

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA APLICADA**

EDUARDO FERNANDES DA SILVEIRA

**FATORES SOCIOECONÔMICOS E PSICOSSOCIAIS RELACIONADOS À
PREVALÊNCIA DA DEPRESSÃO NO BRASIL**

Porto Alegre

2016

EDUARDO FERNANDES DA SILVEIRA

**FATORES SOCIOECONÔMICOS E PSICOSSOCIAIS RELACIONADOS À
PREVALÊNCIA DA DEPRESSÃO NO BRASIL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Giácomo Balbinotto Neto

Porto Alegre

2016

CIP - Catalogação na Publicação

Silveira, Eduardo Fernandes da
Fatores socioeconômicos e psicossociais
relacionados à prevalência da depressão no Brasil /
Eduardo Fernandes da Silveira. -- 2017.
165 f.

Orientador: Giácomo Balbinotto Neto.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,
Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre,
BR-RS, 2017.

1. Economia da saúde. 2. Prevalência da depressão.
3. Decomposição de Oaxaca-Blinder. 4. Modelos não
lineares. 5. Pesquisa Nacional de Saúde. I.
Balbinotto Neto, Giácomo, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

EDUARDO FERNANDES DA SILVEIRA

**FATORES SOCIOECONÔMICOS E PSICOSSOCIAIS RELACIONADOS À
PREVALÊNCIA DA DEPRESSÃO NO BRASIL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada

Aprovada em: Porto Alegre, 21 de novembro de 2016.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Giácomo Balbinotto Neto – Orientador
UFRGS

Prof. Dr. Cesar Oviedo Tejada
UFPEL

Profa. Dra. Luciana de Andrade Costa
UNISINOS

Prof. Dr. Paulo de Andrade Jacinto
PUCRS

*Dedico este trabalho aos meus pais,
Claudio (in memoriam) e Rosilda.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha mãe, Rosilda, pelo apoio incondicional durante estes últimos anos e pela compreensão em relação aos sacrifícios feitos durante este período, sobretudo nos últimos meses.

Agradeço ao meu orientador, Dr. Giácomo Balbinotto Neto, pela dedicação, atenção, incentivo e, principalmente, por suas contribuições na realização deste trabalho. Seu engajamento na orientação desta dissertação foi de fundamental importância e redobrou a admiração.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em particular, à Faculdade de Ciências Econômicas e ao Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE), nas figuras de seu corpo docente e secretaria, pela oportunidade que me foi concedida de realizar um mestrado acadêmico que tanto conhecimento e experiência me agregou.

Agradeço também aos meus colegas, que foram parte importante na longa jornada deste curso. Deixo um agradecimento especial ao colega Victor de Oliveira, pela ajuda nesta reta final com as bases de dados e o pacote Stata.

Por fim, agradeço aos técnicos envolvidos no planejamento e execução de pesquisas como a PNAD e a PNS, pois, sem estas pessoas, trabalhos como este não seriam possíveis.

“Depression has been called the world’s number one public health problem. In fact, depression is so widespread it is considered the common cold of psychiatric disturbances. But there is a grim difference between depression and a cold. Depression can kill you.” (David D. Burns)

RESUMO

Esta dissertação analisa os impactos de fatores socioeconômicos e psicossociais sobre a prevalência da depressão no Brasil através de modelos *probit* e da decomposição de Oaxaca-Blinder aplicados às bases de dados dos suplementos de saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD Saúde) e da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 (PNS 2013). Neste trabalho, foram usados dois critérios básicos de identificação de indivíduos deprimidos: os que referiram ter recebido o diagnóstico de depressão de algum profissional de saúde e os que obtiveram um escore superior a 4 no teste PHQ-9 (cujas perguntas constam na PNS 2013). Foram obtidos resultados estatisticamente significativos, evidenciando a maior probabilidade da depressão entre mulheres e a relação inversa do transtorno com as variáveis renda domiciliar, desemprego, escolaridade e idade. Fatores como doenças físicas, doenças mentais e deficiências demonstraram uma relação direta com a depressão, embora as quantificações de suas magnitudes tenham sido sensíveis à especificação dos modelos. Também mostraram uma relação direta com o transtorno depressivo variáveis associadas a traumas e estresse emocional (como ter perdido um filho, ter sofrido algum tipo de violência, ter um filho com problemas de saúde, etc.). Outras variáveis como raça e região geográfica apresentaram resultados ambivalentes, também sensíveis às diferentes especificações de modelo. Ainda, variáveis referentes ao mercado de trabalho como o tipo de vínculo empregatício e setor de atividade apresentaram resultados inconclusivos. Por fim, outra conclusão importante foi que o critério de identificação dos indivíduos com depressão é determinante nos resultados.

Palavras-chave: Depressão. Transtorno depressivo. Saúde mental. Economia da saúde. Epidemiologia. *Probit*. Teste PHQ-9. Decomposição de Oaxaca-Blinder.

JEL: 112

ABSTRACT

This dissertation analyses the impacts of socioeconomic and psychosocial factors over the prevalence of depression in Brazil through probit models and the Oaxaca-Blinder decomposition applied to the data in Brazilian National Household Survey Health Supplement (PNAD Saúde) and the National Health Survey (PNS 2013). In this dissertation, two basic criteria were used to identify individuals with depression: those who declared to have received a depression diagnosis from a health professional and those who scored more than 4 in the PHQ-9 depression test (whose questions are included in PNS 2013). Statistically significant results were found, showing a higher probability of depression among women and an inverse relationship between the disorder and household income, unemployment, education and age. Factors such as chronic physical diseases, mental illnesses and deficiencies have showed a direct relationship with depression, although the quantification of such effects had a rather high sensitivity to model specification. Also, variables associated with emotional stress (such as having lost a child, being victim of some sort of violence, having a child with health problems) showed a direct relationship with depressive disorder. Other variables such as race and geographic region showed ambivalent results also very sensitive to different model specifications. Furthermore, labor market variables like type of work contract and activity sector show inconclusive results. Finally, another important finding is that the criteria for identifying individuals with depression were determinant for the results and conclusions.

Keywords: Depression. Depressive disorder. Mental health. Health economics. Epidemiology. Probit. PHQ-9. Oaxaca-Blinder decomposition.

JEL: 112

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Proporção de indivíduos de 18 anos ou mais de idade que referem diagnóstico de depressão por profissional de saúde mental, com indicação do intervalo de confiança de 95%, segundo as grandes regiões – 2013	22
Gráfico 2 –	YLD por idade e sexo para transtorno depressivo maior (MDD) e distímia em 1990 e 2010	24
Gráfico 3 –	Prevalência do transtorno distímico por anos de estudo, raça/etnia e gênero	25
Gráfico 4 –	Prevalência da depressão ao longo da vida entre indivíduos com idade entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico de depressão no Brasil por raça no ano de 2013.....	26
Gráfico 5 –	Evolução da prevalência da depressão ao longo da vida no Brasil entre indivíduos com mais de 18 anos no período de 1998 a 2013 que referiram algum diagnóstico prévio de depressão por profissional de saúde	27
Gráfico 6 –	Severidade da depressão entre indivíduos com mais de 18 anos por sexo no Brasil em 2013 (baseado nas respostas das questões da N010 a N018 da PNS 2013 referentes aos sintomas da doença e no questionário PHQ-9).....	28
Gráfico 7 –	Severidade da depressão entre indivíduos com mais de 18 anos no Brasil em 2013 que apresentaram algum tipo de sintoma de depressão (baseado nas respostas das questões N010 a N018 da PNS 2013 referentes aos sintomas da doença e no PHQ-9 ≥ 5).....	29
Gráfico 8 –	Frequência relativa do escore do teste PHQ-9 ≥ 5 para indivíduos de mais de 18 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão por algum profissional de saúde e que ainda se consideram deprimidos.....	34
Gráfico 9 –	Frequência dos sintomas da depressão por severidade do quadro	35
Gráfico 10 –	Prevalência da depressão por quartis de renda domiciliar entre indivíduos com idades entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão em 1998, 2003, 2008 e 2013 no Brasil	45
Gráfico 11 –	Prevalência da depressão entre pessoas com mais de 18 anos por sexo e por quartis de renda domiciliar entre 1998 e 2013	45
Gráfico 12 –	Prevalência da depressão inferida (escore PHQ-9 ≥ 5) entre indivíduos com mais de 24 anos de idade no Brasil no ano de 2013	49
Gráfico 13 –	Prevalência da depressão entre pessoas de mais de 24 anos que reportaram diagnóstico prévio de depressão.....	49

Gráfico 14 –	Prevalência de casos de depressão clínica diagnosticada por regiões do mundo em 2008.....	52
Gráfico 15 –	Prevalência da depressão entre homens e mulheres com idade entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão no Brasil.....	53
Gráfico 16 –	Prevalência da depressão no mundo por faixas etárias – número de casos em milhões.....	57
Gráfico 17 –	Prevalência da depressão inferida (PHQ-9>5) entre indivíduos com idade entre 10 e 80 anos no Brasil.....	58
Gráfico 18 –	Prevalência da depressão por sexo, idade e estado civil entre pessoas que referiram diagnóstico prévio de depressão no Brasil em 2013.....	60
Gráfico 19 –	Prevalência da depressão entre homens de 18 a 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão no Brasil por unidade federativa em 2013.	62
Gráfico 20 –	Prevalência da depressão entre mulheres de 18 a 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão no Brasil por unidade federativa em 2013.	62
Gráfico 21 –	Prevalência da depressão (PHQ-9 \geq 5) entre pessoas conforme situação de trabalho em 2013.....	64
Gráfico 22 –	Escore de pontuação de saúde em indivíduos por tipo e quantidade de doenças crônicas no mundo.....	67
Gráfico 23 –	Proporção dos indivíduos de idade entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão no Brasil, base 1998-2013.....	91
Gráfico 24 –	Modelo PNADPNS (<i>pooled probit</i> , 1998-2013): Prevalência estimada da depressão entre pessoas entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico prévio da doença estimada pelos efeitos marginais da idade avaliados sobre o intervalo de idade.....	91
Gráfico 25 –	Modelo PNADPNS (<i>pooled probit</i> , 1998-2013): Efeitos marginais médios da idade sobre a probabilidade de depressão.....	92
Gráfico 26 –	Modelo PNS (<i>probit</i> , 2013): Efeitos marginais médios da idade sobre a depressão referida para cada idade (18-80).....	93
Gráfico 27 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios da idade sobre a probabilidade de depressão (escore PHQ \geq 5) em indivíduos entre 18 e 80 anos.....	94
Gráfico 28 –	Modelo PHQ-9 ordenado: Efeito marginal médio da idade sobre a probabilidade de depressão por nível de severidade da doença.....	94
Gráfico 29 –	Modelo PHQ-9 ordenado: Efeito marginal médio da idade sobre a	

