociais referentes, principalmente, ao mercado de trabalho, tais como perda de produtividade, absenteísmo ao trabalho, discriminação pessoal e aposentadoria precoce devido a um agravamento da condição crônica (BAHIA; ARAÚJO, 2014; PEREIRA; MATEUS; AMARAL, 1999).

Neste capítulo apresentam-se, a partir de uma revisão bibliográfica, as causas e as consequências dessa condição na perspectiva da teoria microeconômica do indivíduo racional e maximizador de utilidade. Após isso, disserta-se sobre a teoria microeconômica do mercado de trabalho considerando aspectos pertinentes às condições de saúde, às forças sociológicas e à discriminação. Por fim, mostram-se as evidências empíricas internacionais e nacionais dessa relação.

### **2.1 OS DETERMINANTES E AS CONSEQUÊNCIAS DA OBESIDADE DO PONTO DE VISTA DA TEORIA ECONÔMICA**

Na teoria neoclássica do peso corporal, a obesidade é consequência de um modelo dinâmico no qual, ao longo dos anos, os indivíduos avaliam os custos e os benefícios do ganho de peso, tido como um bem de capital durável e a sua mudança depende tanto do que é

ingerido como do que é gasto. Um dos responsáveis pelo ganho de peso é o próprio desenvolvimento econômico, que facilita o consumo de alimentos calóricos e torna as atividades do cotidiano e de trabalho mais sedentárias (LAKDAWALLA; PHILIPSON, 2006).

Esses custos e benefícios estão circunscritos dentro de um *trade off*, no qual o indivíduo racional maximizador deve escolher entre duas alternativas: consumir ou gastar calorias. A ingestão de comida promove utilidade, enquanto a realização de atividades físicas pode provocar alguma desutilidade. Além disso, nessa teoria, as decisões de consumo excessivo de alimentos podem ser consequentes do vício racional. Uma pessoa pode ser considerada viciada quando comer demais aumenta a sua utilidade marginal, isto é, alimentar-se em excesso hoje torna necessário ingerir ainda mais alimentos no futuro (BECKER; MURPHY, 1988).

Cawley (1999) aplicou o modelo de vício racional desenvolvido por Becker e Murphy (1988) e encontrou apoio para a hipótese de que o consumo de calorias é viciante. De maneira análoga, Richards, Patterson e Tegene (2007) verificaram indícios de vício racional principalmente em alimentos ricos em carboidratos. Auld e Grootendorst (2004) vão além e, a partir de dados de séries temporais, demonstram que existe uma dependência racional até mesmo para o consumo de bens não viciantes.

Em geral, os países mais ricos e desenvolvidos tecnologicamente vêm experimentando problemas de obesidade anteriormente aos países de média e baixa renda. Historicamente, as inovações tecnológicas têm contribuído para produzir alimentos mais saborosos, práticos e com preços reduzidos, mas, em geral, menos saudáveis. Liu, Rettenmaier e Saving (2006) observam que nesses países a obesidade segue a perspectiva de maximização da utilidade por meio do consumo de alimentos, geralmente, menos saudáveis do ponto de vista do peso corporal, que as tornam felizes por consumirem o que desejam. Destarte, os consumidores escolherão a cesta de alimentos que maximiza sua utilidade, respeitando sua restrição orçamentária. Dessa forma, se o preço do bem de menor qualidade é mais barato e o dos bens menos calóricos é mais caro, os consumidores optarão pelo primeiro.

Em outros termos, o desenvolvimento econômico e a diminuição dos preços dos alimentos levam ao aumento de peso nas pessoas que se comportam de maneira racional e maximizadora (LAKDAWALLA; PHILIPSON; BHATTACHARYA, 2005). No caso de a qualidade do alimento ser exógena, e a renda, alta, o peso de equilíbrio está acima do nível ótimo e aumenta quando a renda cresce ou o preço dos alimentos diminui. O consumo é ainda

mais estimulado pelo fato de os alimentos produzidos serem aqueles ricos em gorduras e açúcares, proporcionando maior sensação de prazer e bem-estar.

Esse cenário não é observado se a qualidade do alimento é considerada endógena. Nesse contexto, com o crescimento da renda, espera-se que os indivíduos optem pela qualidade, e não pela quantidade do alimento. Como resultado, o efeito-renda é positivo na qualidade dos alimentos, e a elasticidade-renda da ingestão calórica é menor que a elasticidade-renda dos gastos gerais com alimentos (LIU; RETTENMAIER; SAVING, 2006). De acordo com Lakdawalla, Philipson e Bhattacharya (2005), essa abordagem ajuda a entender porque as pessoas com níveis mais elevados de renda tendem a ser mais magras do que aquelas com menor poder aquisitivo.

Drewnowski e Damon (2005), em um estudo realizado nos Estados Unidos, encontraram evidências de que os índices de obesidade foram maiores entre os indivíduos oriundos de domicílios pobres proporcionalmente aos de média e alta renda. Dentre a amostra, os índices de obesidade tiveram maior crescimento entre a população com menos anos de estudos. Os níveis educacionais refletem também o nível de renda, que tem como parâmetro a linha da pobreza. Outro aspecto da pobreza é a limitada acessibilidade à atividade física. Sallis e Glanz (2006) evidenciaram que nos bairros de baixa renda dos Estados Unidos, além de a população ter acesso a menos frutas e legumes frescos, eles também têm menos parques, campos de esportes, academias de ginástica e trilhas onde poderiam criar um ambiente acessível para atividade física.

Outro aspecto condicionante para a obesidade refere-se às transições nutricionais que abrangem as modificações que influenciaram a saúde humana ao longo da última metade do século XX. As mudanças demográficas e dos comportamentos individuais ocorrem de maneiras diferentes entre as populações e têm impactos importantes sobre os padrões de vida e de saúde. Atualmente, a sociedade é predominantemente urbana, prestadora de serviços e com características e hábitos muito diferentes do passado. Esse padrão também se reflete na transição nutricional, com o aumento da prevalência da obesidade (CABALLERO, 2005).

As transições epidemiológicas e demográficas foram inicialmente observadas nos países desenvolvidos e, posteriormente, nos países em desenvolvimento. Do ponto de vista individual, nos últimos anos, essa relação tem sido bastante similar entre os dois tipos de países. Brunello, Michaud e Sanz-de-Galdeno (2009), ao realizarem uma análise do crescimento da obesidade na Europa, mostraram que essa condição entre jovens e adultos está ligada negativamente ao desempenho educacional e às circunstâncias familiares. Em países em desenvolvimento, as evidências empíricas de Monteiro *et al.* (2004) sugerem um aumento

da obesidade entre os grupos com menor *status* socioeconômico à medida que o Produto Interno Bruto (PIB) aumenta. Especificamente para as mulheres de classes mais pobres, a obesidade ocorre em um estágio anterior ao desenvolvimento econômico em comparação aos homens com o mesmo nível de renda.

No Brasil, essa condição vem crescendo rapidamente e substituindo a desnutrição, independentemente de região, gênero ou condição socioeconômica (MONTEIRO; CONDE; POPKIN, 2002). Gigante, Moura e Sardinha (2009) fizeram estimativas da prevalência do excesso de peso e da obesidade e seus fatores associados e concluíram que muitas variáveis socioeconômicas e demográficas do Brasil, bem como as muitas morbidades, estão relacionadas ao excesso de peso e à obesidade. Muitos autores observam que, na população brasileira, a obesidade é mais frequente entre os mais pobres por disporem de menos informações e recursos financeiros, tornando-se suscetíveis a adotar uma dieta com elevado teor calórico, já que esses alimentos são relativamente mais baratos quando comparados aos alimentos ricos em nutrientes e fibras. Ademais, esses indivíduos possuem menos disponibilidade para a realização de atividades físicas (BARBOZA, 2013; GIGANTE; MOURA; SARDINHA, 2009; MALTA *et al.*, 2016).

Monteiro *et al.* (2000) observaram a tendência da obesidade em várias configurações socioeconômicas em grupos de adultos da população brasileira e identificaram que a ocorrência é maior em homens do que em mulheres e em famílias mais pobres do que em ricas. Barboza, Jacinto e Tejado (2014) investigaram a desigualdade social em obesidade entre mulheres em idade fértil e também constataram que a maior concentração de indivíduos obesos se situa nas camadas mais baixas de distribuição de renda e de escolaridade.

A incidência crescente do sobrepeso e da obesidade representa um grave problema de saúde pública com implicações para a sociedade e para os sistemas de saúde. Segundo Packianathan e Finer (2003), 75% dos pacientes diabéticos possuem sobrepeso ou obesidade. Homens com a circunferência da cintura acima de 102 cm aumentam o risco de ter diabetes tipo II em três a cinco vezes (KOPELMAN, 2000). Para as mulheres, os riscos são maiores, pois se elevam a partir de 88 cm de circunferência (SEIDELL, 2006). A hipertensão é outra consequência associada: de acordo com Packianathan e Finer (2003), ela ocorre 2,9 vezes mais em pacientes obesos. A obesidade também amplia em duas vezes a incidência de cálculo na vesícula biliar, principalmente entre as mulheres. Adicionalmente, alguns tipos de câncer têm a obesidade como importante fator de risco: ela expande em 1,5 vezes a possibilidade de câncer de cólon, 1,3 vezes o de mama, e 1,6 vezes o de pâncreas (PACKIANATHAN; FINER, 2003).

Consequentemente, alguns estudos mostram um acréscimo nas taxas de mortalidade associadas à obesidade, particularmente com os seus níveis mais altos. Pessoas obesas aumentam o seu risco de morte de 50% a 100%, quando comparadas a indivíduos com peso adequado (MOKDAD *et al.*, 2004). Fontaine *et al.* (2003) estimaram os anos perdidos ao longo da vida de um adulto com excesso de peso e descobriram que a obesidade parece diminuir significativamente a expectativa de vida de jovens adultos. Em uma investigação para homens brancos obesos, com idade entre 20 e 30 anos, eles observaram uma redução de 13 anos no tempo de vida restante esperado.

A obesidade também afeta a demanda e a oferta de cuidados em saúde. Biener, Cawley e Meyerhoefer (2018), em um estudo para os Estados Unidos, evidenciaram que as despesas com saúde decorrentes da obesidade subiram de 0,13% em 2001 para 7,91% em 2015. O aumento da parcela de pessoas obesas também representa um importante problema para os serviços de saúde do Brasil. O país apresenta uma elevada prevalência de doenças decorrentes da obesidade, cujo tratamento gera impacto sobre o orçamento público e das famílias (BAHIA; ARAÚJO, 2014; MALTA *et al.*, 2016). Mazzoccante, Moraes e Campbell (2012) analisaram os gastos públicos com a obesidade e as doenças associadas e constataram um aumento de R\$16.260.197,86, entre 2008 e 2011, para o tratamento da obesidade.

De acordo com Pereira, Mateus e Amaral (1999), os custos associados referem-se a procedimento médico direto (cirurgia, tratamentos farmacêuticos); tratamento médico de complicações e doenças crônicas vinculadas à obesidade; gastos com programas de perda de peso (frequentemente combinados com a participação no clube de vendas de equipamentos de exercício); valores do excesso de comida consumida; custos indiretos (perda de produtividade devido à morbidade e à mortalidade) e seus impactos no mercado de trabalho.

Além da perda de produtividade, a obesidade pode acarretar, ainda, perdas individuais, via discriminação no mercado de trabalho. Para Greve (2007), três hipóteses centrais explicam o impacto do peso corporal no emprego: diferenças na oferta de trabalho, discriminação pessoal e discriminação estatística. É nessa perspectiva que a relação entre obesidade e mercado de trabalho se tornou objeto de pesquisa neste estudo.

## 2.2 O MERCADO DE TRABALHO, A OBESIDADE E A DISCRIMINAÇÃO

A economia do trabalho busca explicar os processos associados à determinação dos salários e do emprego e, por conseguinte, à distribuição de renda na sociedade. Nessa abordagem, é analisado o comportamento de empregadores e empregados em resposta às

mudanças gerais nas condições demográficas, de trabalho e em seus incentivos (BORJAS, 2008; EHRENBERG; SMITH, 2000; KAUFMAN; HOTCHKISS, 2006).

A teoria neoclássica procura entender o comportamento da oferta e da procura da força de trabalho considerando a racionalidade de cada agente e a capacidade de maximizar os seus interesses fundamentais (a utilidade, no caso dos empregados, ou o lucro, no caso dos empregadores). Os trabalhadores fornecem a sua força de trabalho almejando equilibrar o ganho de oferecer a unidade marginal dos seus serviços com a “desutilidade” do trabalho em si, que é a perda de tempo livre ou descanso. Os empresários contratam visando ao lucro e fazem isso até o ponto em que o custo de uma contratação adicional (ou de outros meios de produção) se equilibra com o valor da produção que o trabalhador adicional acarretará (BORJAS, 2008; KAUFMAN; HOTCHKISS, 2006).

Os trabalhadores constituem a força de trabalho e compreendem todas as pessoas que estão empregadas ou buscando emprego. As decisões são motivadas pelo desejo de escolher a melhor opção possível entre as alternativas, tais como ofertar serviços quanto maiores forem os salários. Os empregadores decidem quais e quantos indivíduos empregar e demitir, além de tomar outras decisões de produção que maximizem seus lucros, dentre elas, contratar mais trabalhadores quando os salários estão baixos (BORJAS, 2008).

Dessa forma, trabalhadores e empresários entram em um conflito de interesses que são ajustados à medida que os trabalhadores procuram empregos e as empresas, trabalhadores. Em um ambiente competitivo, o equilíbrio ocorre quando a oferta é igual à demanda. Assim sendo, o mercado determina os salários, já que uma diminuição ou um aumento da oferta de trabalho afeta a demanda por trabalhadores e, como resultado, os níveis de salário. Por exemplo, se existirem poucos profissionais disponíveis, as empresas competem entre si e elevam os salários (EHRENBERG; SMITH, 2000).

No entanto, essa relação está sujeita aos limites determinados por outras instituições que o desviam de um mercado competitivo. O governo, por exemplo, tributa os ganhos dos trabalhadores, impõe impostos sobre a folha de pagamento, aprova cotas e legislações que proíbem transações ilegais no mercado de trabalho, entre outros mecanismos que ajudam a estabelecer regras para a direção das mudanças provocadas. Os sindicatos, por sua vez, operam uma série de normas que governam parcialmente as transações entre comprador e vendedor (BORJAS, 2008; EHRENBERG; SMITH, 2000; KAUFMAN; HOTCHKISS, 2006).

Algumas características individuais também podem influenciar as relações estabelecidas no mercado de trabalho. Esses aspectos podem exercer forte influência sobre os

salários dos indivíduos na medida em que alteram sua capacidade produtiva. Muitas particularidades são discutidas na literatura por meio da teoria do capital humano, que define qualificações e habilidades adquiridas ao longo do tempo pelos trabalhadores, na maioria das vezes, medidas pelo nível educacional. Desse modo, a educação básica e a qualificação dos sujeitos são tidas como elementos da competitividade e da empregabilidade (FRIGOTTO, 2001).

As condições de saúde também constituem um tópico expressivo do capital humano. Mushkin (1962) trouxe à tona a preocupação da importância dessa relação e apontou a relevância do investimento em saúde e dos meios de distribuição dos recursos do setor aos indivíduos. Contemporâneo a ela, Becker (1964) amplia o horizonte da análise sobre o capital humano pesquisando sobre a economia da família, a saúde, o treinamento do trabalhador, entre outros. Para esse autor, o nível de capital humano de uma sociedade influencia o sistema econômico por intermédio do aumento da produtividade, da renda e das habilidades, assim como da solução de problemas e da superação de dificuldades regionais, beneficiando a sociedade de forma individual e coletiva.

Posteriormente, Grossman (1972) aplicou o modelo de capital humano à saúde por meio da metodologia desenvolvida a partir dos trabalhos de Becker (1964), principalmente no que diz respeito à produção familiar, ao abordar a diferença entre o capital saúde e as outras formas de capital humano. Ele verificou uma forte correlação entre o nível de escolaridade e o estado de saúde dos indivíduos. Fuchs (1996) também constatou isso e, para ele, a explicação desse resultado é que tanto a saúde quanto a educação refletem diferenças nas preferências no tempo; ambos são aspectos do investimento em capital humano.

Mais recentemente, Ramalho (2003) atribuiu os investimentos em saúde ao parâmetro do capital humano no modelo desenvolvido por Mankiw, Romer e Weil (1992) por meio da linearização da função de crescimento econômico e utilizando dados para diferentes países. Ele averiguou um resultado significativo no tocante à correlação positiva entre os gastos em saúde e o retorno sobre o produto da economia.

Nesse sentido, o peso corporal afeta a oferta de trabalho. A obesidade pode acarretar em perda de produtividade, por exemplo, redução de mobilidade ou deficiência, ou as pessoas com excesso de peso podem não ter os mesmos incentivos que as pessoas com peso saudável têm, em decorrência dos problemas de saúde resultantes que são capazes de limitar a capacidade do indivíduo para trabalhar e diminuir as preferências individuais por trabalho (GREVE, 2007).