	probabilidade de depressão por nível de severidade da doença.....	95
Gráfico 30 –	Modelo PNADPNS (<i>pooled probit</i>): Efeitos marginais da renda domiciliar sobre a probabilidade de depressão (propensão ao longo da vida)	98
Gráfico 31 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios do logaritmo natural da renda domiciliar sobre a probabilidade de depressão (escore PHQ-9 \geq 5) para indivíduos com idade entre 18 e 80 anos em 2013	99
Gráfico 32 –	Modelo PHQ-9 ordenado: Efeitos marginais da renda e do grau de severidade sobre a probabilidade de depressão em indivíduos com idade entre 18 e 80 anos	100
Gráfico 33 –	Modelo PNADPNS: Efeitos marginais da educação sobre a probabilidade de depressão em indivíduos entre 18 e 80 anos	102
Gráfico 34 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais da educação sobre a probabilidade de depressão em indivíduos entre 18 e 80 anos	102
Gráfico 35 –	Modelos PHQ-9 e PHQ-9 ordenado: Efeito marginal médio do desemprego sobre a probabilidade de depressão e por grau de severidade da doença.....	105
Gráfico 36 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do desemprego sobre a prevalência da depressão (escore PHQ-9 \geq 5) em homens por faixas etárias e quartis de renda no Brasil em 2013	105
Gráfico 37 –	Modelo PHQ-9 (<i>probit</i> , 2013): Efeitos marginais do desemprego sobre a prevalência da depressão (escore PHQ-9 \geq 5) em mulheres por faixas etárias e quartis de renda	106
Gráfico 38 –	Modelo PHQ-9 (<i>probit</i> , 2013): Efeitos marginais médios do desemprego sobre a probabilidade de depressão por faixas de anos de estudo	106
Gráfico 39 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais da interação entre o desemprego com indivíduos com características específicas sobre a prevalência da depressão (PHQ-9 \geq 5) entre pessoas de 25 a 65 anos no Brasil em 2013	108
Gráfico 40 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais dos tipos de vínculo empregatício sobre a prevalência da depressão (PHQ-9 \geq 5) entre indivíduos de idade entre 25 e 65 anos no Brasil em 2013	110
Gráfico 41 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios (EMM) do tipo de vínculo empregatício sobre a prevalência da depressão (PHQ \geq 5).....	111
Gráfico 42 –	Modelo PNADPNS: Efeitos marginais das variáveis de grandes regiões do Brasil sobre a depressão referida entre indivíduos com idades entre 18 e 80	

	anos no Brasil entre 1998 e 2013	113
Gráfico 43 –	Modelo PNADPNS: Efeitos marginais médios da variável de residência nas grandes regiões do Brasil sobre a prevalência ao longo da vida em indivíduos de idade entre 18 e 80 anos em 1998, 2003, 2008 e 2013.....	113
Gráfico 44 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais da região de residência sobre a probabilidade de depressão ($PHQ \geq 5$) em indivíduos entre 18 e 80 anos de idade no Brasil em 2013.....	114
Gráfico 45 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios da interação entre as regiões de residência e o tipo de área (urbana <i>versus</i> rural) sobre a probabilidade de depressão ($PHQ \geq 5$) entre indivíduos entre 18 e 80 anos de idade no Brasil em 2013.....	114
Gráfico 46 –	Modelo PHQ-9: Efeito marginal da renda domiciliar sobre a probabilidade de depressão em homens por região e tipo de área.....	115
Gráfico 47 –	Modelo PHQ-9: Efeito marginal da renda domiciliar sobre a probabilidade de depressão em mulheres por região e tipo de área.....	115
Gráfico 48 –	Modelo PHQ-9 ordenado: Efeitos marginais da residência em regiões sobre a probabilidade de depressão em indivíduos de idade entre 18 e 80 anos nos Brasil em 2013	116
Gráfico 49 –	Modelo PNADPNS: Efeitos marginais da variável raça sobre a probabilidade de depressão	118
Gráfico 50 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais das variáveis de raça sobre a probabilidade de depressão em homens de idade entre 18 e 80 anos avaliadas sobre as regiões do Brasil.....	119
Gráfico 51 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais das variáveis de raça sobre a probabilidade de depressão em homens de idade entre 18 e 80 anos avaliadas sobre as regiões do Brasil.....	119
Gráfico 52 –	Modelo PNADPNS (<i>pooled probit</i> , 1998-2008): Efeitos marginais de doenças crônicas (comorbidades) sobre a prevalência da depressão entre indivíduos com idade entre 25 e 65 anos que referiram um diagnóstico prévio de depressão	121
Gráfico 53 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais de doenças crônicas.....	122
Gráfico 54 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais de doenças mentais.....	123
Gráfico 55 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais das deficiências sobre a probabilidade de	

	depressão entre indivíduos entre 18 e 80 anos	124
Gráfico 56 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais das deficiências sobre a probabilidade de depressão entre indivíduos entre 18 e 80 anos	124
Gráfico 57 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do alcoolismo sobre a probabilidade de depressão entre homens por faixas etárias	125
Gráfico 58 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do alcoolismo sobre a probabilidade de depressão entre mulheres por faixas etárias	125
Gráfico 59 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do tabagismo sobre a probabilidade de depressão entre homens por faixas etárias	126
Gráfico 60 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do tabagismo sobre a probabilidade de depressão entre mulheres por faixas etárias	126
Gráfico 61 –	Modelo PHQ-9: Efeitos da violência (física, sexual, psicológica, etc.) sobre a probabilidade de depressão por faixas de renda.....	128
Gráfico 62 –	Modelo PHQ-9: Efeitos da violência (física, sexual psicológica, etc.) sobre a probabilidade de depressão por faixas de renda.....	129
Gráfico 63 –	Modelo PHQ-9: Efeitos marginais de ter um filho doente sobre a probabilidade de depressão por situação conjugal e faixas de renda.....	129

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Modelos testados	69
Quadro 2 – Definição das variáveis dependentes (critérios de depressão)	85
Quadro 3 – Modelo PNADPNS: Variáveis das PNADs e da PNS utilizadas para o método <i>pooled probit</i> e <i>probit</i> para os anos 1998, 2003, 2008 e 2013	86
Quadro 4 – Variáveis para os modelos PNS2013, PHQ-9 e PHQ-9 ordenado	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparativo entre as estatísticas de grau de ajuste dos modelos estimados com base na especificação utilizada em Santos, Kawamura e Kassouf (2012).....	83
Tabela 2 – Decomposição de Oaxaca-Blinder do modelo PHQ-9 para homens com idades entre 25 e 64 anos e com “desempregado” como grupo de referência	109
Tabela 3 – Decomposição de Oaxaca-Blinder do modelo PHQ-9 para mulheres com idades entre 25 e 64 anos e com “desempregado” como grupo de referência	109
Tabela 4 – Decomposição de Oaxaca-Blinder para o modelo PHQ-9 ($PHQ-9 \geq 5$) para homens entre 18 e 80 anos de idade no Brasil em 2013 e com “branco” como grupo de referência	120
Tabela 5 – Decomposição de Oaxaca-Blinder para o modelo PNS2013 para indivíduos entre 18 e 80 anos de idade no Brasil em 2013 e com “mulher” como grupo de referência	131
Tabela 6 – Decomposição de Oaxaca-Blinder para a PNAD (1998, 2003 e 2008) e PNS 2013 e com “mulher” como grupo de referência	131

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	18
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	31
2.1	DEPRESSÃO: CARACTERÍSTICAS, SINTOMAS E TRATAMENTO	31
2.2	FATORES SOCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS À DEPRESSÃO	38
2.2.1	Estudos para o Brasil.....	40
2.2.2	Depressão e renda (status socioeconômico).....	44
2.2.3	Depressão e grau de escolaridade.....	48
2.2.4	Depressão e sexo/gênero	52
2.2.5	Depressão e idade.....	56
2.2.6	Depressão e situação conjugal	60
2.2.7	Depressão e aspectos geográficos	61
2.2.8	Depressão e mercado de trabalho	63
2.2.9	Depressão e doenças crônicas	66
3	ESTRATÉGIA EMPÍRICA	68
3.1	DELINEAMENTO DA ESTRATÉGIA EMPÍRICA	68
3.2	DADOS.....	69
3.2.1	Metodologias da PNAD Saúde e PNS 2013	70
3.2.2	Recorte e compatibilização da base de dados.....	71
3.3	SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS E MÉTODOS ECONÔMICOS.....	73
3.4	LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS.....	78
4	RESULTADOS	81
4.1	RESULTADOS GERAIS	81
4.1.1	Replicação dos resultados de Santos, Kawamura e Kassouf (2012)	82
4.2.1	Modelos canônicos	84
4.2	RESULTADOS ESPECÍFICOS.....	89
4.2.1	Idade.....	89
4.2.2	Renda	96
4.2.3	Escolaridade	101

4.2.4	Mercado de trabalho	103
4.2.5	Fatores geográficos	112
4.2.6	Raça.....	117
4.2.7	Estado de saúde, doenças crônicas e consumo de substâncias.....	120
4.2.8	Traumas e vicissitudes.....	127
4.2.9	Depressão e sexo/gênero	129
5	CONCLUSÃO.....	133
	REFERÊNCIAS.....	139
	APÊNDICE A – RESULTADOS DOS MODELOS.....	145
	ANEXO A – CUSTO SOCIAL DA DEPRESSÃO	153
	ANEXO B – CARACTERIZAÇÃO DA SEVERIDADE DA DEPRESSÃO...	154
	ANEXO C – RESULTADOS COMPLETOS DOS MODELOS.....	156

1 INTRODUÇÃO

O objetivo desta dissertação é analisar os impactos dos fatores socioeconômicos e psicossociais sobre a prevalência¹ da depressão no Brasil no período de 1998 a 2013. A pergunta básica que se busca responder é: quais são os fatores socioeconômicos que influenciam a probabilidade de um indivíduo apresentar um quadro depressivo, seja ele crônico ou episódico? Complementarmente, deseja-se quantificar o impacto de cada um destes fatores.