Além das características do trabalho e dos trabalhadores, o mercado conta com outro importante determinante: as forças sociológicas. Segundo Kaufman e Hotchkiss (2006), estas representam a influência de grupos e normas sociais. A influência no mercado de trabalho é verificada a partir da sua determinação de quem pode competir em dado setor e da sua influência na determinação dos salários. O círculo familiar, as ocupações dos pais e a classe econômica podem ter um grande impacto na amplitude da escolha e da mobilidade do indivíduo no mercado de trabalho.

A literatura sociológica sustenta a hipótese de que pessoas obesas enfrentam discriminação no mercado de trabalho. Trabalhadores com idênticas características produtivas chegam a ser tratados de forma diferente dependendo dos grupos demográficos a que pertencem. Aspectos aparentemente irrelevantes, como raça, gênero, nacionalidade, orientação sexual, aparência física, entre outros, causam diferenciações salariais (EHRENBERG; SMITH, 2000). No caso particular do grupo demográfico de pessoas com excesso de peso ou obesidade, estas podem não ser contratadas por empregadores preconceituosos que prefiram admitir indivíduos magros (FERNANDES, 2013).

Uma pesquisa sobre o processo de contratação mostra que alguns dos valores mais importantes que os empregadores procuram são características não mensuráveis, tais como compromisso, engajamento e qualificações sociais (BEHRENZ; DELANDER, 1996; CSONKA, 1995). Esses valores podem penalizar as pessoas obesas no processo de seleção, pois são vistos socialmente como preguiçosos e menos habilitados social e intelectualmente do que indivíduos magros (SOBAL; STUNKARD, 1989; PUHL; BROWNELL, 2001).

Além disso, essa condição, muitas vezes, é considerada autoinfligida, portanto, discriminar esse grupo parece ser mais certo do que fazê-lo com outros grupos, como os deficientes físicos (DEJONG, 1980). Isso leva a uma estigmatização das pessoas obesas, principalmente das mulheres (TEACHMAN *et al.*, 2003). Hatfield e Sprecher (1986) mostraram que a aparência delas, em geral, provoca reações mais fortes tanto positivas quanto negativas, quando comparadas a dos homens, o que pode ter diversas complicações e consequências de julgamento para as mulheres.

Por isso, existem duas fontes gerais de discriminação mais utilizadas: a pessoal e a estatística. O preconceito pessoal está baseado nas teorias da discriminação de Becker (1957), em que empregadores, colegas de trabalho e consumidores não gostam de se associar com funcionários que apresentam determinadas características. O modelo supõe que, em um mercado competitivo, cada agente tem preferências diferentes e pode agir de acordo com elas a partir do comportamento racional que busca maximizar as suas utilidades.

Na discriminação do empregador, os empresários apresentam preconceito contra algum grupo minoritário, mesmo que este possua as mesmas qualidades produtivas dos demais grupos. Esse preconceito pode assumir a forma de aversão ao lidar com esses indivíduos, ser revelado como vontade de ajudar outros grupos ou, ainda, ser motivado por considerações de *status* e apresentar-se como segregação ocupacional. Se, por exemplo, os empresários têm preferências por homens não obesos para atuar em funções ou cargos com salários mais altos, mesmo havendo mulheres obesas disponíveis e igualmente qualificadas, eles agirão como se estas últimas fossem menos produtivas do que os primeiros. Nesse caso, a desvalorização do segundo grupo é subjetiva e se constitui uma manifestação de preconceito pessoal.

Outro modelo de discriminação é realizado pelos clientes que podem preferir ser atendidos por determinados grupos em detrimento a outros. Uma das consequências disso é a geração de postos de trabalhos segregados em ocupações com elevado contato com os clientes. Empresas que lidam com clientes preconceituosos decidem contratar o grupo de preferência, pagar salários mais altos e, conseqüentemente, cobrar preços mais altos. Isso reduzirá os ganhos para os grupos marginalizados e aumentará a desigualdade entre os indivíduos (EHRENBERG; SMITH, 2000).

Além desses dois tipos, a discriminação pode ocorrer por parte de outros empregados no lado da oferta desse mercado, cujo determinado grupo de funcionários evite situações em que tenha que interagir com outros grupos (EHRENBERG; SMITH, 2000). Se, por exemplo, homens com peso adequado têm preferências discriminatórias, eles tenderão a evitar trabalhos que contratem mulheres obesas. Portanto, os empregadores que contratam indivíduos do grupo discriminado teriam de pagar salários mais altos para manter os funcionários do primeiro grupo. Tanto os modelos de discriminação por clientes quanto por trabalhador ajudam a explicar o porquê de empresas empregarem um dado grupo demográfico mesmo que outros possam desempenhar a mesma função.

A discriminação estatística surge a partir da informação imperfeita. Na maioria dos casos, é impossível obter informações necessárias sobre a real produtividade potencial dos empregados. Segundo Borjas (2008), esse tipo de discriminação pode ser visto como parte do problema de seleção, que surge quando características pessoais observáveis correlacionadas com a produtividade não consistem em fatores de previsão perfeitos. Essa discussão é amplamente abordada na literatura com os modelos pioneiros desenvolvidos por Phelps (1972) e Arrow (1973).

As informações disponíveis que julgam estar relacionadas com a produtividade são experiência, idade, resultados de testes lógicos, níveis de escolaridade, entre outros fatores. No entanto, esses dados não constituem condições reais de previsão, pois, até certo ponto, muitas delas podem ser subjetivas na tomada de decisão de contratação, assemelhando-se à discriminação, mesmo que não baseada no preconceito pessoal (EHRENBERG; SMITH, 2000; LOUREIRO, 2003).

Por exemplo, supondo que dois indivíduos se candidatem a uma vaga de emprego. Os currículos dos dois são idênticos: formaram-se na mesma faculdade, no mesmo curso e possuem desempenhos parecidos. Porém, um deles é obeso e o outro não. Durante a entrevista, ambos demonstraram apresentar as mesmas potencialidades, dificultando a decisão do empregador. Para definir, o empresário irá avaliar as histórias de emprego desses grupos. Mesmo que essa revisão estatística revele que indivíduos obesos se ausentam frequentemente dos seus serviços para tratar de doenças decorrentes do seu peso ou precisam se aposentar precocemente devido à sua condição crônica (MONTEIRO; CONDE; POPKIN, 2002), o empregador não tem como saber se esse fato vai acontecer com o candidato a sua vaga. Contudo, a partir dos dados estatísticos, ele infere que a pessoa obesa tem maior probabilidade de abandonar o emprego no longo prazo, e uma saída repentina da empresa aumenta substancialmente os custos de desenvolvimento e afeta o lucro. Logo, o empregador maximizador contratará o indivíduo não obeso.

Portanto, a discriminação estatística surge porque as informações curriculares não informam perfeitamente a produtividade do candidato. O empresário é encorajado a usar a estatística média de desempenho dos referidos grupos para prever a produtividade de um determinado indivíduo e, em períodos de recessão, o empregador pode intensificar suas decisões discriminatórias. Uma implicação importante disso é que se tornará um meio de seleção mais oneroso à medida que membros de cada grupo se tornem mais distintos (EHRENBERG; SMITH, 2000).

Assim, diante das teorias apresentadas, observa-se que as questões da obesidade estão estreitamente ligadas às questões econômicas e podem ser intensificadas a depender do contexto macroeconômico. Na próxima subseção será feita a contextualização empírica das consequências da obesidade para o mercado de trabalho.

## **2.2.1 Evidências empíricas internacionais**

Há uma literatura vasta e crescente que visa determinar as consequências da obesidade no mercado de trabalho. Esses estudos foram realizados principalmente nos Estados Unidos e na Europa, onde primeiro o aumento de peso chamou atenção. O artigo pioneiro foi o de Register e Williams (1990), que identificou um efeito negativo da obesidade sobre o salário-hora das mulheres em 12%, enquanto para os homens sob os mesmos critérios de obesidade o efeito foi positivo, mas não significativo nos Estados Unidos.

Após a publicação dessa pesquisa, outros autores passaram a se debruçar sobre os efeitos dessa relação. Muitos deles apostaram na combinação do grupo demográfico de indivíduos obesos com outros discriminados pelo mercado de trabalho. Cawley, Han e Norton (2009) investigaram o impacto da obesidade no mercado de trabalho entre imigrantes legais nos Estados Unidos oriundos de países em desenvolvimento. A partir de um modelo de regressão logística, eles concluíram que as mulheres imigrantes com excesso de peso que estão no país há menos de cinco anos sofrem uma penalidade de 9,38% na probabilidade de emprego, enquanto aquelas obesas dentro dos mesmos quesitos sofrem uma probabilidade maior, de 18,31%.

Seguindo as mesmas estratégias empíricas com estimações que controlam os efeitos individuais a partir de um modelo logístico com efeitos marginais, Averett, Argys e Kohn (2012) fizeram uma estimativa do efeito duplo da imigração e da obesidade no mercado de trabalho no Reino Unido. Em seus resultados encontraram que os homens com excesso de peso e obesidade têm prêmio salarial; já os imigrantes nas mesmas condições sofrem penalidades e estão menos propensos a ocuparem cargos de colarinho branco. Esses resultados foram obtidos mesmo diante da hipótese de que os imigrantes são mais produtivos, saudáveis, dispostos e menos obesos do que os nativos.

Outro estudo que avalia os efeitos discriminatórios duplos é o de Averett e Korenman (1999), que analisaram as diferenças sociais e econômicas entre mulheres obesas negras e brancas não hispânicas nos Estados Unidos. Concluíram a partir de uma regressão logística linear que os efeitos socioeconômicos são maiores para as mulheres brancas do que para as negras; estas também apresentam baixa autoestima e menor probabilidade de casamento. Verificaram que as diferenças na autoestima não levam em conta os contrastes sociais nos impactos da obesidade no *status* socioeconômico. Com relação ao resultado da obesidade nos salários, observaram que tanto as mulheres negras quanto as brancas sofrem uma penalidade de mais de um quinto nos salários por hora.

Cawley e Danziger (2005) levaram em consideração as mulheres obesas americanas de baixas condições socioeconômicas e constataram a partir de um modelo *logit* que as

mulheres brancas obesas ex-beneficiárias da previdência têm tido menos sucesso na transição do bem-estar para o trabalho, recebendo salários menores. Por outro lado, para as mulheres obesas afro-americanas não foram encontradas tais diferenças.

Por sua vez, Larose (2014) expôs uma modelagem de regressão com efeitos fixos para a participação de mulheres no mercado de trabalho do Canadá e aplicou um modelo de efeitos aleatórios agrupados trucados e efeitos fixos trucados para averiguar as diferenciações salariais. Ela identificou um impacto negativo na taxa salarial, mesmo após o controle da heterogeneidade específica dos indivíduos, uma vez que as variáveis de saúde e condições de vida foram controladas. A participação no trabalho não foi significativa.

Percebe-se que, em sua maioria, as investigações encontraram evidências de que a relação entre obesidade e mercado de trabalho é negativa, principalmente para as mulheres. Cawley (2004), Gortmaker *et al.* (1993), Loh (1993), Majumder (2013) e Pagán e Dávila (1997) também indicaram em seus estudos que apenas o subgrupo de mulheres obesas apresentou uma relação negativa entre o Índice de Massa Corpórea (IMC), os salários e a empregabilidade.

Nessa perspectiva, cabe destacar a pesquisa de Caliendo e Lee (2013), que avaliou a discriminação por peso de candidatos obesos na Alemanha a fim de identificar se esses indivíduos são discriminados pelos empregadores. A partir da decomposição de Blinder (1973) e Oaxaca (1973), aplicando o modelo *OLS* para o salário-reserva e o modelo *probit* para os resultados de emprego, os autores concluíram que a contratação mais se assemelha a um concurso de beleza. As mulheres obesas estão propensas a receberem os menores salários e possuem empregos piores do que aquelas de peso adequado. Nesse estudo, os dados não permitiram identificar se são as condições de saúde dos obesos que provocam a discriminação ou se a obesidade prejudica a saúde.

Por sua vez, Caliendo e Gehrsitz (2016) reaplicaram essa pesquisa para os indivíduos empregados na Alemanha e obtiveram os mesmos resultados de discriminação para as mulheres. Para os autores, isso possivelmente indica que é a aparência, e não a saúde, que leva à discriminação, pois a penalidade acontece em empregos de colarinho branco. Para os homens obesos, a probabilidade aumenta mesmo que de maneira decrescente. Biener, Cawley e Meyerhoefer (2018) corroboraram esse resultado para os Estados Unidos.

Em um comparativo entre a obesidade e os salários nos Estados Unidos e na Alemanha, Cawley, Grabka e Liliard (2005) destacam que, em ambos os países, as mulheres tendem a ganhar menos, no entanto, a obesidade está associada a ganhos quase 20% menores para os Estados Unidos em relação às mulheres alemãs.

Na Dinamarca, os resultados apontados por Greve (2007) mostram um impacto negativo do peso corporal na probabilidade de emprego para as mulheres, com um pequeno efeito positivo do excesso de peso no trabalho para os homens. No que se referem aos salários, no setor privado, as consequências são similares às da probabilidade de emprego, enquanto, no público, a obesidade não apresenta efeitos.

Na Finlândia, Johansson *et al.* (2009) identificaram que apenas para as mulheres a circunferência da cintura teve impacto negativo e estatisticamente significativo no salário. Todas as medidas de obesidade apresentaram uma relação negativa e estatisticamente significativa para mulheres, enquanto apenas a gordura corporal esteve negativamente associada aos homens no tocante à empregabilidade.

Para o Reino Unido, Sargent e Blanchflower (1994) decidiram verificar a associação entre obesidade aos 16 anos de idade e os salários ao se completar 23 anos. Assim como a maioria dos estudos, eles averiguaram uma relação inversa entre salários e obesidade também para as mulheres: os maiores IMC aos 16 anos sofriam uma penalidade de 7,4% nos salários aos 23 anos quando comparadas às não obesas. Para os homens, o impacto da obesidade não foi significativo. Posteriormente, Morris (2006) constatou no mesmo país um efeito negativo do IMC no salário-hora entre mulheres, e positivo, mas nem sempre expressivo, entre os homens.

Lindeboom, Lundborg e Klaauw (2009) também mostraram uma relação negativa relevante entre a obesidade e os resultados do mercado de trabalho britânico, mesmo após o controle de um conjunto rico de dados demográficos, socioeconômicos, ambientais e comportamentais. Na Europa, destacam-se, ainda, estudos para a Suécia (DACKEHAG; GERDTHAM; NORDIN, 2014). Existem, também, trabalhos com informações conjuntas para o continente, como o de Brunello e d’Hombres (2007), Garcia e Quintana-Domeque (2007) e Hildebrand *et al.* (2010).

No que se refere à relação das condições de saúde dos indivíduos obesos com a produtividade no trabalho, Klarenbach *et al.* (2006) perceberam que a obesidade de grau III provoca um envolvimento descrente na força de trabalho canadense, pois os indivíduos se abstêm com frequência dos seus postos de trabalho e apresentam menores chances de contratação. Além disso, em análise das morbidades provocadas pela obesidade, identificou-se que enfermidades como diabetes tipo II e doenças cardiovasculares não influenciaram no mercado de trabalho, no entanto, a osteoartrite (doença nos ossos) tende a prejudicar os obesos, principalmente em setores que exigem mais do que o normal da força física.

Ressaltam ainda que, adicionada às condições de saúde, esses sujeitos também são discriminados no ato da contratação.

De maneira semelhante, em uma pesquisa para os Estados Unidos, Tunceli, Li e Williams (2006) identificaram, a partir de um modelo *probit* multivariado, que homens e mulheres obesos possuem as oportunidades de emprego reduzidas. Entretanto, elas ainda sofrem com limitações relativas às perdas de produtividade, via condição de saúde.

### 2.2.2 Evidências empíricas nacionais

O aumento das taxas de sobrepeso e obesidade também trazem preocupações quanto aos seus efeitos no mercado de trabalho brasileiro. Ainda que no país essa discussão seja incipiente e esteja focada na relação entre a obesidade e os salários individuais, os resultados apresentam penalidades para os indivíduos nessa condição.

Teixeira e Diaz (2011), utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008 a 2009, identificaram diferentes efeitos do IMC sobre salários e empregos para homens e mulheres. O efeito do IMC tanto sobre o salário como sobre a probabilidade de trabalho assume um índice significativamente positivo para homens e um impacto negativo para as mulheres. Para eles, verifica-se que estar em situação de obesidade está associado a um prêmio de probabilidade de emprego de 2,2%, enquanto, para elas, a mesma condição está associada à uma penalidade de trabalho de 4,3%.

No que tange aos salários, os autores perceberam que os homens com sobrepeso recebem um prêmio de 28,5% em seus salários, ao passo que as mulheres nas mesmas condições sofrem uma penalidade de 5,8% no rendimento do trabalho. Em sua dissertação de mestrado, Teixeira (2016) encontrou evidências de que a obesidade está associada à uma penalidade de 3,9% a 9,1% de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) no salário entre mulheres brancas. Além disso, as mulheres do *quantil* inferior de salário são as mais penalizadas pela obesidade. Enquanto isso, estima-se que homens obesos brancos recebem em média 7,2% a 14,4% (MQO) a mais que os não obesos. O efeito positivo da obesidade é maior entre os homens do *quantil* superior.