Para isso, foram utilizados dados do Suplemento de Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD Saúde) dos anos de 1998, 2003 e 2008 e da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 (PNS 2013), realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Essas pesquisas, além de fornecerem dados sobre o estado de saúde dos indivíduos, apresentam dados socioeconômicos como renda, grau de escolaridade, características da residência, situação no emprego, estado civil, entre outros. Assim, realizou-se uma análise abrangente das circunstâncias que fazem parte da vida dos indivíduos acometidos pelo transtorno depressivo com base em uma revisão teórica e empírica da literatura. Em seguida, foram usados modelos econométricos, testados em diferentes metodologias, como os modelos *probit*, *pooled probit*, *ordered probit* e a decomposição de Oaxaca-Blinder, a fim de determinar os impactos de cada variável sobre a prevalência da depressão e quantificar a severidade dos diferentes quadros do transtorno. Além disso, hipóteses sobre os efeitos das variáveis foram testadas sob diversas especificações de modelos a fim de verificar a robustez dos resultados obtidos.

De acordo com a Associação Americana de Psiquiatria (APA), na quinta edição do seu *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*, “a depressão é uma doença que faz com que indivíduos apresentem sentimento de tristeza, vazio e irritabilidade, acompanhado de alterações somáticas e cognitivas que afetam sua capacidade de funcionar. Em casos mais graves, a depressão pode levar ao suicídio” (APA, 2013, p. 155).

Similarmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016, s.p.) define a depressão como “uma doença caracterizada por tristeza, perda de interesse ou prazer, sentimento de culpa ou baixa autoestima, sono ou apetite perturbados, sensação de cansaço e dificuldade de concentração”. Ainda sobre as características, a OMS aponta que “a depressão pode ser

¹ A prevalência de uma doença é definida como a quantidade de pessoas doentes numa população. É, portanto, uma medida de estoque, o que a difere da incidência da doença, que é a quantidade de pessoas que ficam doentes naquela população num determinado período de tempo.

perene ou recorrente, prejudicando sensivelmente a capacidade de o indivíduo funcionar no trabalho, na escola ou lidar com a vida cotidiana [...]”.

Ainda, cabe destacar a definição utilizada nas bases de dados utilizadas no presente trabalho. Segundo o relatório da PNS 2013, a depressão é um

problema de diminuição da atividade em virtude do estado emocional, apatia, abatimento moral com letargia, falta de coragem ou ânimo para enfrentar a vida. Geralmente tem intensidade moderada quando comparada à depressão presente nos transtornos neuróticos e psicóticos (IBGE, 2014, p. 164).

Os suplementos de saúde das PNADs definem a depressão de forma quase idêntica como “problema de diminuição da atividade por causa de estado emocional, apatia, abatimento moral com letargia, falta de coragem ou ânimo para enfrentar a vida”. Assim sendo, os indivíduos considerados deprimidos foram aqueles que responderam afirmativamente à pergunta dos questionários das PNADs Saúde “algum médico ou profissional de saúde disse que ___ tem depressão?²” e, na PNS, “algum médico ou profissional de saúde mental (como psiquiatra ou psicólogo) já lhe deu o diagnóstico de depressão?³”.

Estas definições evidenciam uma das principais dificuldades no estudo da doença: a depressão se manifesta de maneira e em níveis distintos em cada indivíduo, confundindo-se, por vezes, com oscilações de humor inerentes ao ser humano. Todavia, deve-se destacar que os dados da PNAD não distinguem os indivíduos com depressão leve daqueles que apresentam casos de depressão maior.⁴ Na PNS 2013, o grau de severidade da doença não é explicitado, podendo ser estimado através de perguntas que pedem para classificar os sintomas da doença de acordo com a frequência e intensidade que são sentidos pelo entrevistado.

Deve-se salientar que, embora as perguntas feitas na PNAD e na PNS 2013 sejam o padrão para a declaração das doenças crônicas, no caso da depressão, há um ponto importante a ser destacado em relação ao conceito de depressão. Contrariamente a várias doenças como as do coração, o diabetes, entre outras, a depressão não é necessariamente um quadro permanente e irreversível. Portanto, é importante que se esclareça que alguns indivíduos podem não estar mais passando por um episódio depressivo no momento da pesquisa, embora

² Como descrita na seção 13, pergunta 17, na página 33 do questionário da PNAD Saúde 2008. A mesma pergunta é feita nos questionários dos anos 1998 e 2003.

³ Conforme o Questionário dos Moradores do Domicílio da Pesquisa Nacional de Saúde 2013, pergunta Q092.

⁴ Na seção 2.1, serão caracterizados os principais tipos de depressão.

possam ter recebido o diagnóstico do transtorno no passado. A PNS 2013, todavia, traz diversas perguntas complementares que permitem identificar indivíduos que não estão mais deprimidos. Esta nuance explicita a diferença entre a *prevalência* e a *prevalência ao longo da vida*. A primeira é a proporção dos indivíduos de uma população que têm uma determinada doença num determinado momento. A segunda se refere à proporção dos indivíduos que, em algum momento de suas vidas, apresentam a doença em questão. Neste trabalho, serão utilizados diferentes critérios para a identificação de indivíduos deprimidos a fim de que se possam utilizar as diferentes bases de dados disponíveis.

Outra idiosincrasia importante da depressão a ser destacada aqui é a complexidade de seu diagnóstico. Visto que ela apresenta um maior grau de subjetividade e dado que, atualmente, não há marcadores biológicos evidentes que possam ser detectados em exames, o acompanhamento profissional continuado pode se fazer necessário para um correto diagnóstico. Além disso, seu tratamento é mais complexo por se tratar de um processo de tentativa e erro, pois nem todos os pacientes respondem da mesma maneira aos tratamentos existentes. Tal dificuldade ocorre devido a duas importantes características:

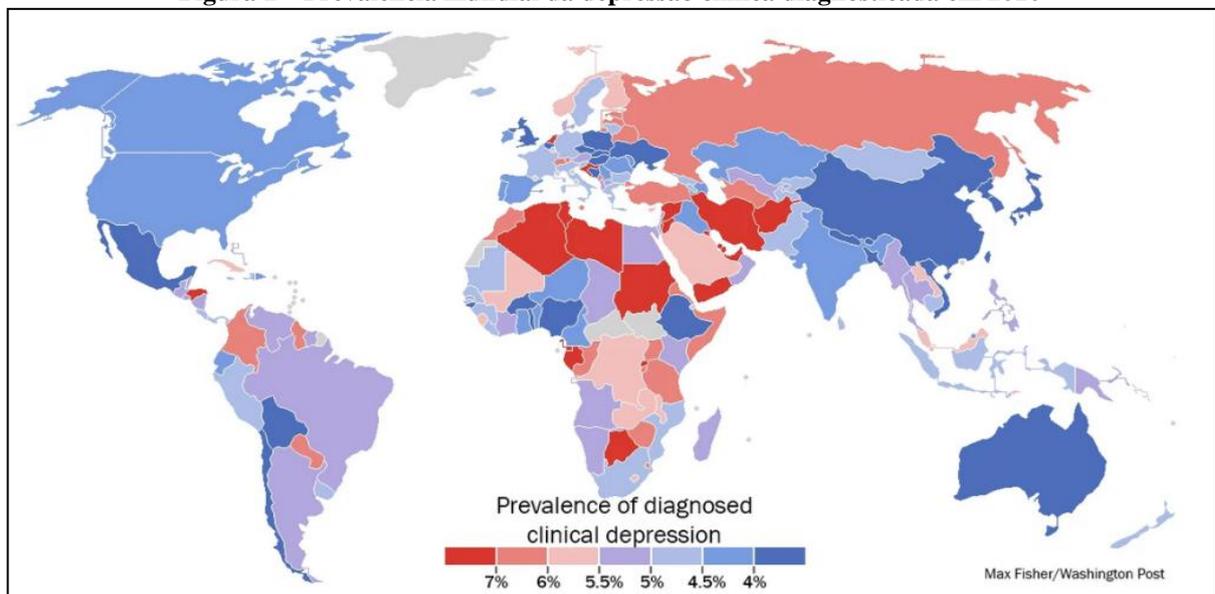
- a) a depressão possui uma fisiopatologia multifatorial, ou seja, há muitos fatores que podem desencadear ou potencializar a doença, tanto em episódios isolados como de maneira crônica;
- b) as diferentes respostas que cada paciente tem aos diversos tipos de tratamento, que vão desde o farmacológico, psicológico até, em casos mais graves, internação hospitalar e eletroconvulsoterapia (ECT).

Do ponto de vista do indivíduo, as características da depressão fazem dela uma doença muitas vezes silenciosa, por nem sempre ser percebida. Ademais, ela afeta tanto os pacientes quanto seus círculos de convivência familiar, social, acadêmica e profissional de maneira debilitadora, por reduzir a disposição para executar tarefas e por dificultar as relações interpessoais. Sua frequente ocorrência em simultaneidade com outras doenças crônicas (como câncer, insuficiência renal, diabetes, etc.) também aumenta a dificuldade do tratamento destas doenças, ou, até, aumenta a sua incidência. Isso evidencia a importância do estudo da doença, suas causas e possíveis medidas em termos de políticas públicas baseadas em evidências, pois o quadro depressivo se traduz em custos não desprezíveis para a sociedade como um todo.

Do ponto de vista da sociedade, a depressão também representa um problema extremamente custoso. A Organização Mundial de Saúde (2015) descreve o transtorno depressivo como uma doença epidêmica, acometendo mais de 350 milhões de indivíduos ao

redor do mundo em 2015, o que representa 5% da população mundial aproximadamente. Este número antecipou a previsão feita pela própria entidade no *World Health Report 2001*, que projetava que, até 2020, a depressão seria a segunda doença mais onerosa à sociedade, ficando atrás apenas do infarto do miocárdio. Ainda de acordo com a OMS (2008), até 2030, a depressão deverá ser a doença mais prevalente no mundo, à frente do câncer e doenças contagiosas como a AIDS. A Figura 1 resume alguns dos resultados apontados por Ferrari et al. (2013) e mostra a distribuição dos índices de prevalência da doença no mundo. Tais resultados sugerem que diferentes aspectos culturais, geográficos e socioeconômicos devem influenciar de maneira significativa este indicador, seja pela prevalência, seja pela forma de diagnóstico. Ainda na Figura 1, observa-se que países europeus de clima mais frio e países mais pobres apresentam maiores prevalências da doença. Nota-se também que países do norte da África e do Oriente Médio apresentam prevalências mais altas do transtorno, reforçando a ideia de que condições socioeconômicas e culturais têm uma influência importante no desenvolvimento da doença.