Em outro estudo, Teixeira e Diaz (2015) estimaram o efeito da obesidade nos salários, também a partir dos dados da POF (2008-2009), e identificaram que o aumento de uma unidade no IMC está associado a uma elevação de 4,7% no salário-hora entre homens e uma

redução de 0,6% entre mulheres. Ao adicionar variáveis de controle, esse efeito se reduz a 1,9% entre eles e torna-se não significativo entre elas.

Corroborando esses resultados, Carvalho (2017), usando um modelo de MQO, encontrou que a obesidade representa um aumento dos salários para os homens e uma diminuição para as mulheres. No entanto, nos modelos de variáveis instrumentais, *tobit* e Heckman, o IMC deixa de influenciar os rendimentos dos homens e passa a aumentar os das mulheres, enquanto a decisão de trabalhar não sofre influência do peso em ambos os gêneros.

Silva, Souza e Balbinotto Neto (2019) investigaram a relevância da obesidade para explicar diferenciais, por gênero, nos rendimentos do trabalho no Brasil, mediante dados da PNS (IBGE, 2013). Os autores utilizaram duas técnicas de identificação: na primeira, usaram o IMC de forma contínua, em que foi empregada a abordagem de regressão quantílica. Na segunda, construíram variáveis *dummies* de acordo com os valores do IMC e estimaram seus efeitos utilizando métodos de pareamento. A partir da primeira técnica, eles identificaram um incremento no salário dos homens; no que se refere às mulheres, os resultados não foram significativos.

Na segunda abordagem, tanto para os homens quanto para as mulheres, a obesidade apresenta um efeito negativo nos salários. Além disso, a segunda estratégia indica que a piora do estado de saúde dos indivíduos reduz a sua oferta de trabalho. Para Silva, Souza e Balbinotto Neto (2019), a divergência de resultados pode ser atribuída à diferença de colocação no mercado de trabalho entre os gêneros. Os homens tendem a realizar atividades que requerem maior esforço físico, o que, até certo limiar de peso, mostra que ter uma maior constituição física é favorável a seus rendimentos.

Em contrapartida, Carrillo *et al.* (2017) utilizaram dados da POF (2008-2009) e, aplicando a técnica de variáveis instrumentais para estimar o efeito do IMC sobre as consequências no mercado de trabalho, encontraram resultados diferentes dos que já se apresentaram para o Brasil. A metodologia usou mudanças no peso corporal devido a fatores genéticos como uma fonte de variação exógena. As informações obtidas mostraram que o peso corporal tem um impacto positivo sobre os salários e a probabilidade de emprego formal.

Além disso, descobriram que os efeitos são maiores em mulheres, em pessoas não brancas e em indivíduos que vivem em áreas urbanas. Essas informações contrastam com as dos países desenvolvidos, onde há uma relação negativa entre IMC e resultados do mercado de trabalho. Uma possível explicação fornecida pelos autores é a de que incrementos na média do IMC levam a melhorias na saúde e na nutrição devido ao consumo de nutrientes que são

menores nos países em desenvolvimento. Dados mais recentes podem ser contrários a esse resultado, visto que a obesidade tem avançado e substituído a desnutrição.

Para dar continuidade e ampliar esses estudos, esta pesquisa busca incorporar questões de interesse, tanto nacionais quanto internacionais, dessa relação dentro da circunstância econômica para entender se os impactos da obesidade no mercado de trabalho se intensificam nas mudanças conjunturais. Além de realizar uma análise para períodos de tempo mais recentes, serão utilizados dados de saúde que apresentam informações mais consistentes da condição de saúde dos indivíduos investigados.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo são apresentados: a base de dados, as variáveis e o método econométrico utilizado para alcançar o objetivo proposto. O estudo baseia-se nas análises existentes nas teorias sobre diferenciações na oferta de trabalho, na discriminação e no mercado de trabalho, em que grupos de indivíduos específicos estão sujeitos a limitações tanto devido às suas características produtivas quanto aos aspectos pessoais e individuais. O período de investigação e a dimensão geográfica se justificam pela disponibilidade das informações.

#### 3.1 FONTE DE DADOS: VIGITEL

O sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) 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. A pesquisa mais recente foi em 2018.

A amostra é definida por sorteio de números de telefones fixos a partir dos registros existentes nas capitais do país, com base no cadastro eletrônico das empresas telefônicas. Os dados dessa base são para a população adulta maior de 18 anos que reside em domicílios cobertos pela rede de telefonia fixa. Com esses números, são selecionados telefones que receberão a ligação e o convite para participar desse estudo. A amostra foi restringida a indivíduos adultos entre 18 e 59 anos em idade economicamente ativa, ou seja, a população adulta em maioria civil que está em idade para trabalhar e, além disso, está empregada ou ativamente procurando emprego. Os indivíduos maiores de 60 anos foram desconsiderados diante da idade mínima para aposentadoria no Brasil, que é de 60 anos para as mulheres. Foi estimada uma amostra de 267.889 mulheres e 182.156 homens.

Para gerar estimativas para a população como um todo são atribuídos pesos finais a cada indivíduo de forma a igualar a composição sociodemográfica. Esse peso pós-estratificação é calculado por meio do método *rake*. Esse procedimento utiliza variáveis disponíveis na amostra e na população de referência, obtidas em fontes externas, para ajustar a distribuição da amostra com telefone para aquela verificada para o conjunto completo da população de referência. O peso atribuído inicialmente a cada indivíduo entrevistado pela

VIGITEL leva em conta dois fatores: primeiramente, o inverso do número de linhas telefônicas no domicílio do entrevistado, o qual corrige a maior chance de que pessoas de domicílios com mais de uma linha telefônica fossem selecionadas para a amostra; o segundo é o número de adultos no domicílio do entrevistado, que corrige a menor chance que indivíduos de domicílios habitados por mais pessoas tiveram de ser selecionados para a amostra.

O produto desses dois fatores compõe o peso da amostra, que permite a obtenção de estimativas confiáveis para a população adulta com telefone em cada cidade. O peso final atribuído a cada indivíduo entrevistado pelo sistema VIGITEL objetiva a inferência estatística dos resultados do sistema para a população adulta de cada cidade.

### 3.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Neste trabalho, o período está compreendido entre 2006 e 2018, dividido em dois grupos de acordo com o desempenho econômico brasileiro, a fim de caracterizar o período de *boom* e de recessão econômica.

O primeiro período compreende os anos de 2006 a 2013, marcados pela conjunção de um mercado externo favorável com alta liquidez internacional e rigor fiscal e monetário, que gerou um ambiente propício para a retomada dos investimentos. Ademais, as quedas nas taxas de desemprego e a ampliação dos programas de redistribuição de renda deram à demanda interna um papel fundamental para esse ciclo do crescimento econômico (LAMEIRAS, 2015).

Vale ressaltar que a crise financeira internacional iniciada no final de 2008 contribuiu para a queda do PIB em 2009. Contudo, a economia brasileira recuperou-se relativamente rápido da recessão técnica devido à implementação de políticas de incentivo à demanda por parte do governo, que ao longo de todo o período (até 2013) contribuíram para a manutenção do consumo interno sustentado no tripé emprego-renda-crédito. Conseqüentemente, foram observadas quedas das taxas de desemprego, que passaram de 8,1% em 2009, para 5,4% em 2013 (CARVALHO, 2015).

Posteriormente, no segundo período (2014 a 2018), o país passou a enfrentar uma forte crise com queda de cerca de 9% do PIB *per capita* entre 2014 e 2016, resultante de um conjunto de choques de oferta e demanda. O primeiro choque engloba o esgotamento da Nova Matriz Econômica (NME) a partir do final de 2014. Em seguida, a crise da dívida pública em 2015 e a correção do populismo tarifário demandou uma política monetária contracionista para o controle inflacionário após a perda de credibilidade do Banco Central (BARBOSA FILHO, 2017).

Concernente às variáveis, foram coletadas aquelas que possuem maior representatividade na literatura nacional e internacional sobre os impactos da obesidade na probabilidade de emprego entre homens e mulheres. A variável dependente refere-se à empregabilidade nas capitais brasileiras e no Distrito Federal. A empregabilidade é a condição de ser empregável, de manter-se no emprego ou conseguir rapidamente outro trabalho, no caso de ser dispensado. Considera-se empregada a pessoa que respondeu que trabalhava nos últimos três meses anteriores à pesquisa, e desempregada aquela que respondeu “não” para a mesma pergunta.

Como principal variável explicativa é utilizada a medida antropométrica mais comum para se determinar obesidade, o Índice de Massa Corpórea (IMC), que é obtido pelo peso, em quilos, dividido pelo quadrado da altura, em metros. Os indivíduos foram classificados nas seguintes categorias, conforme determinam as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS): baixo peso ( $IMC \leq 18.5$ ), peso adequado ( $18.5 < IMC \leq 24.9$ ), sobrepeso ( $25 \leq IMC < 29.9$ ) e obesidade ( $IMC \geq 30$ ).

A idade e outras variáveis sociodemográficas como cor/raça, educação, região, estado civil e condição de saúde foram controladas. A faixa etária foi definida por grupos: 18 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 34 anos, 35 a 39 anos, 40 a 44 anos, 45 a 49 anos, 50 a 55 anos e 55 a 59 anos.

As regiões de domicílio foram consideradas a partir das capitais brasileiras: Centro-Oeste (Cuiabá, Campo Grande, Goiânia e Distrito Federal), Nordeste (Aracaju, Fortaleza, João Pessoa, Maceió, Natal, Recife, Salvador, São Luiz e Teresina), Norte (Belém, Boa Vista, Macapá, Manaus, Palmas, Porto Velho e Rio Branco), Sudeste (Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro e Vitória) e Sul (Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre).

As demais variáveis foram reorganizadas com a finalidade de compatibilizar as categorias diante das modificações ocorridas ao longo dos anos nos questionários da VIGITEL. No que tange à variável de estado civil, esta foi agrupada em quatro grupos: casado ou união estável, solteiro, viúvo e separado. Para os anos de 2009 a 2018, as categorias de casado legalmente e de união estável há mais de seis meses foram compatibilizadas em uma única divisão (casado ou união estável).

Além disso, os indivíduos foram classificados em graus de escolaridade mediante os anos de estudo e em conformidade com as respostas à pergunta “até que grau o senhor estudou?”: sem instrução (0 anos de estudo – nunca estudou), ensino fundamental incompleto (de 1 a 7 anos de estudo – curso primário, admissão ou ginásio), ensino fundamental completo (8 anos de estudo – 1º grau ou supletivo de 1º grau), ensino médio incompleto (9 a 10 anos de

estudo – transitavam entre ensino fundamental completo e ensino médio completo), ensino médio completo (11 anos de estudo – 2º grau ou colégio, ou técnico, ou normal, ou científico, ou ensino médio, ou supletivo de 2º grau), pelo menos um ano de ensino superior (12 a 14 anos de estudo – transitavam entre ensino médio completo e ensino superior completo), ensino superior ou mais (15 ou mais anos de estudo – graduação, especialização, mestrado e doutorado).

A condição de saúde é autorreportada e classificada como boa ou muito boa, regular e ruim ou muito ruim. Ter, ou não, diabetes e/ou hipertensão arterial também foi adicionado como um controle do comportamento em saúde e um indicador para a saúde geral. Para a variável cor/raça foram considerados apenas dois grupos: brancos e não brancos (pretos, pardos, amarelos, indígenas e outros). Essa decisão por dividi-la em apenas duas subcategorias decorre da variabilidade de respostas dos questionários ao longo dos anos. O quadro abaixo sintetiza as características das variáveis utilizadas neste estudo.

**Quadro 1 – Descrição das variáveis**

Variável dependente	Definição	Descrição
Empregabilidade	As pessoas são classificadas como tendo, ou não, trabalho durante os últimos três meses de referência da pesquisa.	0 = Não empregado (categoria base) 1 = Empregado
Variável chave de exposição	Definição	Descrição
IMC	Peso, em quilos, dividido pelo quadrado da altura, em metros, que classifica os indivíduos em: abaixo do peso ( $IMC \leq 18.5$ ), peso normal ( $18.5 < IMC \leq 24.9$ ), sobrepeso ( $25 \leq IMC \leq 29.9$ ) e obesidade ( $IMC \geq 30$ ).	1 = Peso adequado (categoria de referência) 2 = Abaixo do peso 3 = Sobrepeso 4 = Obesidade
Variáveis de controle	Definição	Descrição
Conjuntura econômica	Análise do passado recente da economia nacional em períodos de <i>boom</i> e de recessão econômica.	1 = <i>Boom</i> 2006-2013 (categoria de referência) 2 = Recessão econômica (2014-2018)
Cor/raça	Característica declarada pela pessoa com relação à sua cor ou raça.	1 = Branco (categoria de referência) 2 = Não branco
Estado civil	Informação dada pelo indivíduo sobre seu estado civil.	1 = Casado (categoria de referência) 2 = Solteiro 3 = Separado ou divorciado 4 = Viúvo
Faixa etária	Idade calculada, em anos completos, na data de referência da pesquisa, com base em dia, mês e ano do nascimento da pessoa, ou idade presumida da pessoa que não sabe a data de nascimento, agrupado por faixa etária.	1 = 18-24 2 = 25-29 3 = 30-34 4 = 35-39 (categoria de referência) 5 = 40-44 6 = 45-49 7 = 50-54 8 = 55-59

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= Sem instrução 2= Ensino fundamental incompleto 3= Ensino fundamental completo 4= Ensino médio incompleto 5 = Ensino médio completo 6= Pelo menos um ano de ensino superior 7= Ensino superior ou mais (categoria de referência)
Região de domicílio	Região de domicílio no período da entrevista, classificada a partir da capital onde o indivíduo residia.	1= Sudeste (categoria de referência) 2= Centro-Oeste 3= Nordeste 4= Norte 5= Sul
Condição de saúde	Avaliação do estado de saúde da pessoa, segundo o seu próprio ponto de vista.	1= Muito boa ou boa (categoria de referência) 2= Regular 3= Ruim ou muito ruim
Hipertensão arterial	Se possui ou não hipertensão arterial.	1= Não possui (categoria de referência) 2= Possui
Diabetes	Se tem, ou não, diabetes.	1= Não possui (categoria de referência) 2= Possui

Fonte: elaborado pelo autor.

### 3.3 MÉTODO DE ANÁLISE

O método de estimação utilizado é o *logit* binominal, que é apropriado quando a variável dependente é de natureza qualitativa. Seu objetivo é encontrar uma função logística que estime a probabilidade de ocorrência de um evento e a identificação de características dos elementos pertencentes a cada um dos grupos específicos pela variável dependente binária (DIAS FILHO; CORRAR, 2014; PINO, 2007).

Esse modelo é o mais usado pela literatura internacional que aborda essa temática (AVERETT; KORENMAN, 1999; AVERETT; ARGYS; KOHN, 2012; BIENER; CAWLEY; MEYERHOEFER, 2018; CAWLEY; DANZIGER, 2005; CAWLEY; HAN; NORTON, 2009; GREVE, 2007; KLARENBACH *et al.*, 2006; LAROSE, 2014; NORTON; HAN, 2008; PAGÁN; DÁVILA, 1997) e pode ser representado pela seguinte função:

$$f(Z) = \frac{1}{1 + e^{-(Z)}} \quad (1)$$

Sendo Z variando de  $-\infty$  a  $+\infty$ :

$$Z = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k \quad (2)$$

Em que  $p$  indica a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse (nesse caso, a probabilidade de o indivíduo estar empregado), X representa o vetor de

variáveis respostas e  $\alpha$  e  $\beta$  referem-se aos parâmetros a serem estimados.  $\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)$  é chamado de *logit* e  $\left(\frac{p}{1-p}\right)$  representa as chances (*odds*) de ocorrência de emprego.

Desse modo, a probabilidade de ocorrência do evento de interesse é  $p = (\text{odds}/1 + \text{odds})$ . quando substitui-se (2) em (1), tem-se:

$$f(Z) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}} \quad (3)$$

Essa função pode ser entendida como a probabilidade de a variável dependente ser igual a 1 diante do comportamento das variáveis respostas. Ou seja:

$$P(j = 1) = f(Y = 1|X_1 + X_2 + \dots + X_k) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}} \quad (4)$$

Estima-se por meio do método de máxima verossimilhança, cuja finalidade de se obter  $\hat{\alpha}$  e  $\hat{\beta}_i$  é encontrar uma função logística em que as ponderações das variáveis respostas permitam estabelecer a importância de cada um delas para a ocorrência do evento de interesse, bem como calcular a probabilidade de ocorrência desse evento. O parâmetro  $\alpha$  representa o logaritmo natural da chance quando todas as variáveis explicativas são nulas, e  $\beta_i$  refere-se à mudança no logaritmo natural da chance dada a variação de uma unidade na variável X.

Para alcançar o objetivo proposto foi utilizado um estimador *logit* empilhado (*pooled*). O *pooled* implica a estimativa de uma única equação em todos os dados em conjunto, de modo que o conjunto de dados para a variável dependente é empilhado em cima de uma única coluna que contém todo o tempo em corte transversal e observações da série e, da mesma forma, é feita com todas as observações das variáveis explicativas do modelo. Ou seja, segundo Fávero e Almeida (2011), o *pooled* nada mais é que um modelo tradicional em *cross-section*. O principal problema do estimador em *pooled* é camuflar a heterogeneidade que possa existir entre as variáveis. Na tentativa de minimizar isso, uma estimação com erros robustos clusterizados por cidades foi aplicada.

Além disso, a fim de verificar o efeito diferencial na probabilidade entre o período de *boom* e de recessão econômica para os níveis de IMC, as estimativas foram obtidas com a interação entre os períodos e, posteriormente, foi utilizado o efeito marginal médio.

No modelo abordado, o efeito marginal é calculado a partir da diferenciação da equação (4) e pode ser representado por:

$$\frac{\partial P_j}{\partial X_i} = P_j [\beta_j - \sum_{k=0}^j P_k \beta_j] = P_j = [\beta_j - \bar{\beta}] \quad (5)$$

Para as variáveis independentes explicativas, o efeito marginal mostra a magnitude da mudança implícita na probabilidade, isto é, mede a variação na probabilidade do evento  $j$  entre dois grupos considerados, enquanto em variáveis contínuas, o efeito marginal é a variação na probabilidade de ocorrência de um evento  $j$  devido ao aumento do valor na variável independente, mensurado mediante seu ponto médio. Em seguida, aplica-se a análise de causalidade, podendo ser estimada pela simples diferença entre as médias de dois grupos.

## **4 RESULTADOS**

Este capítulo apresenta os resultados obtidos a partir da análise descritiva e do modelo empírico construído com base na literatura. Para tanto, são divididos em duas seções: a primeira refere-se à análise descritiva, que objetiva verificar a evolução do excesso de peso (sobrepeso e obesidade), identificar a relação entre a obesidade e as taxas de emprego e observar as características dos indivíduos com excesso de peso por seu contexto sociodemográfico; a segunda relata os resultados empíricos sobre a associação entre obesidade e mercado de trabalho.

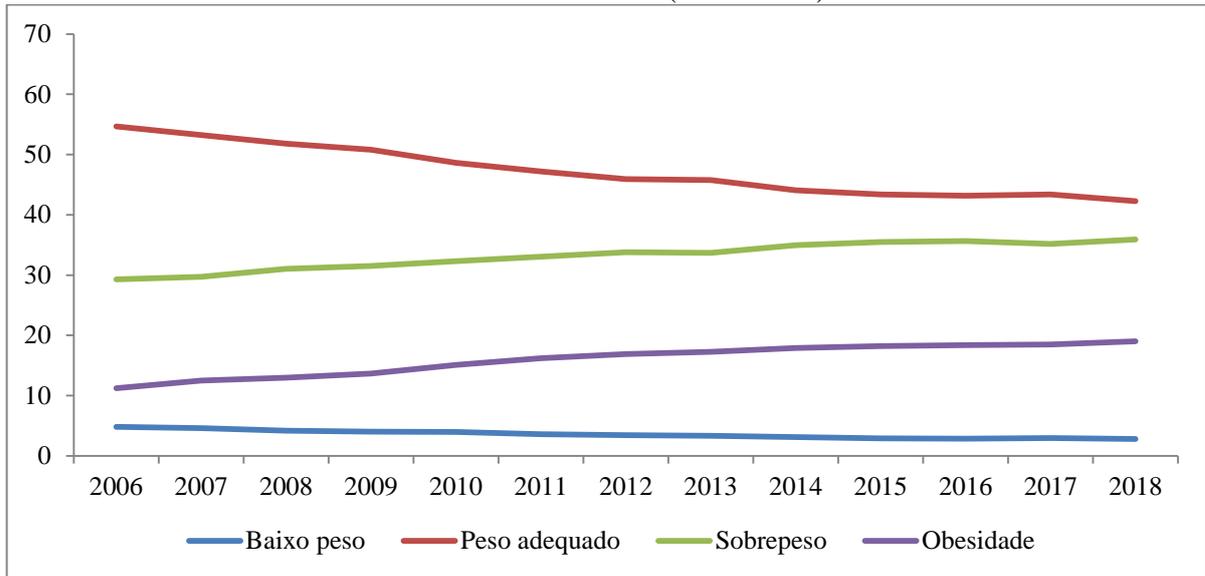
### **4.1 ANÁLISE DESCRITIVA**

#### **4.1.1 Evolução do excesso de peso**

Recentemente, o Brasil vem experimentando uma elevação na prevalência de sobrepeso e obesidade. Considerando apenas a população adulta entre 18 e 59 anos, residente nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, o sobrepeso subiu cerca de seis pontos percentuais entre 2006 e 2018 (figura 1).

A obesidade também aumentou significativamente de 11,22% em 2006 para 19,01% em 2018, representando um acréscimo de, aproximadamente, oito pontos percentuais, sendo mais acentuado no período de melhor desempenho econômico, entre 2006 e 2013, crescendo, em média, 0,86% ao ano, considerando todos os indivíduos da amostra com excesso de peso (sobrepeso e obesidade). Observa-se que, a partir de 2012, mais da metade das pessoas (50,66%) apresentava sobrepeso ou obesidade.

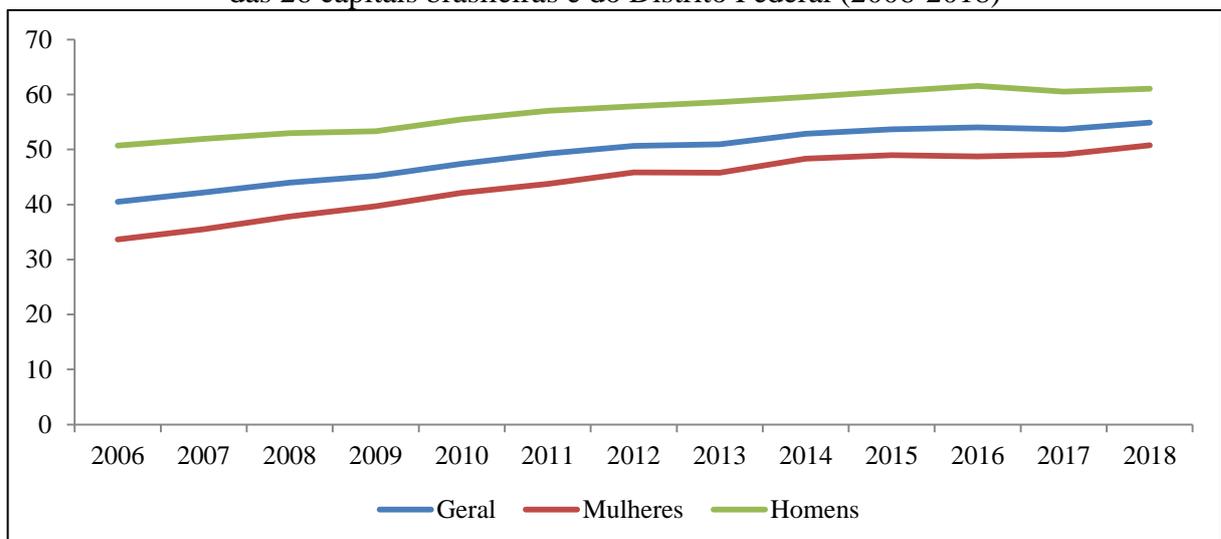
**Figura 1** – Evolução do IMC em pessoas adultas entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

Na figura 2, nota-se que o aumento do excesso de peso é significativo tanto para homens quanto para mulheres. O problema é mais frequente entre eles, no entanto, o incremento é mais acentuado para elas, tanto no período de *boom* quanto no de recessão econômica. Enquanto os homens apresentaram um crescimento médio anual de 1,16% no período de *boom* e de 0,38% na crise, as mulheres aumentaram, em média, 1,83% e 0,97% nos respectivos momentos.

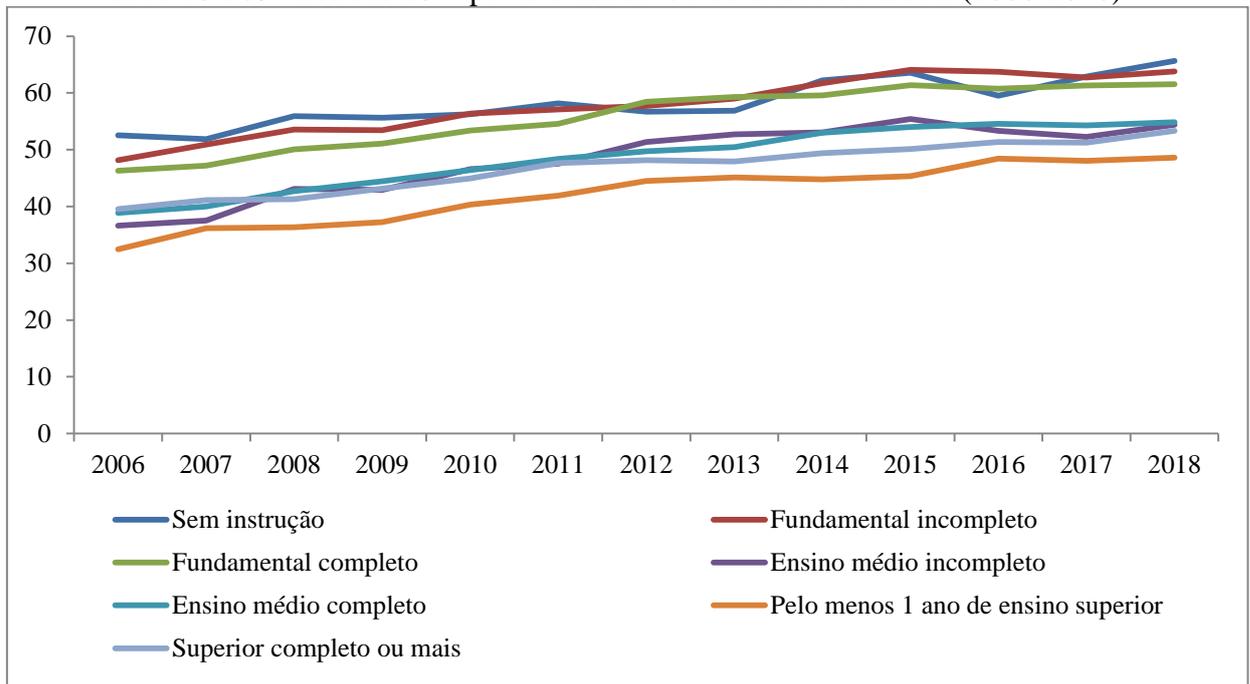
**Figura 2** – Evolução, por sexo, do excesso de peso nas pessoas adultas entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

A frequência de adultos com excesso de peso também variou entre os graus de escolaridade. A maior concentração de indivíduos situa-se nos indicadores mais baixos de educação (figura 3). Entre pessoas sem instrução, a evolução da prevalência de excesso de peso variou de 52,56% em 2006 para 63,78% em 2018. Por outro lado, entre aqueles com pelo menos um ano de ensino superior, a prevalência foi menor (mesmo que alta) ao longo dos anos. No geral, o incremento médio anual entre as categorias foi bem parecido.

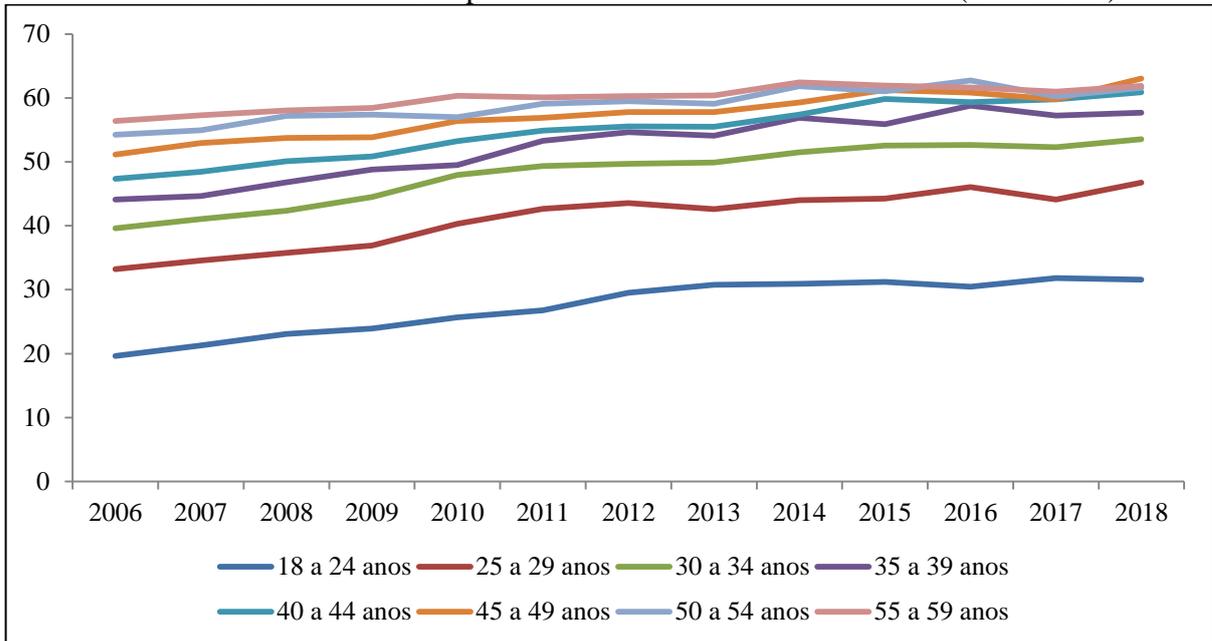
**Figura 3** – Evolução, por grau de escolaridade, do excesso de peso nas pessoas adultas entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

No conjunto das 27 cidades, a frequência de adultos com excesso de peso também foi ligeiramente maior entre os indivíduos mais velhos (figura 4). Contudo, o aumento da frequência ao longo dos anos foi mais acentuado entre os mais jovens. Em 2018, pessoas com idade entre 55 e 59 anos revelaram uma prevalência de excesso de peso de, aproximadamente, 61,90%, com um incremento médio anual de 0,46% em todo o período. No que se referem aos mais jovens (18 a 24 anos), estes apresentaram uma evolução de 21,30% em 2006 para 31,59% em 2018 – um acréscimo de aproximadamente 10% e um incremento médio de 1% ao ano.

**Figura 4** – Evolução, por faixa etária, do excesso de peso nas pessoas adultas entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

A adição do excesso de peso também foi perceptível em todas as regiões brasileiras e nos demais atributos sociodemográficos e de saúde (Apêndice A). As proporções foram mais acentuadas entre os indivíduos casados, que revelaram uma evolução de 48,32% em 2006 para 62,85% em 2018. Os solteiros, por sua vez, tiveram a menor proporção, mas apresentaram o maior incremento médio anual entre as categorias de estado civil (1,34%).

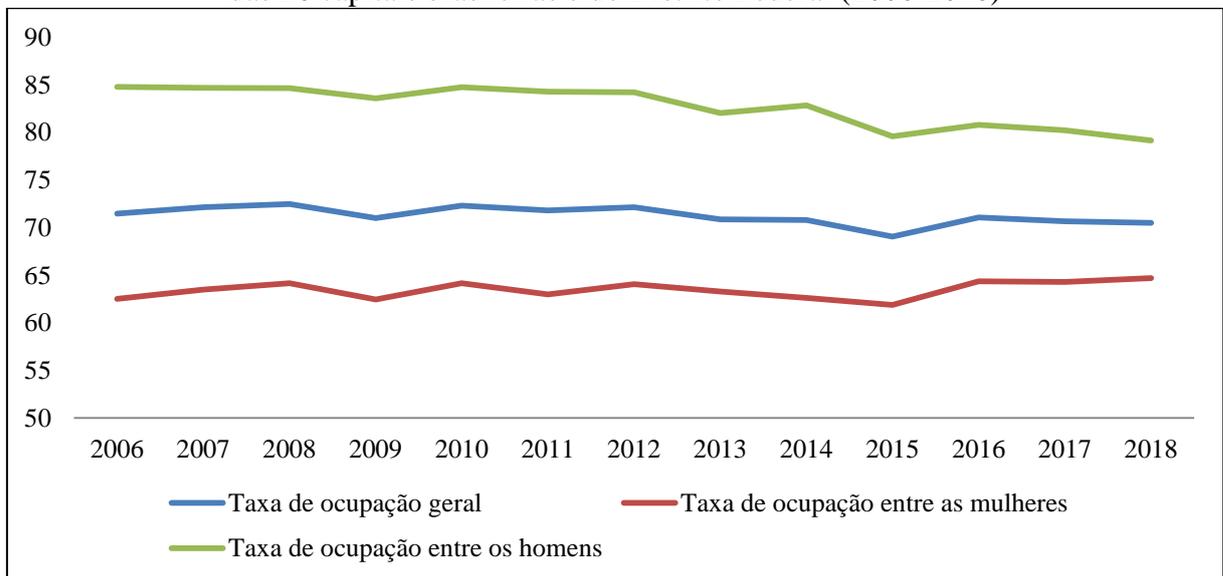
No tocante a cor ou raça, o aumento do excesso de peso entre os brancos e não brancos é bem parecido ao longo do tempo. Em 2018, a prevalência de excesso de peso foi de 53,20% entre os brancos e de 56% entre os não brancos.