Figura 1 – Prevalência mundial da depressão clínica diagnosticada em 2010



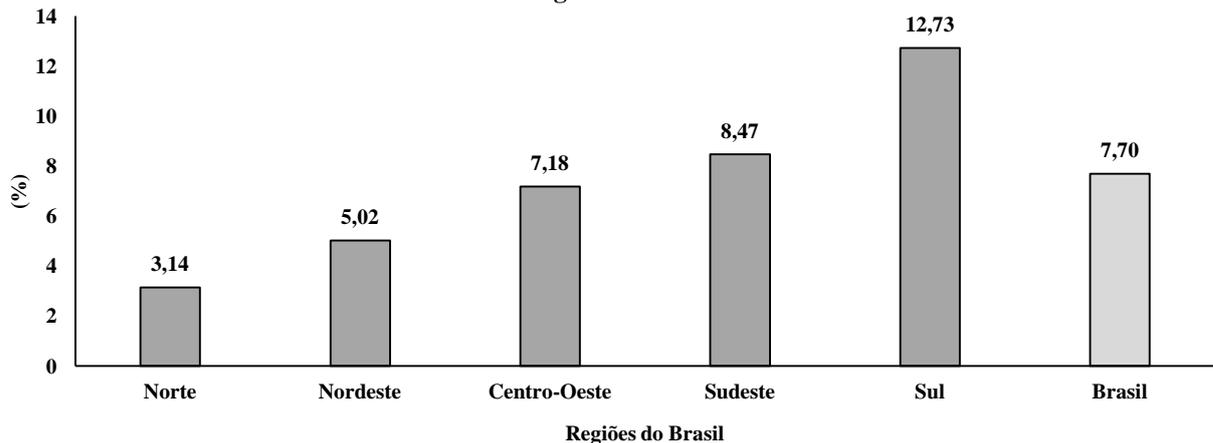
Fonte: Ferrari et al. (2013)

No Brasil, a exemplo do resto do mundo, a depressão também apresenta regiões de maior prevalência, como se pode observar no Gráfico 1, a seguir. Os dados da PNS 2013 para a prevalência da depressão ao longo da vida⁵ entre indivíduos com mais de 18 anos indicam

⁵ Indivíduos que responderam afirmativamente à pergunta sobre se alguma vez haviam recebido um diagnóstico de depressão de um profissional de saúde.

que a doença é mais frequente em regiões como Sul e Sudeste, o que acaba elevando sensivelmente a média nacional para 7,6% dado o peso dessas populações. Isso representa mais de 10,5 milhões de habitantes adultos.

Gráfico 1 – Proporção de indivíduos de 18 anos ou mais de idade que referem diagnóstico de depressão por profissional de saúde mental, com indicação do intervalo de confiança de 95%, segundo as grandes regiões – 2013



Fonte: IBGE (2014, p. 21)

Esta crescente prevalência da depressão no mundo vem causando preocupação aos órgãos internacionais de saúde não só pelo problema de saúde pública, como também pelo alto custo que a doença acaba impondo à sociedade. Em especial, estes custos oneram os sistemas de saúde públicos e privados pelo aumento de gastos diretos e indiretos, e a sociedade pela queda da produtividade do trabalhador.

Com este enfoque, Berto et al. (2000) realizaram uma revisão sistemática da literatura a fim de descrever e comparar o custo depressão em diferentes países. Os autores apontam que os 11 estudos revisados destacam um custo não desprezível da doença para a sociedade. Um dos estudos⁶ analisados na revisão estimou que custos diretos e indiretos da depressão totalizavam, a valores de 2016, cerca de US\$ 94 bilhões⁷ no ano de 1990 nos Estados Unidos. Outro estudo⁸, agora para o Reino Unido, estimou o custo da depressão em cerca de US\$ 1,32 bilhão para aquele país (BERTO et al., 2000).

⁶ GREENBERG, P. et al. Depression in the workplace: an economic perspective. In: FEIGHNER, J.; BOYER, W. (eds.). **Selective serotonin re-uptake inhibitors: advances in basic research and clinical practice**. 2. ed. Wiley: New York, 1996.

⁷ No seu trabalho, os autores declaram os custos da depressão a valores de 1998, que, neste trabalho, já foram trazidos a valores aproximados de dezembro de 2015, pelo *Consumer Price Index* (CPI) acumulado no período de cerca de 44%. Assim, todos os valores sobre o referido trabalho já estão ajustados a valores correntes.

⁸ KIND, P.; SORENSEN, J. The costs of depression. **Int. Clin. Psychopharmacol**, v. 7, p. 191-195, 1993.

Ferrari et al. (2013) usam dados do *Global Burden of Disease*, da OMS, para ressaltar que a depressão era a terceira doença mais onerosa para a sociedade no ano de 2010, representando uma das principais causas de YLD⁹ (*years lost due to disability*), ou seja, anos perdidos pela deficiência. Embora a doença não seja tão letal, refletido no YLL (*years of life lost*), ou seja, anos de vida perdidos por motivo de morte, os autores ponderam que o transtorno depressivo tem um peso importante no DALY (*disability-adjusted life year*), que representa o custo de uma doença em termos de anos perdidos de vida saudável. Assim, como citado pela OMS, entende-se que “a soma dos DALY de cada indivíduo de uma população representa o hiato entre o atual status de saúde e um status ideal em que toda a população vive até uma idade avançada, livre de doenças e deficiências” (FERRARI et al., 2013, p. 665). Isso destaca a importância de quantificar o custo social de doenças não fatais (ou menos fatais).

Os autores ainda enfatizam que os custos sociais da depressão estão associados ao sexo, à idade e à região de residência. Nos gráficos a seguir, referentes ao estudo de Ferrari et al. (2013), há um indicativo das distribuições demográfica e geográfica dos custos da doença pelo mundo.

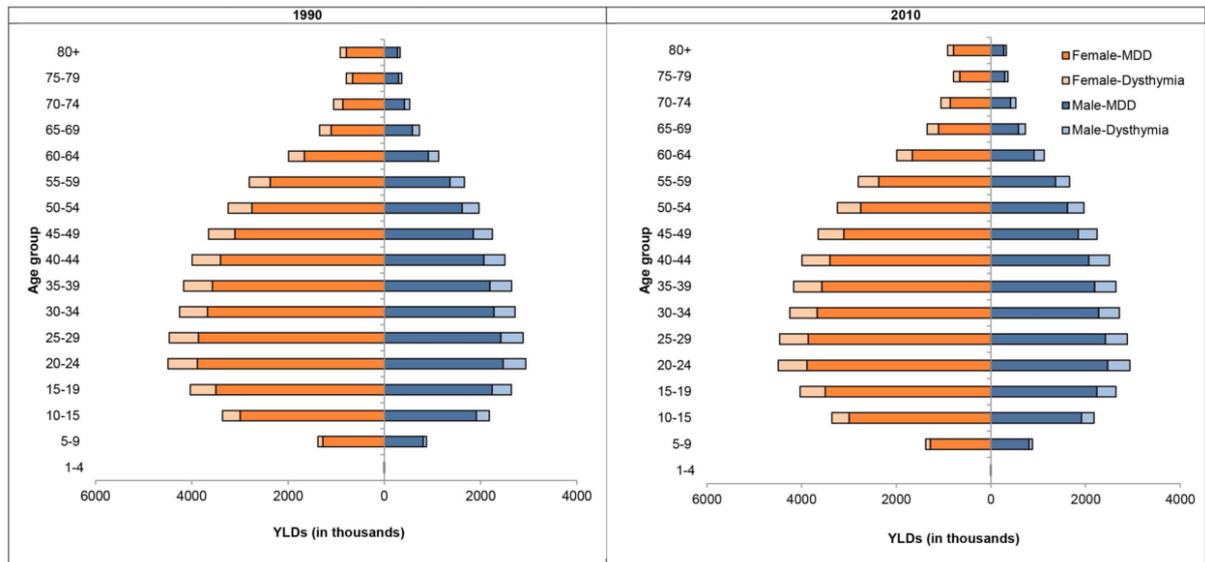
No Gráfico 2, são apresentadas faixas etárias entre as quais a doença, dos tipos transtorno depressivo maior (em inglês, *major depressive disorder* – MDD) e distímia, se mostra mais elevada. Uma breve análise permite entender a magnitude do problema em escala mundial. Em 2010, apenas entre indivíduos de 20 a 29 anos de idade, houve uma perda estimada em cerca de 15 milhões de YLD, ou seja, 15 milhões de anos de vida saudável foram perdidos em função da depressão. Ainda, segundo Ferrari et al. (2013), entre os vários tipos de depressão, o MDD foi o transtorno mais oneroso, respondendo por cerca de 85% dos YLD e DALY, devido à grande quantidade de casos: 298 milhões ao redor do mundo, com a maior proporção ocorrendo entre 25 e 34 anos de idade.

⁹ Aqui, mostra-se um breve descritivo das métricas de custos sociais de doenças:

- $YLD = I \times DW \times L$, onde I: número de casos, DW: peso da deficiência, L: duração média até a remissão ou morte (anos).
- $YLL = N \times L$, onde N: número de mortes, L: expectativa-padrão de vida na data da morte (em anos).
- $DALY = YLD + YLL$.

Para um maior detalhamento das métricas de custo social de doenças, consultar a página do *Global Burden of Disease* da OMS em <http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/>.

Gráfico 2 – YLD por idade e sexo para transtorno depressivo maior (MDD) e distímia em 1990 e 2010



Fonte: Ferrari et al. (2013, p. 6)

Nota-se também que há dois fatos estilizados mais evidentes: a doença é mais custosa entre mulheres e indivíduos mais jovens dada a maior prevalência entre esses grupos. Em relação à prevalência entre jovens, os custos sociais do transtorno depressivo podem ser ainda maiores, pois, além do sofrimento humano, há um comprometimento de uma população em idade produtiva ou em formação de capital humano, fazendo com que esse custo possa se refletir por muitos anos. Em relação à diferença das prevalências da depressão entre homens e mulheres, há um consenso na literatura especializada a respeito de que mulheres sofrem mais do transtorno depressivo do que homens independentemente do país, da classe socioeconômica ou do momento em que o estudo foi realizado. Portanto, a depressão é um mal que, em grande parte dos casos, aflige mulheres jovens.