A condição de saúde do indivíduo também foi considerada e, a partir dela, pode-se perceber que entre as pessoas com condição de saúde ruim ou muito ruim a proporção de excesso de peso é maior. Possuir hipertensão arterial ou diabetes aumenta, ainda, as proporções para excesso de peso. Em 2018, entre os hipertensos, 75,26% tinham excesso de peso. Do mesmo modo, entre diabéticos, 76,69% apresentavam sobrepeso ou obesidade. No caso específico da obesidade, os comportamentos das variáveis se assemelham aos do excesso de peso. Cabe destacar que entre aqueles sem instrução escolar a frequência de obesos foi de 30% em 2018 (Apêndice B).

#### 4.1.2 Taxa de emprego no Brasil a partir das 26 capitais e do Distrito Federal

O Brasil segue com uma baixa taxa de emprego que oscila de acordo com o período. Os anos de 2009 (71,01%) e 2015 (70,88%) apresentaram os maiores declínios, coerentes com as flutuações da conjuntura econômica (figura 5). As desigualdades se reproduzem na taxa de emprego entre homens e mulheres que persiste com grandes diferenças em todo o período. A ocupação entre as mulheres não ultrapassa os 65% e está aquém da taxa de emprego geral; a situação é ainda pior quando comparada aos homens sob os mesmos critérios.

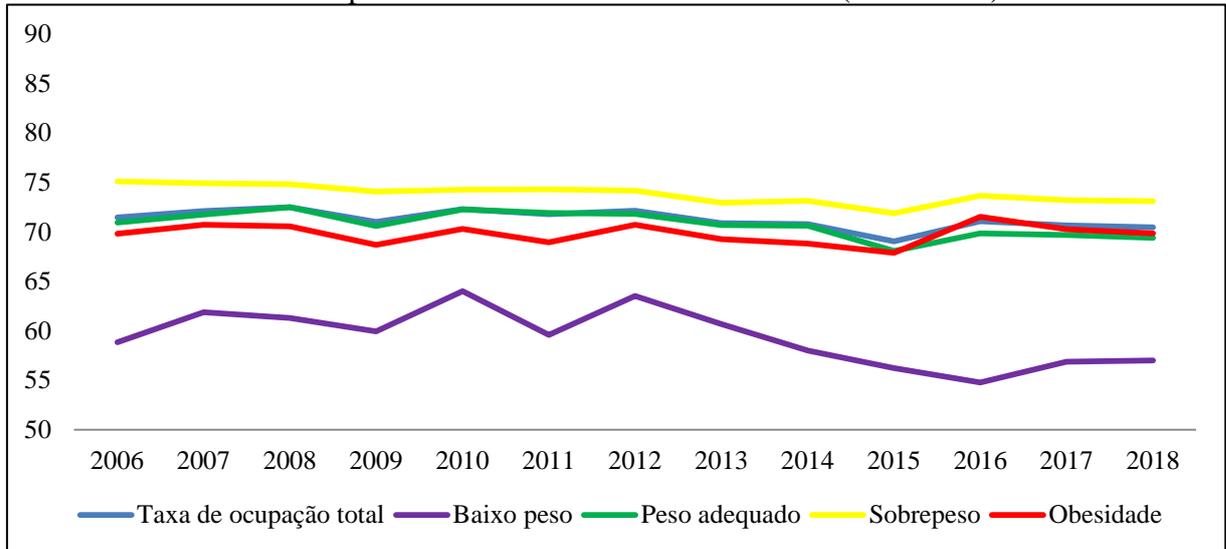
**Figura 5** – Taxa de ocupação total e por sexo de indivíduos entre 18 e 59 anos das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

O peso corporal pode provocar efeitos diversos no mercado de trabalho. Entre os mais prejudicados estão aqueles com baixo peso ou obesidade (figura 6), ou seja, indivíduos com sobrepeso manifestam as maiores taxas de ocupação em todos os anos.

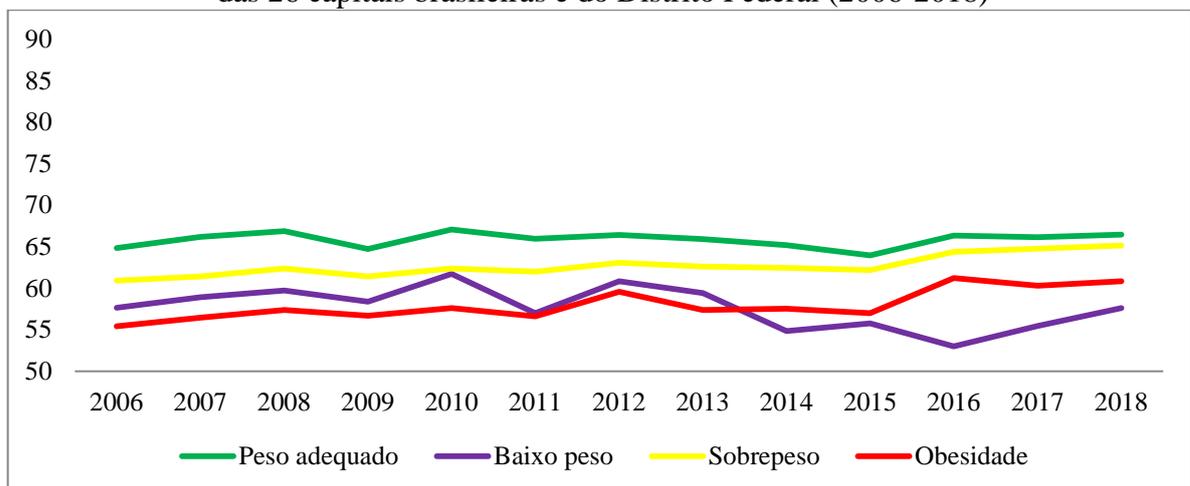
**Figura 6** – Taxa de ocupação total de indivíduos entre 18 e 59 anos e *status* de IMC das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

Apesar disso, a relação entre *status* de IMC e empregabilidade também se distingue entre homens e mulheres e, mais uma vez, elas são as mais afetadas. Na figura 7, têm-se as taxas de emprego por níveis de IMC para as mulheres. Os índices são menores para aquelas com sobrepeso e ainda piores para as que têm obesidade.

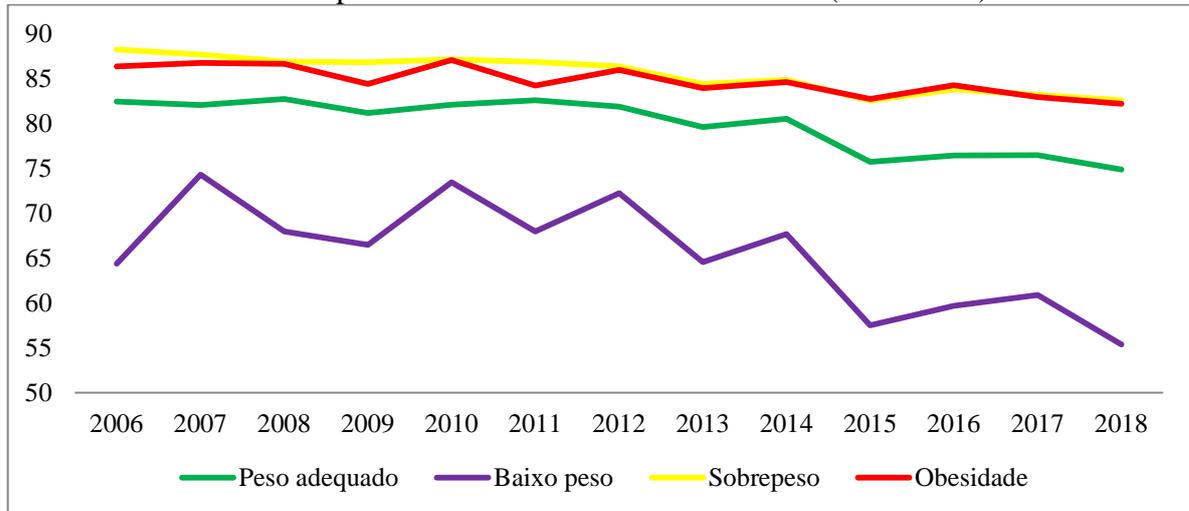
**Figura 7** – Taxa de ocupação de mulheres entre 18 e 59 anos e *status* de IMC das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

Por outro lado, os homens (figura 8) revelaram taxas de emprego maiores. O sobrepeso e a obesidade lhes favorecem, e aqueles que estão abaixo do peso são os mais prejudicados.

**Figura 8** – Taxa de ocupação de homens entre 18 e 59 anos e *status* de IMC das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)

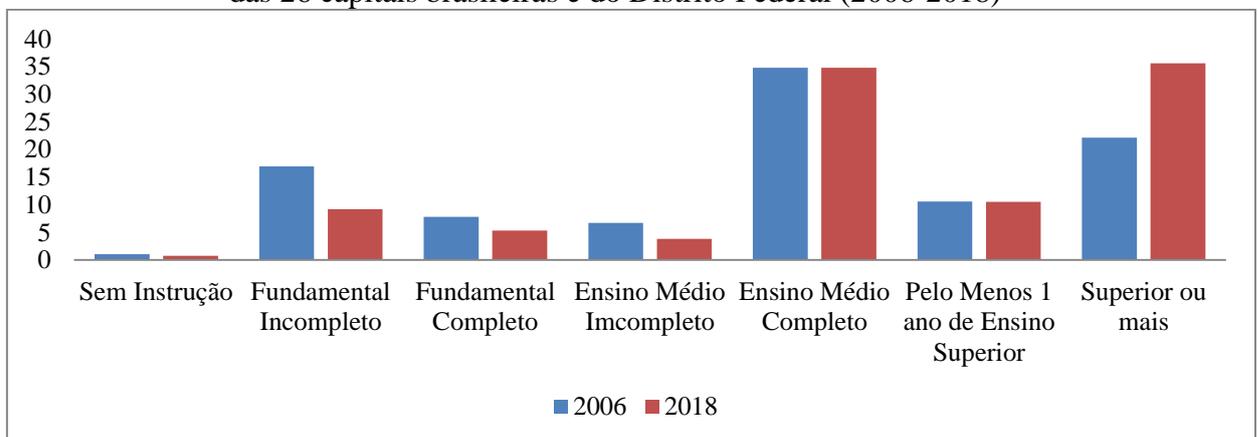


Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

#### 4.1.3 Análise descritiva das variáveis de controle

Entre as variáveis de controle, convém mencionar que a expansão do acesso à educação no Brasil, um dos componentes do capital humano, promoveu tanto o aumento da escolaridade média quanto a redução da desigualdade educacional nos últimos anos. Os dados da VIGITEL mostram um incremento da escolaridade nas 27 cidades. Quando se compara 2018 a 2006 (figura 9), observa-se que a proporção de indivíduos com baixos graus de escolaridade diminuiu. Por outro lado, a parcela de pessoas com ensino médio completo e pelo menos um ano de ensino fundamental se manteve constante e a de sujeitos com ensino superior ou mais subiu.

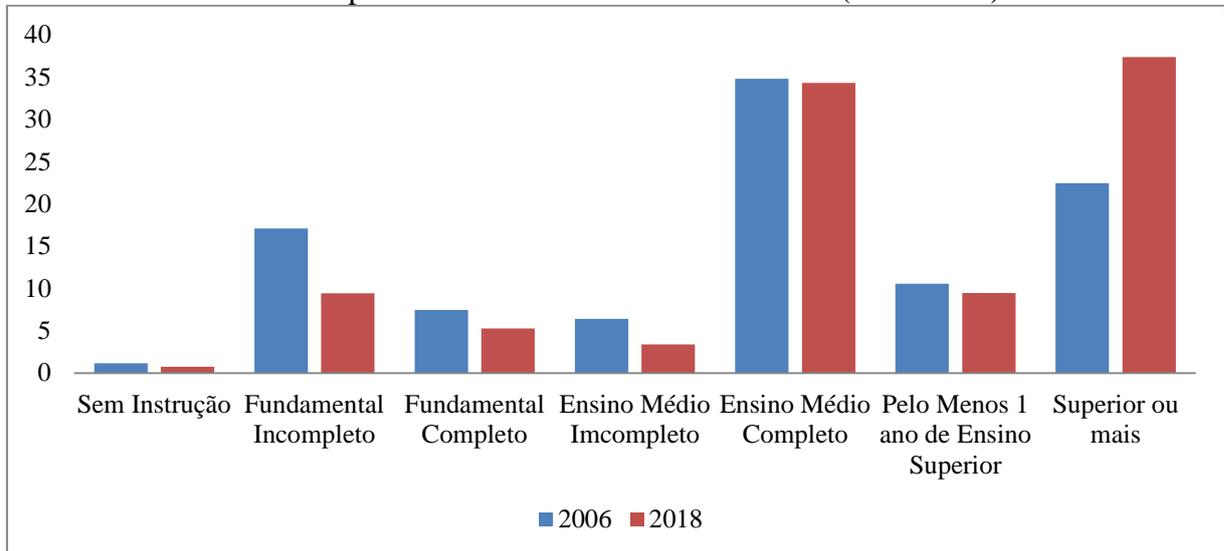
**Figura 9** – Proporção (%) de indivíduos entre 18 e 59 anos, por grau de escolaridade, das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

As mulheres com ensino superior completo ou mais apresentaram uma proporção maior tanto em 2006 quanto em 2018 (figura 10).

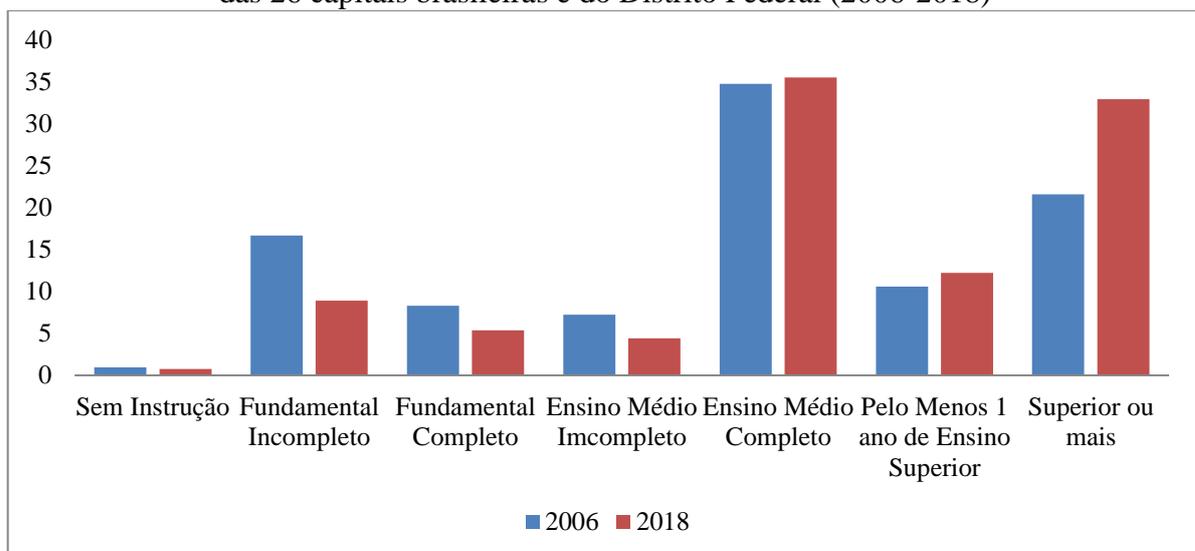
**Figura 10** – Proporção de mulheres (%) entre 18 e 59 anos, por grau de escolaridade, das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

Para os homens, a maior proporção é a de indivíduos com ensino médio completo que, juntamente com a categoria de pelo menos um ano de ensino superior, também aumentou na comparação entre os anos (figura 11).

**Figura 11** – Proporção de homens (%) entre 18 e 59 anos, por grau de escolaridade, das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)



Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

As proporções para as demais variáveis de controle estão descritas no Apêndice C. Para a faixa etária nota-se um crescimento populacional entre os mais velhos e uma queda de proporcionalidade entre os mais jovens, mesmo que estes representem a maior parte da amostra. Para o estado civil verifica-se a predominância de indivíduos casados seguidos de solteiros, separados e viúvos. Além disso, percebe-se um aumento de proporcionalidade entre os solteiros e uma queda nas demais categorias ao longo do tempo.

A região mais populosa é o Sudeste, posteriormente Nordeste, Centro-Oeste, Norte e Sul. Para a variável cor, a proporção é levemente maior para os não brancos. Quanto à condição de saúde, a maioria dos indivíduos autorreportaram ter muito boa ou boa condição.

#### 4.2 RESULTADOS DO MODELO ECONOMÉTRICO

A análise econométrica teve por finalidade conhecer a influência do peso corporal dos homens e das mulheres na probabilidade de emprego. A tabela 1 apresenta as estimativas da razão de chance para o modelo proposto. As estimações demonstram os resultados para homens e mulheres em duas etapas: (i) refere-se ao cenário geral que considera todos os anos em conjunto e (ii) diz respeito à transição entre o período de *boom* e de recessão econômica.

**Tabela 1** – Regressão de *pooled logit* para a probabilidade de trabalho

Variáveis (1)	Cenário Geral (i)		Boom x Recessão (ii)	
	Homens (2)	Mulheres (3)	Homens (4)	Mulheres (5)
	IMC			
Baixo peso	0,7052*** (0,0588)	0,8660*** (0,0325)	0,9195 (0,0765)	0,8884** (0,0520)
Sobrepeso	1,0991*** (0,0270)	0,9229*** (0,0159)	1,0203 (0,0476)	1,0902*** (0,0343)
Obesidade	0,9721 (0,0334)	0,8332*** (0,0249)	1,1327*** (0,0546)	1,0855*** (0,0290)
Cor ou raça				
Não branco	1,2131*** (0,0262)	1,1681*** (0,0199)	0,9180*** (0,0293)	0,9968 (0,0292)
Faixa etária				
18-24	0,3755*** (0,0207)	0,5062*** (0,0301)	0,8634** (0,0617)	0,8752*** (0,0351)
25-29	0,9604	0,9888	0,8750	0,9241

	(0,0775)	(0,0372)	(0,1381)	(0,0483)
30-34	0,9868 (0,0625)	1,0065 (0,0614)	0,8973 (0,0950)	1,0522 (0,0536)
40-44	0,8439*** (0,0438)	1,0297 (0,0311)	0,9257 (0,1615)	1,0913 (0,0646)
45-49	0,6434*** (0,0473)	0,0864*** (0,0304)	1,1398* (0,0900)	1,2051*** (0,0660)
50-54	0,4529*** (0,0244)	0,0661*** (0,0304)	1,2203** (0,1177)	1,2249*** (0,0656)
55-59	0,2646*** (0,0148)	0,3993*** (0,0137)	1,4782*** (0,1718)	1,3799*** (0,1071)
Período de tempo				
Recessão econômica 2014-2018	0,8171 (0,1377)	0,8975** (0,0425)	-	-
Condição de saúde				
Regular	0,7940*** (0,0255)	0,9770* (0,0123)	1,0069 (0,0457)	1,0221 (0,0547)
Ruim	0,3523*** (0,0454)	0,8857*** (0,0276)	0,9687 (0,9687)	0,8600** (0,0559)
Região				
Centro-Oeste	1,0512 (0,0753)	0,8779 (0,0873)	0,9303 (0,0453)	1,1167* (0,0631)
Nordeste	0,6790*** (0,0361)	0,6461*** (0,0617)	1,0586** (0,0278)	1,0496* (0,0286)
Norte	0,8565*** (0,0697)	0,0636*** (0,0656)	0,8185** (0,8185)	0,9460* (0,02855)
Sul	1,1054 (0,0653)	1,1252 (0,1004)	0,9034*** (0,0999)	0,9991 (0,0235)
Grau de escolaridade				
Sem instrução	0,4528*** (0,0492)	0,2543*** (0,0192)	0,7613 (0,1709)	0,6321** (0,1234)
Ensino fundamental incompleto	0,4881*** (0,0256)	0,2814*** (0,0101)	1,1011 (0,1130)	1,2006*** (0,0799)
Ensino fundamental completo	0,5985*** (0,0198)	0,3201*** (0,0125)	0,9846 (0,1518)	1,0464 (0,0621)
Ensino médio incompleto	0,5031*** (0,0258)	0,3226*** (0,0137)	1,1328 (0,1518)	1,0821 (0,0607)
Ensino médio completo	0,6395*** (0,0215)	0,4556*** (0,0172)	0,9731 (0,1269)	1,0037 (0,0489)
Pelo menos um ano de ensino superior	0,5916*** (0,0427)	0,5859*** (0,0280)	1,0975 (0,0999)	1,0800 (0,0745)

Estado civil				
Solteiro	0,4316*** (0,0255)	1,5464*** (0,0453)	0,9127* (0,0457)	0,8323*** (0,0176)
Viúvo	0,4431*** (0,0488)	1,2384*** (0,0582)	1,1665 (0,4286)	0,7255*** (0,0536)
Separado ou divorciado	0,7053*** (0,0262)	1,8564*** (0,0915)	0,7856** (0,0769)	0,8693** (0,0641)
Hipertensão				
Possui hipertensão	0,8093*** (0,0281)	0,9154*** (0,0197)	1,0664 (0,0650)	0,9937 (0,0454)
Diabetes				
Possui diabetes	0,7118*** (0,0357)	0,8017*** (0,0197)	0,9972 (0,1164)	0,8354** (0,0804)
Constante	25,4924*** (1,6562)	4,7051*** (0,2939)	-	-

Legenda: (\*\*\*) denota significância a 1%; (\*\*) denota significância a 5%, (\*) denota significância a 10%. Pseudo R<sup>2</sup> para mulheres: 0,0689; Pseudo R<sup>2</sup> para homens: 0,0920. Erros-padrão robustos entre parênteses.  
Fonte: elaborada pelo autor.

Entre as variáveis de controle deste estudo, cabe destacar as de condições de saúde. Em um cenário geral, à medida que os homens e as mulheres saem da condição de saúde muito boa (subcategoria base) para a de muito ruim, as chances de estar empregado diminuem. Esse resultado corrobora o estudo de Grossman (1972), que afirma que a saúde é decisiva para a produtividade das pessoas, e com o enfoque que Vanni *et al.* (2009) deram para perdas e ganhos de produtividade como custos indiretos para os sistemas de saúde.

Com relação à escolaridade, percebe-se que tanto homens quanto mulheres, conforme saem da condição de ensino superior completo ou mais (subcategoria base) para as demais categorias, têm suas chances de empregabilidade diminuídas. Para Schultz (1964), a qualificação e o aperfeiçoamento da população, advindos do investimento em educação, elevam a produtividade dos trabalhadores. Quanto à localização, as regiões Norte e Nordeste são as únicas penalizadas.

As faixas etárias entre 25-29 e 30-34 anos não foram estatisticamente expressivas nem para os homens nem para as mulheres. Para as mulheres entre 40-44 anos também não houve significância. De acordo com a faixa etária, tanto os homens quanto as mulheres mais jovens, entre 18 e 24 anos, possuem menores chances de estar empregados quando comparadas à faixa etária base. Supõe-se que os mais jovens têm dedicado mais tempo aos estudos. Do mesmo modo, isso acontece com os indivíduos mais velhos. Consoante Sato *et al.* (2017), os

trabalhadores encontram dificuldades no mercado de trabalho decorrentes do processo de envelhecimento.

No que tange ao estado civil, as mulheres solteiras, viúvas e separadas ou divorciadas, em comparação às mulheres casadas, aumentam as suas chances de empregabilidade. De maneira oposta, os homens solteiros, viúvos e separados ou divorciados possuem as suas chances reduzidas. Isso pode ser explicado pelo fato de que grande parte das mulheres casadas, muitas vezes, diminui a oferta do trabalho para cuidar do lar e os homens casados tornam-se os chefes da família.

A variável cor, por sua vez, contrapõe muitos estudos da literatura, que encontraram evidências de que os brancos são favorecidos no mercado de trabalho. A justificativa para esse resultado pode ser porque nessa variável a subcategoria não branca engloba diversos grupos de cor/raça, incluindo aquelas em que o indivíduo declarou como “outras” entre as opções disponíveis.

Concernente à interação entre os períodos, não houve significância nas razões de chance da maioria das variáveis e das categorias de controle.

#### **4.2.1 Razão de chances em um cenário geral**

A maioria das categorias do IMC é relevante para explicar a razão de chances de emprego em ambos os gêneros (colunas 2 e 3 da tabela 1). No entanto, os sinais desses coeficientes variaram de acordo com o sexo.

Um maior IMC (sobrepeso ou obesidade) diminui as chances de a mulher estar empregada em comparação àquelas com o peso adequado. As mulheres com sobrepeso possuem 7,71% a menos de chance de se inserirem no mercado de trabalho. As obesas têm 17,68% a menos de chance. Além disso, também são desfavorecidas em 13,40% de chance quando estão abaixo do peso adequado.

Por outro lado, os homens só são prejudicados quando apresentam baixo peso relativamente ao peso ideal. O aumento do IMC lhes favorece até certo ponto. Ter sobrepeso aumenta as chances de estar empregado em 9,91%. Para o homem obeso, a chance de empregabilidade não foi significativa.

Esses resultados corroboram aqueles que serviram de base para este estudo e mostra que as evidências nacionais caminham no mesmo sentido das pesquisas para os países desenvolvidos, nos quais apenas as mulheres são penalizadas pelo *status* de peso corporal na probabilidade de emprego (CALIENDO; GEHRDITZ, 2016; CALIENDO; LEE, 2013;

CAWLEY, 2004; GORTEMAKER *et al.*, 1993; LOH, 1993; PAGÁN; DÁVILA, 1997; MAJUMDER, 2013).

Para os autores, isso possivelmente indica que é a aparência, e não a saúde, que leva à discriminação. Outra justificativa é supor que os homens apresentam certas vantagens, pois muitos empregos requerem aptidão e força, nos quais o peso corporal pode ser vantajoso (TEIXEIRA; DIAS, 2011).

Ao observar as colunas 4 e 5 da tabela 1, nota-se que, na comparação entre períodos de *boom* e de recessão econômica, apenas as mulheres com baixo peso são penalizadas; para os outros grupos não há variação nas chances de emprego. Porém, a interpretação em razão de chance não contém informações sobre a magnitude da mudança implícita na probabilidade, ou seja, não mede o efeito diferencial na probabilidade entre o período de *boom* e de recessão econômica para os níveis de IMC. Para que essa interpretação fosse possível foram utilizados os efeitos marginais médios.

#### **4.2.2 Efeitos marginais médios da transição entre o período de *boom* e de recessão econômica**

A partir da mudança implícita na probabilidade de emprego (tabela 2) entre o período de *boom* e de recessão econômica para os níveis de IMC, percebe-se que os resultados são diversos. As associações entre as taxas de emprego e a conjuntura econômica revelam que tanto os homens quanto as mulheres reduzem a sua probabilidade de participação no mercado de trabalho no período de recessão. Isso segue as análises realizadas por Pochmann (2015), que constatou que o aumento recente na taxa de desemprego no Brasil metropolitano encontra-se diretamente determinado pela adoção das políticas de ajuste econômico que levaram à recessão.

Entre as categorias de IMC, alguns grupos são mais prejudicados do que outros. No que se refere aos homens, percebe-se que os mais afetados são aqueles com peso abaixo dos limiares recomendados pela OMS, com uma queda de 6,71% na magnitude implícita da probabilidade de emprego no período de recessão em comparação aos homens no período de *boom*. Em seguida, os mais atingidos são os com peso ideal, com uma diminuição de 4,47% na empregabilidade. Os homens com sobrepeso e obesidade são os menos prejudicados, com quedas de 3,97% e 2,70%, respectivamente.

De modo similar, as mulheres com baixo peso também são as mais prejudicadas durante a recessão econômica. Sequencialmente, aquelas com peso adequado sofrem uma

queda na magnitude de probabilidade de 1,93%. Mas para as mulheres com sobrepeso e obesidade, a mudança implícita da probabilidade na transição entre os períodos não foi significativa.

**Tabela 2** – Efeito marginal para a mudança na magnitude da probabilidade de emprego na transição entre o período de *boom* e de recessão econômica, por sexo e nível de IMC

IMC	Homens	Mulheres
Peso adequado	-0,0447*** (0,0034)	-0,0193*** (0,0041)
Baixo peso	-0,0671*** (0,0136)	-0,0467*** (0,0119)
Sobrepeso	-0,0397*** (0,0049)	-0,0108 (0,0067)
Obesidade	-0,0270*** (0,0051)	-0,0023 (0,0043)

Legenda: (\*\*\*) denota significância a 1%; (\*\*) denota significância a 5%; (\*) denota significância a 10%. Erros-padrão robustos entre parênteses.

Fonte: elaborada pelo autor.

Surpreendentemente, quando se analisa a diferença entre as médias de dois grupos (tabela 3), nota-se que as mulheres com sobrepeso e obesidade, se comparadas àquelas de peso adequado, aumentam em 1,82% e 1,62%, respectivamente, a probabilidade de emprego no período de recessão em relação ao período de *boom*. No que diz respeito aos homens, quando possuem obesidade são favorecidos em 1,76%, se comparados àqueles de peso adequado. Para os homens com sobrepeso a diferença não foi expressiva. Além disso, as diferenças entre sobrepeso e obesidade não foram relevantes.

**Tabela 3** – Incremento percentual na mudança na magnitude da probabilidade de emprego entre os níveis de IMC na transição entre o período de *boom* e de recessão econômica, por sexo

	Homens	Mulheres
Baixo peso X Peso adequado	-0,0224*** (0,0135)	-0,0274** (0,0129)
Sobrepeso X Peso adequado	0,0049 (0,0005)	0,0182*** (0,0067)
Obesidade X Peso adequado	0,0176*** (0,0006)	0,169*** (0,0061)
Obesidade X Sobrepeso	- 0,0127 (0,0082)	-0,0012 (0,0081)

Legenda: (\*\*\*) denota significância a 1%, (\*\*) denota significância a 5%, (\*) denota significância a 10%. Erros-padrão robustos entre parênteses.

Fonte: elaborada pelo autor.

Nesse cenário, a hipótese de que os obesos são discriminados na busca por emprego não se confirma. O aumento do *status* de peso corporal não traz um choque significativo na empregabilidade em períodos de recessão. O efeito prejudicial do IMC no trabalho só é dominante quando os indivíduos possuem baixo peso.

Não há uma resposta clara na literatura para explicar diferenças na empregabilidade entre os gêneros em distintos cenários conjunturais. O que se tem é a análise inversa dessa relação. Zhang, Lamicchane e Wang (2014) fizeram uma investigação das condições econômicas e as associações entre a obesidade adulta nos Estados Unidos e encontraram que as condições econômicas do país podem não trazer um choque expressivo ao *status* de peso corporal de um indivíduo, mas condições econômicas desfavoráveis podem ser um fator de risco importante para a obesidade. No entanto, Hruschka (2012) comparou as taxas de crescimento do IMC durante o período de 2004 a 2007 e 2008 a 2010 e mostrou que o IMC diminuiu consideravelmente entre os grupos de renda após a crise de 2008.

O resultado deste trabalho traz à tona uma nova discussão. Pode-se supor que, em parte, o fato de que em períodos de recessão os obesos sejam os menos prejudicados se deve à Lei n.º 8.213, de 24 de julho de 1991, que estabelece cotas mínimas para a contratação de deficientes, e outras leis municipais recentes distribuídas entre as capitais, que podem trazer novos impactos no longo prazo.

Apesar dessa condição não ser entendida como uma deficiência, as leis podem proteger os indivíduos com obesidade, se considerado que estes possuem mobilidade reduzida ou dificuldade para o desempenho de suas funções. Segundo Greve (2007), a obesidade pode acarretar problemas de saúde que limitam a capacidade da pessoa para trabalhar.

Além disso, esses indivíduos (principalmente as mulheres), podem ser discriminados em termos salariais no Brasil, conforme constatado empiricamente por outros pesquisadores (TEIXEIRA; DIAZ, 2011, 2015). Não obstante, em períodos de crises econômicas, essas pessoas podem ser mantidas por apresentarem salários de reserva mais baixos.

Desse modo, percebe-se que as mudanças demográficas e de comportamentos individuais, conseqüentes das variações econômicas, têm ocorrido de maneiras diferentes entre subgrupos da população e períodos de tempo, o que sugere que mais estudos são necessários. Há espaço para pesquisas futuras testarem novas hipóteses que contemplem as alterações nos níveis de IMC entre adultos empregados e desempregados no longo prazo posterior à crise econômica.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existe uma literatura crescente com evidências acerca de causas e consequências da obesidade. Este trabalho tinha como objetivo estimar o impacto da obesidade na probabilidade de emprego nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, considerando um cenário de crescimento econômico seguido de recessão. A pesquisa contribui à 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 cenários da conjuntura econômica; (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.

Ademais, o esforço neste estudo é importante, pois, ao investigar o referido fenômeno no contexto de um país em desenvolvimento, posto que há 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, mais da metade do conjunto da população das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal possui excesso de peso (sobrepeso ou obesidade).

Os dados confirmam as evidências enunciadas por Barboza (2013), Gigante, Moura e Sardinha (2009), e Malta *et al.* (2016), de que na população brasileira a obesidade está associada a variáveis sociodemográficas. Destaca-se essa condição crônica tanto em homens quanto em mulheres de baixa escolaridade que, na maioria das vezes, reflete a desigualdade socioeconômica nacional. Consequentemente, percebe-se que as condições genéticas não são suficientes para explicar o aumento da obesidade ao longo do tempo. Dessa maneira, a observância dos determinantes do problema no Brasil merece atenção para que sejam encontrados indícios consistentes, a fim de solucionar situações pertinentes ao bem-estar individual, aos sistemas de saúde e ao sistema econômico como um todo.