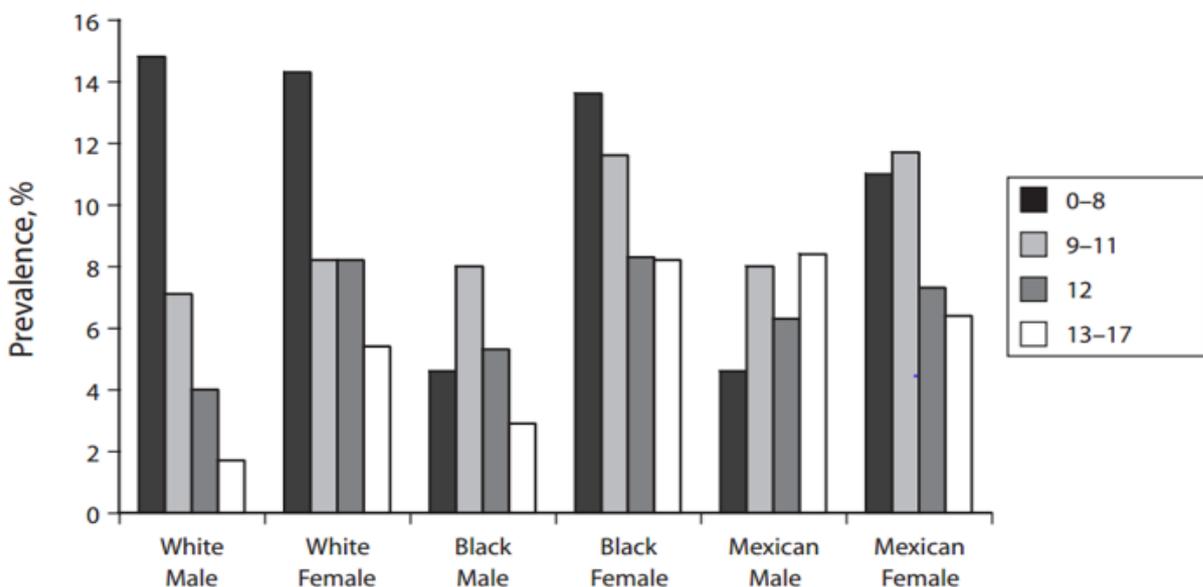
No Brasil, o custo social da depressão foi estimado por Leite et al. (2015, p. 8-9), que, corroborando o trabalho de Ferrari et al. (2013), apontaram o transtorno como a doença mais custosa entre mulheres no ano de 2008 (25,2 DALY/1000 hab.) e a sétima entre os homens (7,1 DALY/1000 hab.). Isso significa que, no referido ano, a soma do custo da doença representou 25,1 anos de vida saudável para cada 1000 mulheres e 7,1 anos de vida saudável para cada 1.000 homens, evidenciando como a doença impõe uma pesada carga à sociedade brasileira.

A noção de que fatores socioeconômicos, ambientais e culturais podem afetar a prevalência da doença é amplamente estudada na literatura, como será visto no capítulo 2. Um dos exemplos mais proeminentes é a diferença entre os gêneros masculino e feminino, raças e

grau de escolaridade, esta que é utilizada frequentemente como *proxy* para nível socioeconômico.

O Gráfico 3, referente ao trabalho de Riolo et al. (2005), mostra a diferença entre as prevalências da distímia (uma depressão persistente) entre homens e mulheres das etnias branca, negra e mexicana nos Estados Unidos por grau de escolaridade. Observa-se um fenômeno interessante no gráfico: o grau de escolaridade aparenta ter uma relação direta com a prevalência da depressão entre minorias étnicas com o ensino médio incompleto, ou seja, até 11 anos de estudo. Tal diferença pode ter como causa a dificuldade de homens destes grupos em admitirem o problema e buscarem ajuda. Embora um nível educacional mais alto possa aumentar a probabilidade de detecção do transtorno, observa-se que mulheres negras e das mesmas faixas de escolaridade apresentam uma relação decrescente entre anos de estudo e prevalência da depressão, assim como mulheres brancas.¹⁰

Gráfico 3 – Prevalência do transtorno distímico por anos de estudo, raça/etnia e gênero



Fonte: Riolo et al. (2005, p. 999)

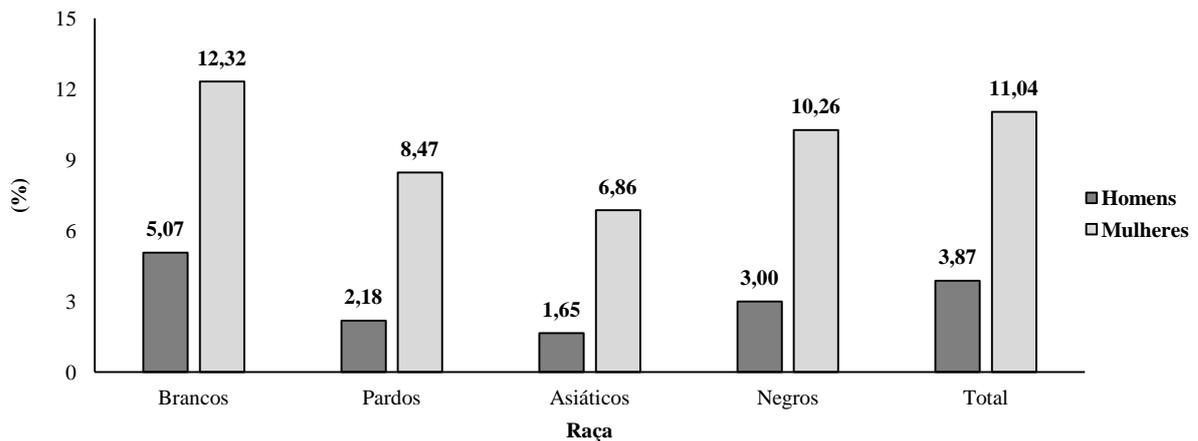
No Brasil, de acordo com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013, a depressão afeta cerca de 8,3% da população. No entanto, essa prevalência tem uma grande variabilidade, dependendo de fatores socioeconômicos e ambientais, que envolvem gênero, renda, grau de escolaridade, vínculo empregatício, situação conjugal, tamanho da família, etnia, idade (MIROWSKY, 1996), entre vários outros a serem abordados oportunamente no capítulo 2.

¹⁰ As mulheres mexicanas apresentam uma relação crescente, embora bem menos acentuada do que homens negros e mexicanos.

Além da maior prevalência da depressão na região Sul, citada anteriormente, destacam-se outros três importantes fatos estilizados: (i) mulheres apresentam, em média, uma prevalência de 1,5 a 2,5 vezes maior do que em homens; (ii) habitantes de áreas urbanas, em média, apresentam uma maior propensão a serem diagnosticados com o transtorno depressivo quando comparados aos habitantes de zonas rurais; e, por fim, (iii) indivíduos da raça branca também apresentam uma maior prevalência do que indivíduos negros e pardos.

Os gráficos a seguir resumem alguns dos principais fatos estilizados da prevalência da depressão no Brasil, com distinção entre homens e mulheres. Essa distinção é feita ao longo de toda a parte empírica deste trabalho dada a notada diferença na prevalência do transtorno depressivo entre estas duas populações.

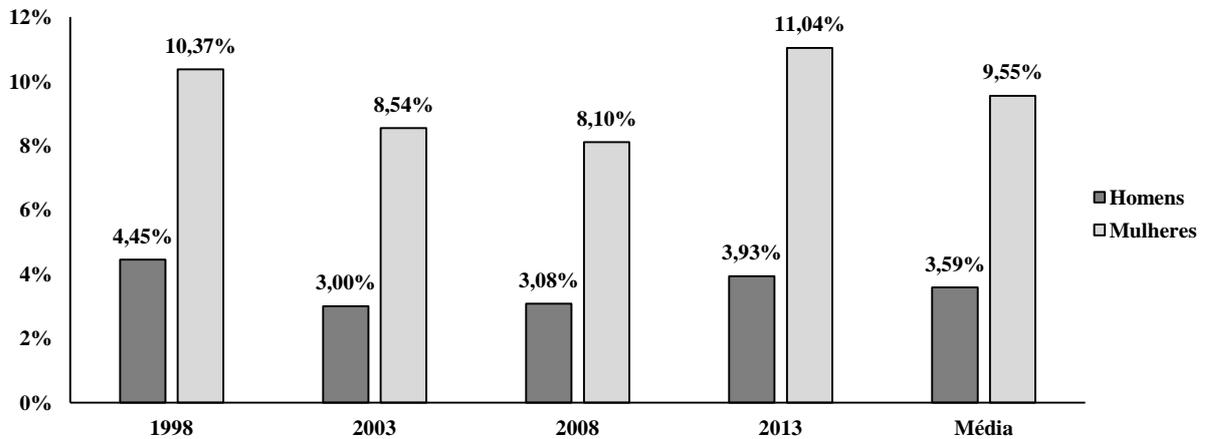
Gráfico 4 – Prevalência da depressão ao longo da vida entre indivíduos com idade entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico de depressão no Brasil por raça no ano de 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados na PNS 2013

A evolução do transtorno depressivo no Brasil pode ser ilustrada de maneira inicial através do Gráfico 5, a seguir, baseado nas PNADs Saúde de 1998 a 2008 e na PNS 2013. Observa-se que a prevalência do transtorno ao longo do período entre 1998 e 2013 sempre foi maior entre mulheres do que entre homens. Nota-se também que a doença apresentou uma tendência de queda de 1998 a 2003 para ambos os sexos, voltando a aumentar no período entre 2008 e 2013, algo alinhado com o que foi verificado no resto do mundo.

Gráfico 5 – Evolução da prevalência da depressão ao longo da vida no Brasil entre indivíduos com mais de 18 anos no período de 1998 a 2013 que referiram algum diagnóstico prévio de depressão por profissional de saúde



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados das PNADs 1998, 2003, 2008 e PNS 2013

Embora parte desta evolução possa ser explicada por uma maior conscientização a respeito da doença (levando a um maior número de diagnósticos positivos) e pelo aumento do acesso a serviços de saúde no país, observa-se que a doença está presente em todos os estratos socioeconômicos, gêneros, raças e regiões do Brasil. Portanto, este transtorno é um problema generalizado em todos os países, e o Brasil não se exclui deste grupo.

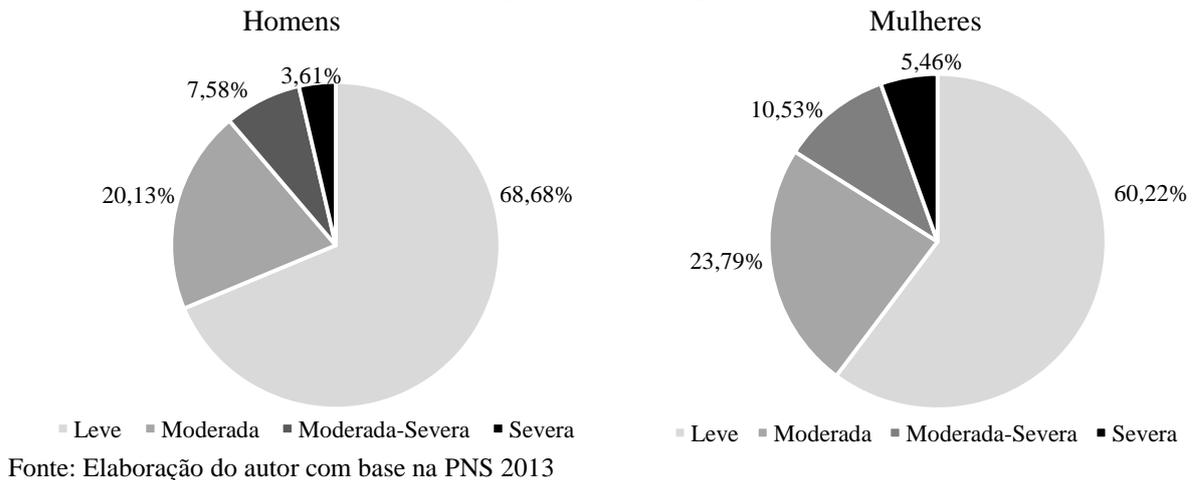
Observe-se, no entanto, que até este momento não se fez distinção entre os graus do transtorno depressivo. Então, deve-se reiterar que estes dados se referem a todos os indivíduos que responderam afirmativamente às perguntas sobre se algum dia recebeu um diagnóstico de depressão de um profissional de saúde, não importando o quão intenso, persistente, frequente ou recente foi o quadro. Em função disso, este trabalho também apresenta dados disponíveis na PNS 2013 a respeito do grau do transtorno depressivo entre brasileiros com mais de 18 anos, ajudando a compor os fatos estilizados que descrevem o problema da doença no Brasil.