A partir de um modelo econométrico, também foi possível identificar os seguintes padrões: (i) em um cenário geral, a relação é negativa entre o excesso de peso e as chances de emprego nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal para as mulheres, enquanto o sobrepeso favorece os homens; (ii) independentemente do nível de IMC, tanto homens quanto mulheres estão sendo lesados no período de recessão econômica; (iii) tanto homens quanto mulheres com obesidade são os menos penalizados quando comparados àqueles com o peso adequado no confronto entre os períodos.

A análise destaca que a observância do mesmo problema pode trazer diferentes resultados. Via de regra, a mulher que não possui o corpo ideal detém menor taxa de emprego e menor chance de estar inserida no mercado de trabalho brasileiro. A hipótese de que os obesos são discriminados na busca por emprego contradiz o que se tem na Constituição Federal (BRASIL, 1988), em que todos os cidadãos são iguais em direitos. Não há indícios de que as mulheres obesas não tenham a mesma capacidade intelectual do que qualquer outro indivíduo sob os mesmos critérios.

Infere-se que isso é resultado da discriminação entre mulheres, fortalecidas pelas diferenças culturais referentes ao corpo ideal que são impostas na maioria dos países. Portanto, pode ser enganoso referir-se a esse efeito como uma “penalidade pela obesidade”. As evidências caminham para a discriminação de clientes, empregadores e demais empregados. Além disso, são pertinentes os dados que mostram uma menor penalização dos indivíduos obesos em períodos de crise econômica. As informações reforçam essa situação para as pessoas com peso abaixo dos limiares recomendados. Esses são os mais citados na literatura com relação às doenças associadas que prejudicam o desempenho no trabalho.

Acredita-se que os estudos nas diversas áreas de conhecimento concernentes a essa temática são fundamentais para várias aplicações em políticas sociais. Se existe, de fato, discriminação na contratação, as decisões políticas devem ser mais claras quanto à garantia da inclusão desses indivíduos. Ou ainda, se o excesso de peso prejudica a saúde e os resultados na produtividade e, conseqüentemente, gera um salário de reserva mais baixo, devem ser adotadas medidas preventivas de combate à obesidade.

## REFERÊNCIAS

- ARROW, Kenneth. The theory of discrimination. **Discrimination in labor markets**, v. 3, n. 10, p. 3-33, 1973.
- AULD, Christopher; GROOTENDORST, Paul. An empirical analysis of milk addiction. **Journal of Health Economics**, v. 23, n. 6, p. 1117-1133, 2004.
- AVERETT, Susan; ARGYS, Laura; KOHN, Jennifer. Immigration, obesity and labor market outcomes in the UK. **IZA Journal of Migration**, v. 1, n. 2, p. 2, 2012.
- AVERETT, Susan; KORENMAN, Sanders. Black-white differences in social and economic consequences of obesity. **International Journal of Obesity**, v. 23, n. 2, p. 166-173, 1999.
- BAHIA, Luciana; ARAÚJO, Denizar Vianna. Impacto econômico da obesidade no Brasil. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 13-17, 2014.
- BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 51-60, 2017.
- BARBOZA, Izabelita Oliveira. **Dois ensaios sobre a obesidade feminina no Brasil**. 2013. 75 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- BARBOZA, Izabelita Oliveira; JACINTO, Paulo de Andrade; TEJADA, César Augusto Oviedo. Desigualdades socioeconômicas no Brasil: um estudo para a obesidade feminina. *In*: XX Fórum BNB de Desenvolvimento e XIX Encontro Regional de Economia do Nordeste, 2014, Fortaleza. **Anais** [...]. Fortaleza, CE, 2014.
- BAUM, Charles L.; FORD, William F. The wage effects of obesity: a longitudinal study. **Health economics**, v. 13, n. 9, p. 885-899, 2004.
- BECKER, Gary. **The economics of discrimination**. Chicago, USA: University of Chicago Press, 1957.
- BECKER, Gary. **Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education**. New York, USA: National Bureau of Economic Research and Columbia University Press, 1964.
- BECKER, Gary; MURPHY, Kevin. A theory of rational addiction. **Journal of political Economy**, v. 96, n. 4, p. 675-700, 1988.
- BEHRENZ, Lars; DELANDER, Lennart. **Arbetsgivares rekryteringsbeteende: en intervjuundersökning**. Högsk. i Växjö, 1996.
- BIENER, Adam; CAWLEY, John; MEYERHOEFER, Chad. The impact of obesity on medical care costs and labor market outcomes in the US. **Clinical chemistry**, v. 64, n. 1, p. 108-117, 2018.

BLINDER, Alan. Wage discrimination: reduced form and structural estimates. **Journal of Human Resources**, v. 8, n. 4, p. 436-455, 1973.

BORJAS, George J. **Labor economics**. Boston, USA: McGraw-Hill/Irwin, 2008.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 25 set. 2019.

BRASIL. **Lei n.º 8.213**, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1991. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18213cons.htm). Acesso em: 15 nov. 2019.

BRUNELLO, Giorgio; D’HOMBRES, Béatrice. Does body weight affect wages? Evidence from Europe. **Economics & Human Biology**, v. 5, n. 1, p. 1-19, 2007.

BRUNELLO, Giorgio; MICHAUD, Pierre-Carl; SANZ-DE-GALDEANO, Anna. The rise of obesity in Europe: an economic perspective. **Economic Policy**, v. 24, n. 59, p. 551-596, 2009.

CABALLERO; Benjamin. Obesidade em países em desenvolvimento. **Cadernos de Estudos. Desenvolvimento Social em Debate**, Brasília, n. 2, p. 10-13, 2005.

CALIENDO, Marco; GEHRSTZ, Markus. Obesity and the labor market: a fresh look at the weight penalty. **Economics & Human Biology**, v. 23, p. 209-225, 2016.

CALIENDO, Marco; LEE, Wang-Sheng. Fat chance! Obesity and the transition from unemployment to employment. **Economics & Human Biology**, v. 11, n. 2, p. 121-133, 2013.

CARRILLO, Bladimir *et al.* New evidence of the effect of body weight on labor market outcomes in a developing country. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Brasília, v. 47, n. 2, p. 20, 2017.

CARVALHO, Gabriela Dornelas de. **O impacto da obesidade nos salários e na empregabilidade**. 2017. 46 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2017.

CARVALHO, Leonardo. O papel das políticas anticíclicas e o agravamento dos desequilíbrios macroeconômicos (2009-2013). *In*: RIBEIRO, Fernando (org.). **Economia Brasileira no período 1987-2013: relatos e interpretações da análise de conjuntura do IPEA**. Brasília, DF: IPEA, 2015.

CAWLEY, John H. **Rational addiction, the consumption of calories, and body weight**. 1999. 180 p. Doctoral Thesis (PhD in Economics) – Chicago University, Chicago, 1999.

CAWLEY, John H. The impact of obesity on wages. **Journal of Human Resources**, v. 39, n. 2, p. 451-474, 2004.

CAWLEY, John H.; DANZIGER, Sheldon. 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**, v. 24, n. 4, p. 727-743, 2005.

CAWLEY, John H.; GRABKA, Markus M.; LILLARD, Dean R. A comparison of the relationship between obesity and earnings in the US and Germany. **Schmollers Jahrbuch**, v. 125, n. 1, p. 119-129, 2005.

CAWLEY, John H.; HAN, Euna; NORTON, Edward C. Obesity and labor market outcomes among legal immigrants to the United States from developing countries. **Economics & Human Biology**, v. 7, n. 2, p. 153-164, 2009.

CSONKA, Agi. **Når virksomheder rekrutterer**. Socialforskningsinstituttet, 1995.

CUTLER, David M.; GLAESER, Edward L.; SHAPIRO, Jesse M. Why have Americans become more obese? **Journal of Economic perspectives**, v. 17, n. 3, p. 93-118, 2003.

DACKEHAG, Margareta; GERDTHAM, Ulf-G.; NORDIN, Martin. Productivity or discrimination? An economic analysis of excess-weight penalty in the Swedish labor market. **The European Journal of Health Economics**, v. 16, n. 6, p. 589-601, 2014.

DEJONG, William. The stigma of obesity: The consequences of naive assumptions concerning the causes of physical deviance. **Journal of Health and Social Behavior**, v. 21, n. 1, p. 75-87, 1980.

DIAS FILHO, José Maria; CORRAR, Luiz J. Regressão Logística. *In*: CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria (org.). **Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. 1. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2014.

DREWNOWSKI, Adam; DARMON, Nicole. The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. **The American journal of clinical nutrition**, v. 82, n. 1, p. 265S-273S, 2005.

EHRENBERG, Ronald G.; SMITH, Robert S. **A moderna economia do trabalho: teoria e política pública**. São Paulo, SP: Makron Books, 2000.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes; ALMEIDA, José Elias Feres. Modelo de painel logit para avaliação de retornos positivos em mercados acionários. *In*: XLIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2011, Ubatuba, **Anais [...]**. Ubatuba, SP. XLIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2011.

FERNANDES, Karina de Oliveira. **A discriminação de indivíduos obesos na busca por oportunidades salariais**. 2013. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Assis, 2013.

FONTAINE, Kevin R. *et al.* Years of life lost due to obesity. **Jama**, v. 289, n. 2, p. 187-193, 2003.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação, crise do trabalho assalariado e do desenvolvimento: teorias em conflito. In: FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

FUCHS, Victor *et al.* Economics, values, and health care reform. **American Economic Review**, v. 86, n. 1, p. 1-24, 1996.

GARCIA, Jaume; QUINTANA-DOMEQUE, Climent. Obesity, employment and wages in Europe. **The Economics of Obesity**, Emerald Group Publishing Limited, v. 17, p. 187-217, 2007.

GIGANTE, Denise Petrucci; MOURA, Erly Catarina de; SARDINHA, Luciana Monteiro Vasconcelos. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 83-89, 2009.

GORTMAKER, Steven L. *et al.* Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. **New England Journal of Medicine**, v. 329, n. 14, p. 1008-1012, 1993.

GREVE, Jane *et al.* **Obesity and labor market outcomes: New Danish evidence**. Aarhus, DK: Aarhus School of Business, 2007.

GROSSMAN, Michael. On the concept of health capital and the demand for health. **Journal of Political Economy**, v. 80, n. 2, p. 223-255, 1972.

HATFIELD, Elaine; SPRECHER, Susan. **Mirror, mirror: The importance of looks in everyday life**. Albany, USA: Suny Press, 1986.

HILDEBRAND, Vincent *et al.* **Body size and wages in Europe: a semi-parametric analysis**. Hamilton, CA: McMaster University, 2010.

HRUSCHKA, Daniel J. Do economic constraints on food choice make people fat? A critical review of two hypotheses for the poverty–obesity paradox. **American Journal of Human Biology**, v. 24, n. 3, p. 277-285, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepções do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas**. Brasília, DF: IBGE, 2013.

JOHANSSON, Edvard *et al.* Obesity and labour market success in Finland: The difference between having a high BMI and being fat. **Economics & Human Biology**, v. 7, n. 1, p. 36-45, 2009.

KAUFMAN, Bruce E.; HOTCHKISS, Julie L. **The economics of labor markets**. Mason, USA: Thompson Higher Education, 2006.

KLARENBACH, Scott *et al.* Population-based analysis of obesity and workforce participation. **Obesity**, v. 14, n. 5, p. 920-927, 2006.

KOPELMAN, Peter G. Obesity as a medical problem. **Nature**, v. 404, n. 6778, p. 635-643, 2000.

LAKDAWALLA, Darius; PHILIPSON, Tomas. Economics of obesity. *In: JONES; A. (org.). **Elgar Companion to health economics***. Northampton, UK: Edward Elgar, 2006. p. 72-81.

LAKDAWALLA, Darius; PHILIPSON, Tomas; BHATTACHARYA, Jay. Welfare-enhancing technological change and the growth of obesity. **American Economic Review**, v. 95, n. 2, p. 253-257, 2005.

LAMEIRAS, Maria. Da retomada do crescimento à crise financeira internacional (2004-2008). *In: RIBEIRO, Fernando (org.). **Economia Brasileira no período 1987-2013: relatos e interpretações da análise de conjuntura do IPEIA***. Brasília, DF: IPEA, 2015.

LAROSE, Samantha Lynne. **The Impact of Obesity on Employment Participation and Earnings among Working-Age Women in Canada: Evidence from the NPHS Longitudinal Data**. 2014. 168 p. Masters Dissertation (Masters of Science) – Western Ontario University, London, 2014.

LEVY, Amnon. Rational eating: can it lead to overweightness or underweightness? **Journal of Health Economics**, v. 21, n. 5, p. 887-899, 2002.

LINDEBOOM, Maarten; LUNDBORG, Petter; KLAAUW, Bas van der. Obesity and labor market outcomes: evidence from the British NCDS. **IZA Discussion Paper**, n. 4099, p. 1-28, mar. 2009.

LIU, Liqun; RETTENMAIER, Andrew J.; SAVING, Thomas R. Endogenous food quality and bodyweight trend. **The Economics of Obesity**, Emerald Group Publishing Limited, p. 3-21, 2006.

LOH, Eng Seng. The economic effects of physical appearance. **Social Science Quarterly**, v. 74, n. 2, p. 420-438, jun. 1993.

LOUREIRO, Paulo. Uma resenha teórica e empírica sobre economia da discriminação. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, p. 125-157, 2003.

MAJUMDER, Md Alauddin. Does obesity matter for wages? Evidence from the United States. **Economic Papers: A journal of applied economics and policy**, v. 2, n. 32, p. 200-217, 2013.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1061-1069, 2016.

MANKIW, Gregory; ROMER, David; WEIL, David. A contribution to the empirics of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 107, n. 2, p. 407-437, 1992.

MAZZOCCANTE, Raffaello Pinheiro; MORAES, José Fernando Vila Nova; CAMPBELL, Carmen Sílvia Grubert. Gastos públicos diretos com a obesidade e doenças associadas no Brasil. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 21, n. 6, p. 25-34, jan./dez. 2012.

MINCER, Jacob. **Schooling, Experience, and Earnings**. Human Behavior & Social Institutions. New York, USA: Columbia University Press, 1974.

MOKDAD, Ali H. *et al.* Actual causes of death in the United States, 2000. **Jama**, v. 291, n. 10, p. 1238-1245, 2004.

MONTEIRO, Carlos Augusto; CONDE, Wolney; POPKIN, Barry. Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 5, n. 1A, p. 105-112, 2002.

MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.* Shifting obesity trends in Brazil. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 54, n. 4, p. 342-346, 2000.

MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.* Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 82, p. 940-946, 2004.

MORRIS, Stephen. Body mass index and occupational attainment. **Journal of Health Economics**, v. 25, n. 2, p. 347-364, 2006.

MUSHKIN, Selma. Health as an Investment. **Journal of Political Economy**. v. 70, n. 5, Part 2, p. 129-157, 1962.

NORTON, Edward; HAN, Euna. Genetic information, obesity, and labor market outcomes. **Health Economics**, v. 17, n. 9, p. 1089-1104, 2008.

OAXACA, Ronald. Male-female wage differentials in urban labor markets. **International Economic Review**, v. 14, n. 3, p. 693-709, Oct. 1973.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Organização Mundial de Saúde, 2000.

PACKIANATHAN, Ira; FINER, Nick. Medical consequences of obesity. **Medicine**, v. 31, n. 4, p. 8-12, 2003.

PAGÁN, Jose; DÁVILA, Alberto. Obesity, occupational attainment, and earnings. **Social Science Quarterly**, v. 78, n. 3, p. 756-770, Sept. 1997.

PEREIRA, João; MATEUS, Céu; AMARAL, Maria João. **Custos da obesidade em Portugal**. Documento de trabalho 4/99. Lisboa, PT: Associação Portuguesa de Economia da Saúde, 1999.

PHELPS, Edmund S. The statistical theory of racism and sexism. **The American Economic Review**, v. 62, n. 4, p. 659-661, 1972.

PINO, Francisco Alberto. Modelos de decisão binários: uma revisão. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 43-57, 2007.

POCHMANN, Marcio. Ajuste econômico e desemprego recente no Brasil metropolitano. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n. 85, p. 7-19, 2015.

PUHL, Rebecca; BROWNELL, Kelly D. Bias, discrimination, and obesity. **Obesity research**, v. 9, n. 12, p. 788-805, 2001.

RAMALHO, Celina Martins. **Saúde preventiva, crescimento e produtividade: uma análise da literatura e um estudo empírico**. 2003. 175 f. Tese (Doutorado em Economia de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2003.

REGISTER, Charles; WILLIAMS, Donald. Wage effects of obesity among young workers. **Social Science Quarterly**, v. 71, n. 1, p. 130, 1990.

RICHARDS, Timothy J.; PATTERSON, Paul M.; TEGENE, Ababayehu. Obesity and nutrient consumption: a rational addiction? **Contemporary Economic Policy**, v. 25, n. 3, p. 309-324, 2007.

SALLIS, James F.; GLANZ, Karen. The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. **The Future of Children**, v. 16, n. 1, p. 89-108, 2006.

SARGENT, James D.; BLANCHFLOWER, David G. Obesity and stature in adolescence and earnings in young adulthood: analysis of a British birth cohort. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 148, n. 7, p. 681-687, 1994.

SATO, Andrea Toshye *et al.* Processo de envelhecimento e trabalho: estudo de caso no setor de engenharia de manutenção de um hospital público do Município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 10, p. 1-12, nov. 2017.

SCHULTZ, T. W. **O valor econômico da educação**. Rio de Janeiro, RJ: Zahar Editores, 1964.

SEIDELL, Jacob C. Epidemiology and health economics of obesity. **Medicine**, v. 34, n. 12, p. 506-509, 2006.

SILVA, Maria Eduarda de Lima; SOUZA, Wallace Patrick Santos de Farias; BALBINOTTO NETO; Giacomo. A Obesidade Afeta os Rendimentos do Trabalho? Uma Abordagem por Regressão Quantílica. *In: XXIV Encontro Regional de Economia – ANPEC Nordeste*. 2019.

SOBAL, Jeffery; STUNKARD, Albert J. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. **Psychological Bulletin**, v. 105, n. 2, p. 260, 1989.

TEACHMAN, Bethany A. *et al.* Demonstrations of implicit anti-fat bias: The impact of providing causal information and evoking empathy. **Health psychology**, v. 22, n. 1, p. 68, 2003.

TEIXEIRA, Adriano Dutra. **Maior o peso, menor o salário? O impacto da obesidade no mercado de trabalho**. 2016. 69 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

TEIXEIRA, Adriano Dutra; DIAZ, Maria Dolores Montoya. Obesidade e o sucesso no mercado de trabalho utilizando a POF 2008-2009. **Revista Gestão & Políticas Públicas**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 188-209, 2011.

TEIXEIRA, Adriano Dutra; DIAZ, Maria Dolores Montoya. Evidências brasileiras sobre o impacto da obesidade no salário. **Anais** [...]. Niterói, RJ: ANPEC, 2015.

TUNCELI, Kaan; LI, Kemeng; WILLIAMS, L. Keoki. Long-term effects of obesity on employment and work limitations among US adults, 1986 to 1999. **Obesity**, v. 14, n. 9, p. 1637-1646, 2006.

VANNI, Tazio *et al.* Avaliação econômica em saúde: aplicações em doenças infecciosas Economic evaluation in health: applications in infectious diseases. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 2543-2552, 2009.

VIGITEL. **Vigitel Brasil 2006-2018: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico** [recurso eletrônico]/Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://svs.aids.gov.br/download/Vigitel/>. Acesso em: 25 set. 2019.

ZHANG, Qi; LAMICHHANE, Rajan; WANG, Youfa. Associations between US adult obesity and state and county economic conditions in the recession. **Journal of Clinical Medicine**, v. 3, n. 1, p. 153-166, 2014.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Estimativa da prevalência (%) de excesso de peso na população adulta (entre 18 e 59 anos) residente nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, segundo atributos sociodemográficos

Variável	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sexo													
Homem	50,71	51,95	52,97	53,30	55,49	57,01	57,83	58,58	59,53	60,60	61,56	60,54	61,06
Mulher	33,62	35,51	37,84	39,66	42,09	43,76	45,85	45,75	48,31	48,99	48,76	49,07	50,79
Faixa etária													
18 a 24	19,61	21,30	23,08	23,93	25,67	26,77	29,50	30,75	30,91	31,23	30,47	31,82	31,59
25 a 29	33,20	34,57	35,78	36,93	40,31	42,67	43,58	42,63	44,03	44,27	46,06	44,11	46,77
30 a 34	39,63	41,07	42,34	44,51	47,98	49,37	49,69	49,91	51,52	52,53	52,64	52,30	53,55
35 a 39	44,10	44,67	46,78	48,79	49,51	53,32	54,64	54,08	56,88	55,88	58,80	57,23	57,69
40 a 44	47,35	48,44	50,11	50,87	53,27	54,88	55,55	55,50	57,38	59,82	59,35	59,77	60,87
45 a 49	51,17	52,95	53,77	53,85	56,38	56,88	57,78	57,77	59,30	61,25	60,85	59,79	63,04
50 a 54	54,24	54,96	57,19	57,38	57,00	59,11	59,49	59,10	61,85	61,06	62,76	60,26	61,58
55 a 59	56,40	57,29	58,05	58,45	60,36	60,11	60,28	60,39	62,43	61,93	61,63	60,97	61,91
Escolaridade													
Sem instrução	52,56	51,84	55,90	55,64	56,27	58,16	56,72	56,87	62,23	63,59	59,54	62,87	65,67
Ensino fundamental incompleto	48,15	50,91	53,58	53,44	56,39	57,11	57,74	59,01	61,70	64,06	63,74	62,75	63,78
Ensino fundamental completo	46,28	47,20	50,08	51,05	53,36	54,58	58,46	59,27	59,55	61,37	60,74	61,30	61,56
Ensino médio incompleto	36,63	37,54	43,07	42,93	46,61	47,56	51,37	52,69	53,04	55,44	53,35	52,26	54,38
Ensino médio completo	38,87	39,98	42,73	44,43	46,43	48,37	49,73	50,49	53,02	54,00	54,55	54,27	54,84
Pelo menos 1 ano de ensino superior	32,43	36,15	36,34	37,27	40,31	41,90	44,49	45,10	44,79	45,34	48,44	48,04	48,60
Superior completo ou mais	39,53	41,14	41,27	43,17	44,94	47,63	48,18	47,95	49,37	50,12	51,34	51,27	53,32
Estado civil													
Casado ou união estável	48,32	49,78	51,82	52,29	55,06	56,86	57,52	58,28	60,03	61,52	61,81	61,07	62,85
Solteiro	28,54	30,44	32,79	34,11	35,56	38,58	40,43	40,73	42,40	43,41	43,87	44,06	44,71
Separado ou divorciado	42,89	44,43	47,83	49,08	50,18	52,00	52,54	52,35	54,69	55,07	57,65	58,13	55,70
Viúvo	46,65	49,03	52,30	54,38	57,05	58,13	57,74	57,00	56,58	58,49	57,72	58,11	58,14

Variável	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Região													
Centro-Oeste	40,58	42,49	43,97	45,13	48,53	50,13	51,22	51,59	53,63	52,03	53,47	53,10	55,53
Nordeste	39,29	41,43	42,70	44,32	46,39	47,95	49,92	50,11	51,50	53,46	54,14	53,50	53,97
Norte	42,02	43,16	45,72	46,61	48,02	50,40	51,06	52,43	54,16	55,22	55,31	54,74	56,15
Sudeste	40,11	42,12	43,82	45,20	47,12	48,52	50,96	49,67	52,21	52,59	52,83	54,06	55,59
Sul	40,74	41,85	43,79	44,22	47,80	49,88	50,71	50,30	53,53	53,73	51,71	50,72	52,98
Cor/raça													
Branco	39,49	41,14	42,94	43,74	46,07	48,35	50,40	49,87	51,72	52,14	52,97	51,65	53,20
Não branco	41,19	42,93	44,68	46,06	48,21	49,81	50,35	51,07	52,92	54,65	54,29	54,93	56,00
Condição de Saúde													
Boa ou muito boa	36,29	37,75	40,29	41,50	43,46	45,70	46,61	46,84	48,92	49,91	50,17	49,87	50,99
Regular	47,58	49,67	52,02	53,46	56,13	56,56	58,93	58,49	59,79	60,75	63,07	61,87	62,78
Ruim ou muito ruim	58,14	61,08	58,54	58,45	60,98	63,71	66,18	65,69	66,30	68,09	66,97	69,77	70,02
Hipertensão arterial													
Não	35,68	37,23	38,73	39,77	42,08	43,93	45,55	45,82	47,28	48,40	48,40	48,36	49,70
Sim	63,18	64,90	66,13	67,55	69,40	71,11	71,24	71,37	73,69	73,77	75,15	74,06	75,26
Diabetes													
Não	39,65	41,27	43,00	44,16	46,39	48,15	49,43	49,73	51,66	52,51	52,55	52,47	53,69
Sim	64,81	67,55	69,85	70,01	69,07	73,43	74,06	71,68	72,77	75,01	75,16	74,14	76,69
Total excesso de peso	40,50	42,21	44,00	45,19	47,41	49,24	50,66	50,95	52,84	53,70	54,00	53,65	54,90

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

APÊNDICE B – Estimativa da prevalência (%) de obesidade na população adulta (entre 18 e 59 anos) residente nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, segundo 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	16,00	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
Faixa etária													
18 a 24	4,30	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	7,70	8,56	8,96	9,09	10,99	11,86	12,21	12,88	13,50	13,81	14,46	13,55	14,29
30 a 34	10,71	11,45	11,65	12,90	14,61	15,36	16,86	16,91	17,17	17,45	17,23	16,40	18,90
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	13,40	14,55	14,38	15,60	17,44	19,15	18,23	19,23	20,61	21,71	20,91	22,11	21,08
45 a 49	15,31	17,30	17,17	16,64	19,29	19,48	19,87	20,10	20,71	21,64	21,80	22,06	22,84
50 a 54	16,42	18,72	19,04	19,33	20,27	22,50	22,05	21,85	21,60	20,82	21,91	21,30	21,76
55 a 59	18,73	18,75	19,59	21,06	21,71	20,92	22,22	21,93	23,00	21,68	22,07	21,94	22,62
Escolaridade													
Sem instrução	23,29	22,72	22,82	27,30	26,30	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	22,24	23,56	23,24	25,44	26,63	26,68	26,99	27,74
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	10,10	11,53	11,83	12,73	13,89	15,28	16,06	16,73	17,46	18,00	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
Superior completo ou mais	9,35	10,63	10,96	11,64	13,07	14,08	13,95	14,97	14,80	15,07	15,22	15,85	16,77
Estado civil													
Solteiro	7,21	8,23	8,85	9,68	10,40	11,49	12,37	12,66	13,36	13,63	14,13	14,02	14,93
Casado ou união estável	13,72	15,16	15,72	16,07	18,20	19,29	19,62	20,40	20,75	21,69	22,22	22,03	22,02
Viúvo	16,18	18,01	20,29	20,69	19,64	23,35	22,30	20,53	20,35	22,10	24,80	21,22	22,67
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
Região													
Centro-Oeste	10,90	12,52	13,40	13,85	15,21	16,33	16,70	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
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
Sul	10,59	11,75	12,52	12,80	15,32	16,17	16,89	16,17	17,82	17,67	16,34	16,21	18,17

Variável	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cor/raça													
Branco	10,49	11,77	12,40	12,68	14,17	15,58	16,33	16,69	16,60	16,99	17,07	16,92	17,89
Não branco	11,71	12,95	13,36	14,29	15,65	16,59	16,80	17,25	18,10	19,02	18,80	19,40	19,76
Condição 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	14,50	14,79	15,03
Regular	15,82	17,07	18,71	20,40	22,10	22,77	24,58	23,33	23,94	24,51	26,87	26,20	26,62
Ruim ou muito ruim	27,17	30,62	28,54	28,57	30,94	32,61	34,76	34,96	34,20	36,79	35,57	36,02	36,99
Hipertensão arterial													
Não	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
Sim	23,94	27,09	27,50	28,53	31,60	33,01	32,88	32,83	33,17	33,19	34,46	34,85	35,08
Diabetes													
Não	10,71	11,79	12,26	12,95	14,24	15,27	15,90	16,24	16,84	17,22	17,17	17,46	18,02
Sim	25,69	31,17	31,60	31,01	32,72	37,02	35,48	34,64	35,51	36,62	35,62	36,34	36,71
Total obesidade	11,22	12,48	12,98	13,68	15,08	16,20	16,87	17,25	17,88	18,23	18,35	18,48	19,01

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).

APÊNDICE C – Proporção (%) das variáveis de controle de indivíduos entre 18 e 59 anos nas 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal (2006-2018)

Variável	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Incremento médio anual
Faixa etária														
18 a 24	19,48	18,50	18,04	17,62	16,99	16,52	15,54	15,37	14,91	14,25	15,03	14,19	14,43	-0,42
25 a 29	12,77	12,40	12,37	12,14	11,96	11,63	10,98	10,56	9,98	9,52	9,42	8,85	8,58	-0,35
30 a 34	12,72	12,51	12,04	12,07	12,43	12,42	12,29	11,19	11,81	10,69	10,79	10,04	9,74	-0,25
35 a 39	13,09	12,80	12,55	12,43	12,41	11,99	12,13	11,17	11,53	11,57	10,94	11,08	11,29	-0,15
40 a 44	13,66	13,88	13,66	13,37	12,74	12,73	12,77	12,73	12,84	12,31	12,12	12,26	12,38	-0,11
45 a 49	11,17	11,32	11,80	11,87	12,10	12,54	12,47	12,78	12,63	12,71	12,35	12,19	12,18	0,08
50 a 54	9,77	10,56	10,85	11,37	11,60	12,01	12,84	13,58	13,82	14,79	14,93	15,94	15,99	0,52
55 a 59	7,34	8,03	8,69	9,13	9,77	10,17	10,97	12,61	12,49	14,17	14,41	15,45	15,41	0,67
Escolaridade														
Sem instrução	1,07	1,11	0,88	0,87	0,76	0,67	0,69	0,70	0,65	0,62	0,51	0,64	0,75	-0,03
Ensino fundamental incompleto	16,92	14,58	13,63	12,93	13,26	13,98	12,91	11,28	11,80	10,20	9,86	9,19	9,22	-0,64
Ensino fundamental completo	7,81	8,21	8,18	7,77	7,51	7,18	6,98	6,94	7,43	7,20	5,69	5,48	5,30	-0,21
Ensino médio incompleto	6,73	5,84	5,90	5,88	5,32	6,23	7,11	5,18	4,80	4,09	4,80	4,36	3,80	-0,24
Ensino médio completo	34,80	36,50	36,68	36,38	36,49	36,03	35,59	36,09	37,70	36,84	33,92	34,58	34,79	0,00
Pelo menos 1 ano de ensino superior	10,57	6,92	8,61	7,96	8,40	9,34	7,94	8,74	8,28	7,50	11,46	10,96	10,55	0,00
Superior completo ou mais	22,11	26,83	26,12	28,22	28,28	26,58	28,79	31,08	29,34	33,56	33,75	34,78	35,59	1,12
Estado civil														
Casado ou união estável	52,45	52,80	51,03	52,00	52,49	51,11	52,76	51,46	52,60	49,91	49,61	47,97	50,19	-0,19
Solteiro	37,18	36,93	39,75	38,24	37,50	39,95	38,09	39,36	38,02	40,01	41,22	41,91	40,25	0,26
Separado ou divorciado	7,86	7,73	6,73	7,18	7,54	6,62	6,79	6,85	6,81	7,72	7,01	7,82	7,36	-0,04
Viúvo	2,51	2,54	2,49	2,58	2,47	2,32	2,36	2,32	2,58	2,36	2,17	2,30	2,20	-0,03

Variável	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Incremento médio anual
Região														
Centro-Oeste	10,91	11,51	6,58	11,63	11,65	11,68	11,73	11,77	11,80	11,83	11,96	11,90	12,09	0,10
Nordeste	25,98	24,73	14,83	25,89	25,59	25,53	25,57	25,65	25,71	25,70	25,76	25,85	25,93	0,00
Norte	10,17	9,84	5,63	9,88	10,33	10,39	10,46	10,53	10,62	10,72	10,81	10,89	10,97	0,07
Sudeste	44,74	45,38	25,50	44,34	44,44	44,48	44,30	44,18	44,00	43,90	43,71	43,61	43,22	-0,13
Sul	8,21	8,54	47,46	8,26	7,98	7,92	7,94	7,86	7,87	7,85	7,77	7,75	7,79	-0,03
Cor/raça														
Branco	40,36	40,18	38,69	38,31	38,04	40,57	40,86	42,16	40,36	38,61	41,58	38,95	39,92	-0,04
Não branco	59,64	59,82	61,31	61,69	61,96	59,43	59,14	57,84	59,64	61,39	58,42	61,05	60,08	0,04
Condição de Saúde														
Boa ou muito boa	67,05	66,88	70,44	70,60	70,41	70,24	69,44	67,82	66,87	68,12	71,48	71,05	69,34	0,19
Regular	28,52	28,78	26,01	25,75	25,73	25,82	26,55	28,09	28,98	27,73	24,96	25,46	26,70	-0,15
Ruim ou muito ruim	4,43	4,34	3,55	3,65	3,86	3,94	4,01	4,09	4,15	4,14	3,56	3,49	3,96	-0,04
Hipertensão arterial														
Não	82,49	82,04	80,76	80,54	80,49	80,46	80,11	79,95	79,02	79,17	79,06	79,42	79,61	-6,87
Sim	17,51	17,96	19,24	19,46	19,51	19,54	19,89	20,05	20,98	20,83	20,94	20,58	20,39	-1,46
Diabetes														
Não	96,65	96,45	96,28	95,98	95,48	95,74	95,04	95,36	94,48	94,90	93,68	94,59	94,73	-0,16
Sim	3,35	3,55	3,72	4,02	4,52	4,26	4,96	4,64	5,52	5,10	6,32	5,41	5,27	0,16

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da VIGITEL (2019).