Nos gráficos a seguir, são apresentados os dados referentes à severidade do quadro depressivo e à sua prevalência estimada. Observa-se que a proporção entre a gravidade dos quadros se mantém relativamente constante entre os sexos. Aqui cabe uma importante ressalva: estes dados são originários das perguntas N010 a N018 da PNS 2013, que cobrem nove sintomas básicos da depressão.¹¹ Com base no artigo de Kroenke, Spitzer e Williams (2001), aplicou-se o critério de classificação da depressão como: (0) não deprimidas, (1) depressão leve, (2) depressão moderada, (3) depressão moderada-severa e (4) depressão

¹¹ As perguntas, que serão analisadas oportunamente na seção 2.1, dizem respeito às duas semanas anteriores à pesquisa. Portanto, os indivíduos relataram indiretamente o quão deprimidos estavam no momento da entrevista.

severa¹² para o escore derivado do *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9)¹³. Portanto, estes dados são baseados exclusivamente nas respostas sobre sintomas relacionados à depressão e independem de o indivíduo ter recebido ou não um diagnóstico prévio da doença.

Gráfico 6 – Severidade da depressão entre indivíduos com mais de 18 anos por sexo no Brasil em 2013 (baseado nas respostas das questões da N010 a N018 da PNS 2013 referentes aos sintomas da doença e no questionário PHQ-9)



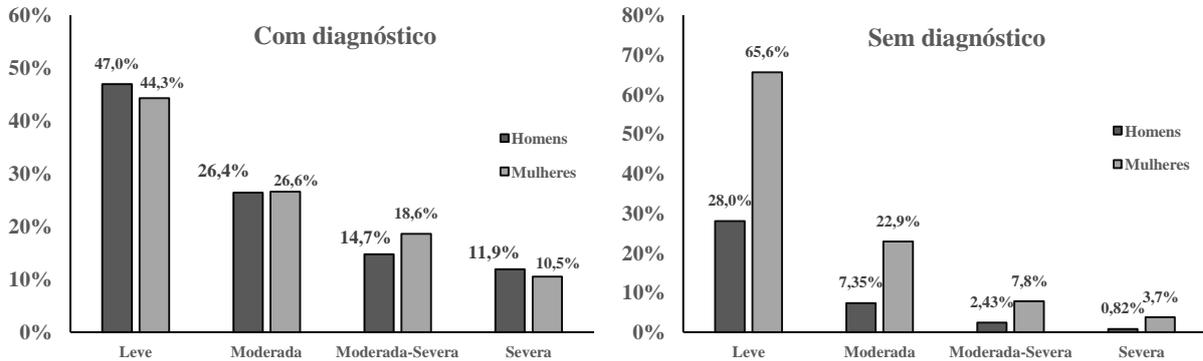
A respeito da quantidade de indivíduos depressivos ainda não diagnosticados, os gráficos a seguir fazem um comparativo entre a severidade da doença entre indivíduos que já tiveram diagnóstico de depressão e indivíduos que não tiveram. Observa-se que, entre os indivíduos que já tiveram o diagnóstico de depressão alguma vez na vida, a proporção dos graus de intensidade se mantém semelhante entre os dois sexos. No entanto, isso não se verifica entre os indivíduos que nunca receberam o diagnóstico da doença. Sendo assim, embora mulheres já apresentem uma prevalência maior do que entre os homens, ainda há indicativos de que esta diferença possa ser ainda maior.¹⁴

¹² A seção 2.1 cobre mais detalhadamente tais critérios e apresenta uma análise mais aprofundada do tema.

¹³ No Anexo B, encontra-se a versão em português do PHQ-9, obtida em <www.phqscreeners.com/select-screener/36>, onde o manual também pode ser consultado.

¹⁴ Ao longo deste trabalho, serão abordadas as diversas nuances e importantes distinções que podem e devem ser feitas a respeito dos conceitos de depressão que estão sendo usados. Ainda há, por exemplo, pessoas que já receberam o diagnóstico de depressão, porém se declararam não deprimidos, seja porque receberam alta do profissional de saúde, seja porque se autodeclararam como tal. Como as ramificações desses conceitos são muitas, neste momento, apenas os principais são abordados.

Gráfico 7 – Severidade da depressão entre indivíduos com mais de 18 anos no Brasil em 2013 que apresentaram algum tipo de sintoma de depressão (baseado nas respostas das questões N010 a N018 da PNS 2013 referentes aos sintomas da doença e no PHQ-9 ≥ 5)



Fonte: Elaboração do autor com base na PNS 2013

Com base nesses fatos estilizados que norteiam a investigação do transtorno depressivo, pode-se estabelecer as seguintes questões a serem respondidas ao longo desta dissertação:

- Quais são os principais fatores socioeconômicos que afetam a prevalência da depressão no Brasil?
- Os critérios de detecção da depressão nas pesquisas PNAD Saúde e PNS 2013, do IBGE, alteram os resultados e as conclusões obtidas?
- Em que medida cada um dos fatores impacta o problema?
- Tais fatores seguem o padrão observado em outros países descritos na literatura?
- Quais doenças crônicas possuem maior comorbidade com a depressão?
- Existe convergência de resultados ao se aplicarem metodologias distintas? Os resultados encontrados podem ser considerados estatisticamente robustos?

Considerando a complexidade da doença e seu alto custo para a sociedade, as questões abordadas nesta dissertação são relevantes ao tema da formulação de políticas públicas em saúde. Primeiro, ela contribui no sentido de apresentar dados mais atualizados e abrangentes para o Brasil ao incluir a PNS 2013. Segundo, o trabalho aborda o tema da depressão de uma maneira mais ampla, tanto pela maior quantidade de variáveis relevantes utilizadas quanto pela variedade de métodos econométricos aplicados. Terceiro, a inclusão de dados referentes à intensidade dos quadros depressivos é um importante acréscimo à literatura que utiliza bases de dados da magnitude da PNS 2013. Quarto, do ponto de vista teórico, este trabalho pode ajudar a detectar certos padrões da doença que ainda não foram estudados em larga escala, sobretudo no Brasil. Quinto, do ponto de vista empírico, este trabalho pode contribuir para a

quantificação do problema da depressão no país. Por fim, os resultados apresentados neste estudo podem ser utilizados na elaboração de políticas públicas baseadas em evidências, ajudando a: (i) identificar os grupos socioeconômicos mais vulneráveis, (ii) identificar quais fatores têm maior probabilidade de causar quadros depressivos e (iii) criar mecanismos ou programas visando a alcançar tais indivíduos da maneira mais eficiente, o que leva a um melhor uso dos escassos recursos públicos destinados à saúde e ao aumento do bem-estar da sociedade como um todo.

Além desta introdução, esta dissertação apresenta mais três capítulos, além da conclusão. No capítulo 2, faz-se uma revisão da literatura pertinente ao tema da depressão, cobrindo-se, brevemente, artigos sobre aspectos clínicos da depressão e, mais detalhadamente, a influência de fatores socioeconômicos e geográficos sobre a prevalência do transtorno. O capítulo 3 consiste na descrição da estratégia empírica do trabalho, isto é, a apresentação dos dados do modelo e suas respectivas fontes, a apresentação formal dos modelos econométricos e os critérios utilizados na escolha das variáveis de interesse. O capítulo 4 apresenta os resultados obtidos e uma discussão a respeito de aspectos teóricos e empíricos. Além disso, faz-se um detalhamento das limitações do estudo realizado, abordando métodos econométricos, bases de dados e questões referentes ao estudo da depressão. Por fim, a conclusão reapresenta os principais resultados da dissertação e, com base no que foi visto nos capítulos anteriores, as implicações para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, é feita uma breve revisão da literatura, cobrindo aspectos teóricos e empíricos a respeito da depressão. Há duas seções nesta revisão bibliográfica. A primeira tem como objetivo apresentar a doença de maneira mais aprofundada, descrevendo as diversas formas como ela se manifesta. Assim, realiza-se uma apresentação descritiva das principais características do transtorno depressivo, analisando suas causas, critérios de diagnóstico e formas de tratamento. A segunda seção cobre a literatura voltada para os aspectos socioeconômicos associados à depressão, ou seja, quais fatores externos e ambientais ajudam a entender a prevalência da depressão. Ainda, ao longo desta seção, apresentam-se estatísticas para o Brasil a fim de caracterizar o problema e contextualizá-lo em relação à literatura consultada. Posteriormente, esta seção servirá para a fundamentação teórica da escolha das variáveis dos modelos que serão estimados neste trabalho e os métodos econométricos mais adequados.

2.1 DEPRESSÃO: CARACTERÍSTICAS, SINTOMAS E TRATAMENTO

A depressão é um transtorno mental (enquadrado no capítulo V da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) – Transtornos Mentais e Comportamentais) com uma ampla variedade de sintomas, que podem se manifestar de forma crônica ou episódica e em vários níveis de severidade. Embora bem definido, o transtorno depressivo nem sempre é de fácil diagnóstico, pois as características ou sintomas da doença estão dispersos por um amplo espectro de sentimentos e dificuldades naturais à condição humana, até mesmo em estado pleno de saúde. Em outras palavras, a depressão se confunde com momentos de tristeza e apatia, naturais aos seres humanos. Some-se a isto o fato de que devem existir profissionais qualificados e treinados para que o diagnóstico possa ser feito com precisão.

A detecção e correta classificação da doença nem sempre é trivial, pois ela também pode se confundir com traços de personalidade dos indivíduos e como eles costumam se comportar nas diferentes esferas do convívio social. Nas relações pessoais, um quadro depressivo pode ir desde uma postura retraída e pessimista, no seu caso moderado, até um isolamento combinado com agressividade em casos graves. Na vida acadêmica ou profissional, a depressão pode ir desde uma redução no desempenho até o abandono completo, associado a estresse, ansiedade e confronto com superiores ou professores. Ainda, deve-se destacar que, frequentemente, a depressão vem acompanhada de pensamentos de morte ou

ideação suicida. Ela pode iniciar com uma fantasia ocasional de estar morto como uma fonte de alento e pode chegar a detalhados planos ou tentativas efetivas de suicídio em estágios mais graves. O Quadro 1 no Anexo B sintetiza a diferença nos comportamentos típicos de um indivíduo moderadamente e gravemente deprimido, evidenciando o dano que a doença pode causar tanto para o indivíduo quanto para as pessoas de seu convívio.

Para que o diagnóstico de depressão seja emitido com maior precisão, o paciente deve apresentar um quadro descrito no *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, da Associação Americana de Psiquiatria (APA), atualmente na quinta edição (DSM-5). Entre os principais sintomas, destacam-se a diminuição da atividade (cotidiana, profissional, social, etc.) por causa de estado emocional, apatia, abatimento moral com letargia e falta de coragem ou ânimo para enfrentar a vida. Como mencionado, a doença se manifesta de várias maneiras e intensidades, associadas ou não a outros quadros, como ansiedade. Num de seus quadros mais graves, o transtorno depressivo maior (em inglês, *major depressive disorder – MDD*), apresenta sintomas bem claros da doença. Mais especificamente, o DSM-5 recomenda que, pelo menos, cinco dos sintomas a seguir (ou a simultaneidade de a e b) sejam observados por, no mínimo, duas semanas consecutivas para satisfazer o diagnóstico do MDD: (a) humor deprimido na maioria do dia; (b) desinteresse e desprazer pela maioria das atividades cotidianas; (c) significativos ganho ou perda de peso ou aumento ou perda de apetite; (d) insônia ou excesso de sono; (e) agitação ou lentidão psicomotora; (f) fadiga ou perda de energia; (g) sentimentos de desvalia ou excessiva e inapropriada culpa; (h) dificuldade de concentração mental; (i) pensamentos recorrentes sobre morte, ideação suicida recorrente, tentativa de suicídio perpetrada ou planejada. Avalia-se ainda se é leve, moderada ou grave; se há ou não aspectos psicóticos (características catatônicas, melancólicas ou atípicas); se há risco de suicídio; se há ansiedade concomitante; e se teve início no pós-parto (APA, 2013, p. 160-161).

Além da demonstração da ocorrência dos sintomas supracitados, a avaliação da severidade do quadro depressivo se dá principalmente através da avaliação da intensidade de cada um deles. Em geral, os sintomas descritos apresentam uma significativa correlação entre eles, variando de acordo com a severidade do quadro. Portanto, os diagnósticos investigam as nuances dos sintomas e suas intensidades, entrando em detalhes em cada um dos quesitos citados.

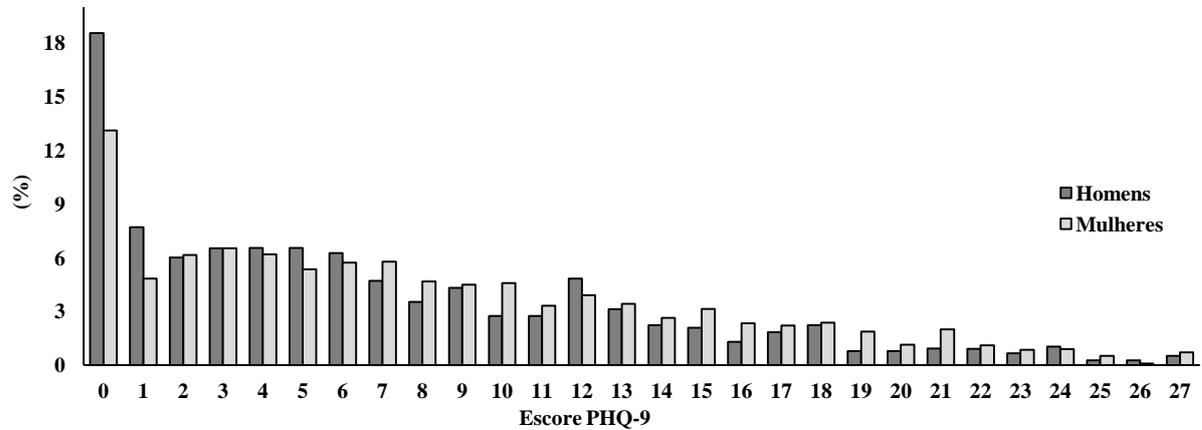
Todavia, quando se fazem investigações em populações, testes simples também são capazes de detectar a doença e determinar sua gravidade com taxas de sensibilidade relevantes. Na literatura, há diversos trabalhos¹⁵ que indicam a eficácia de testes como o *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9), cujas perguntas estão inclusas no questionário da PNS 2013. Como destacado na introdução, estas perguntas permitem que se façam inferências a respeito da severidade e da prevalência da doença tanto em indivíduos que nunca receberam um diagnóstico de depressão quanto em indivíduos que já foram diagnosticados.

O PHQ-9 se baseia nos critérios de avaliação do transtorno depressivo do DSM-5 e foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a severidade de quadros depressivos com base em nove perguntas a respeito da frequência de sintomas, cujas respostas são: (0) nunca, (1) menos da metade dos dias, (2) mais da metade dos dias, (3) quase todos os dias. Os resultados são somados e a severidade é classificada como: não deprimido (0-4), depressão leve (5-9), depressão moderada-leve (10-15), moderada-severa (16-20) e severa (21-27). Ainda, os tipos de depressão podem ser avaliados de acordo com critérios adicionais que estão listados no Anexo B. O questionário, além das nove perguntas principais, ainda traz uma décima referente à dificuldade que a depressão causa à pessoa para trabalhar, estudar e conviver com pessoas. Embora a PNS 2013 tenha esta pergunta, ela só foi aplicada às pessoas que disseram ter recebido o diagnóstico de depressão alguma vez na vida. Portanto, por esse motivo, a aplicação do PHQ-9 é uma aproximação do teste original quando forem incluídas sem diagnóstico prévio.

O Gráfico 8, a seguir, mostra a frequência relativa dos escores do teste PHQ-9 para indivíduos que já receberam o diagnóstico de depressão e que ainda estão deprimidos. O menor escore possível é 0 (não deprimido, resposta 0, “nunca”, para todas as perguntas) e o maior é 27 (depressão severa, resposta 4, “todos os dias”, para todas as perguntas). Considere-se a possibilidade de o indivíduo ter um quadro de depressão leve a partir do escore maior ou igual a 5 ($\text{PHQ-9} \geq 5$).

¹⁵ Além do trabalho dos criadores do teste (KROENKE; SPITZER; WILLIAMS, 2001), ainda podem ser citados os trabalhos: CAMERON, I. M. et al. Psychometric comparison of PHQ-9 and HADS for measuring depression severity in primary care. **British Journal of General Practice**, v. 58, n. 546, p. 32-36, 2008; HADDAD, M. et al. Detecting depression in patients with coronary heart disease: a diagnostic evaluation of the PHQ-9 and HADS-D in primary care, findings from the UPBEAT-UK Study. **PLoS ONE**, v. 8, n. 10, p. 1-10, 2013; e BERGER-JENKINS, E. et al. Effect of routine mental health screening in a low-resource pediatric primary care population. **Clinical Pediatrics**, v. 51, n. 4, p. 359-365, 2012.

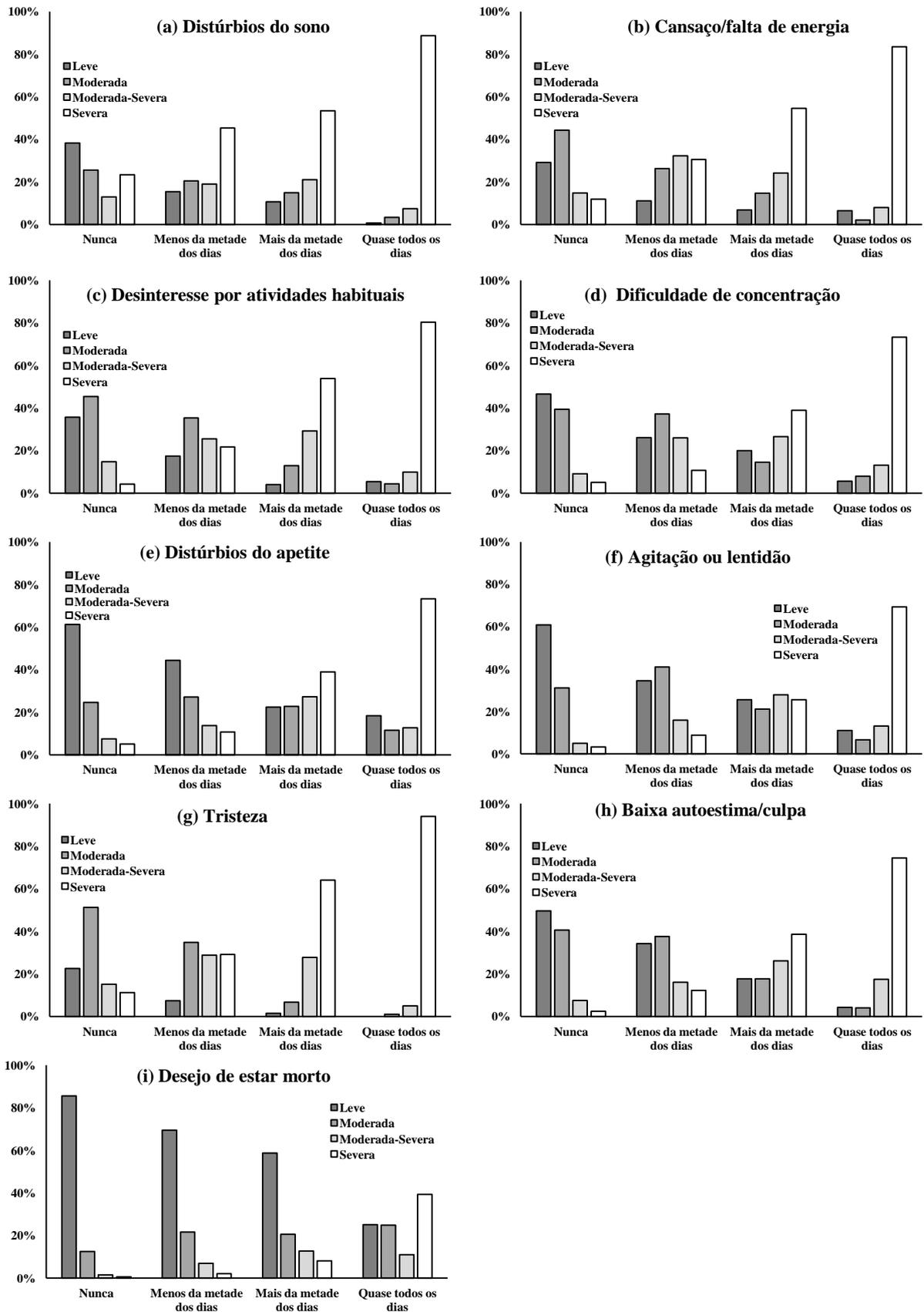
Gráfico 8 – Frequência relativa do escore do teste PHQ-9 ≥ 5 para indivíduos de mais de 18 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão por algum profissional de saúde e que ainda se consideram deprimidos



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013

O painel de gráficos na página seguinte esboça o perfil de cada um dos graus de severidade da doença de acordo com a proporção de indivíduos que os reportam e as respectivas frequências com que declaram senti-los, que é usado como *proxy* para a intensidade dos sintomas. Uma análise baseada estritamente nestes gráficos sugere que a depressão em sua fase mais leve pode ser facilmente confundida com uma simples desmotivação ocasional, pois os principais sintomas reportados são dificuldade de cansaço e tristeza. No entanto, o agravamento do quadro começa a trazer problemas como distúrbios do sono e do apetite e dificuldade de concentração. Nesse ponto, a doença em fases agudas começa a se mostrar mais danosa e custosa aos indivíduos, pois há uma potencial interferência na vida profissional, acadêmica e social.

Gráfico 9 – Frequência dos sintomas da depressão por severidade do quadro em adultos



Fonte: Elaboração do autor com dados das perguntas N010 a N018 da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

Fica claro, portanto, que a depressão severa parece ser um estado com pouca oscilação dos sintomas dado que a maioria destes foram reportados com frequência diária. Assim, compreende-se a dificuldade de ter uma vida produtiva enfrentada por alguém que se encontra neste quadro.

Embora haja amplo conhecimento acerca dos sintomas e uma grande variedade de tratamentos (farmacológico, psicoterapêutico, entre outros), as causas da depressão ainda não são totalmente conhecidas. Além dos fatores socioeconômicos, que serão tratados na seção seguinte, e os ocasionados por traumas, como o falecimento de um ente próximo, existem fatores bioquímicos que podem desencadear a doença sem aparente interferência externa. Estas causas estão associadas a problemas nos neurotransmissores.

A diversidade de causas fisiológicas leva a outro complicador do tratamento: há uma grande variabilidade na resposta que cada indivíduo apresenta para cada tipo de medicamento e de tratamento. Sendo assim, em muitos casos, o tratamento da depressão, mais do que em outras áreas da medicina, tem um importante componente de tentativa e erro. Isso pode fazer com que o tratamento da depressão leve períodos mais longos até que o medicamento, ou a combinação de medicamentos, proporcione ao paciente condições de ter uma vida normal.

Ainda, deve-se reiterar que a depressão não é uma doença única, pois ela apresenta diversas subcategorias classificadas de acordo com sua intensidade, persistência, causas, frequência e associação a outras psicopatologias. Entre os principais tipos de depressão, o National Institute of Mental Health (NIMH, 2016) destaca os seguintes:

- a) **transtorno depressivo maior:** sintomas severos que afetam as habilidades de trabalhar, estudar, dormir, comer e desfrutar a vida. Um episódio pode ocorrer uma vez durante a vida do indivíduo, mas, mais comumente, ocorre diversas vezes;
- b) **transtorno depressivo persistente (distímia):** humor deprimido que dura por mais de dois anos seguidos. O indivíduo diagnosticado com transtorno depressivo persistente pode ter episódios de transtorno depressivo maior alternado com períodos de depressão menos severa, porém os sintomas devem durar por, pelo menos, dois anos;
- c) **depressão psicótica:** o indivíduo apresenta os sintomas de depressão juntamente com algum tipo de psicose, como falsas crenças perturbadoras (paranoia), ruptura com a realidade (delírios) ou visão e/ou audição de coisas que não existem (alucinações);

- d) **depressão pós-parto:** este tipo de depressão é muito mais grave do que as eventuais tristezas conhecidas como *baby blues*, que muitas mulheres apresentam nas semanas que seguem o nascimento de um bebê devido às mudanças hormonais e físicas em conjunto com as novas responsabilidades que podem parecer assoberbantes. Estima-se que de 10% a 15% das mulheres sofrem de depressão pós-parto segundo o NIMH. Caso esta doença fique sem tratamento, ela pode se estender por meses ou até anos, tendo as mesmas potenciais complicações do transtorno depressivo maior;
- e) **depressão sazonal (*seasonal affective disorder* – SAD):** é a depressão que se inicia juntamente com os meses de inverno, quando a luminosidade natural é menos intensa. A depressão, em geral, entra em remissão com o início da primavera e do verão. A SAD pode ser tratada com eficácia através da terapia de luz.¹⁶ No entanto, 50% dos indivíduos que sofrem de SAD não superam o quadro apenas com este tipo de tratamento. Antidepressivos e psicoterapia também podem ajudar estes pacientes em combinação com tratamento com luz. Um fato relevante para este trabalho é que a PNAD é uma pesquisa que se inicia em setembro e, portanto, pode captar com mais intensidade indivíduos que sofrem deste tipo de depressão;
- f) **transtorno bipolar:** também conhecido como o transtorno maníaco depressivo, este tipo de doença não é tão comum quanto o transtorno depressivo maior ou o transtorno depressivo persistente. O transtorno bipolar se caracteriza por ciclos de oscilações de humor abruptas entre altos extremos (mania e euforia) e baixos intensos (depressão). Este tipo de transtorno apresenta altas taxas de suicídio de indivíduos acometidos por ele, dado que tais oscilações fazem com que episódios depressivos sejam sentidos de maneira mais intensa. Em geral, o transtorno é tratado com estabilizadores de humor, como o Carbolítio, psicoterapia, entre outras técnicas.

Cabe frisar uma peculiaridade da depressão: quanto mais grave é o transtorno, menos capacidade ou ânimo o indivíduo tem de reagir à doença, isto é, quanto mais intensa for a depressão, menos o indivíduo terá vontade e esperança de se recuperar e, por conseguinte,

¹⁶ Terapia por luz consiste na exposição do paciente a lâmpadas que emitem luz ultravioleta (UVA, UVB). Tais lâmpadas são muito comuns em regiões distantes do equador, onde a falta de luminosidade é mais intensa nos meses de inverno.

menores serão as chances de conseguir tomar providências para o tratamento. Possivelmente, o indivíduo pode até oferecer resistência, negando-se a receber tratamento. Isso sugere que a participação de pessoas próximas (amigos, cônjuges, familiares) pode ter um efeito positivo no tratamento da doença, tanto pelo ponto de vista anímico, isto é, fazer companhia, dar conforto, etc., quanto pelo prático, como ajudar a tomar remédios, levar ao médico, ajudar a manter a higiene pessoal e da casa e tudo que colabore para seguir uma rotina normal. Além disso, conviver com outros indivíduos próximos permite que o paciente seja monitorado caso haja risco de suicídio ou agravamento do quadro.

A Associação Americana de Psiquiatria, no DSM-5, também ressalta que a avaliação de um quadro de depressão deve contemplar aspectos referentes à presença de características psicóticas e à remissão (parcial ou total) da doença. Para que um quadro seja considerado recorrente, é necessário que haja um intervalo de pelo menos dois meses entre o fim de um episódio e o início de outro. Embora esta seja uma definição objetiva, quadros depressivos refratários frequentemente não têm um marcador específico que indique o seu início ou fim, o que dificulta a caracterização do quadro pelo profissional de saúde.

Portanto, a depressão é uma doença complexa tanto em suas causas quanto em seus sintomas e tratamentos. Ela apresenta características particulares que estão associadas a diversos fatores socioeconômicos, culturais e geográficos que podem afetar a probabilidade de ocorrência, a severidade, a duração e a recorrência. Assim sendo, a seção seguinte irá discutir alguns dos principais trabalhos que abordaram a doença sob as óticas socioeconômica, geográfica e cultural.

2.2 FATORES SOCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS À DEPRESSÃO

A depressão é uma doença que tem um grande potencial de gerar custos significativos à sociedade tanto pela redução da produtividade dos indivíduos quanto pelo estresse emocional causado à família e aos amigos do indivíduo deprimido. Além disso, ela está diretamente ligada a fatores socioeconômicos, pois, em geral, ela tem uma relação bidirecional com estes. Em outras palavras, sintomas podem ser causas e vice-versa, o que sugere que qualquer pesquisa considere seriamente o problema da endogeneidade das variáveis de análise.

O estudo da prevalência da depressão sob a ótica de fatores socioeconômicos, culturais e ambientais utiliza fatores como renda, escolaridade, sexo, situação empregatícia, estado civil (situação conjugal ou afetiva), raça, região geográfica, clima, entre outros. Nesta seção, serão

abordados dois tipos de trabalhos: primeiro, trabalhos que abordaram simultaneamente a relação de diversas variáveis com a depressão; em seguida, serão analisados trabalhos que focam na relação do transtorno com variáveis específicas, embora estes tenham se valido da inclusão de outras variáveis de controle.

Existem ainda outros estudos epidemiológicos relativos à prevalência da depressão e fatores associados a ela. Os resultados, embora apresentando uma certa variação, de uma maneira geral, corroboram as hipóteses sobre quais são os principais fatores causadores da depressão: gênero, desemprego, escolaridade, renda, situação conjugal e doenças crônicas. Estes resultados fornecem um sólido ponto de partida para a estratégia empírica utilizada neste trabalho.

Outro fator importante que diferencia os estudos sobre depressão é a maneira de aferição da depressão. Existem três formas básicas de um indivíduo ser declarado deprimido: (i) a autodeclaração, (ii) o diagnóstico médico e (iii) a inferência acerca do estado clínico com base em questionário.

No caso da autodeclaração, como o termo sugere, o indivíduo é quem determina se está ou não deprimido, isto é, ele diz ao entrevistador se se sente deprimido com base na sua própria experiência. Por um lado, a autodeclaração permite a obtenção de uma grande quantidade de observações de maneira barata e relativamente rápida. No entanto, não há uma padronização dos critérios utilizados, pois cada indivíduo pode usar seus próprios critérios subjetivos para responder às questões. Por exemplo, na PNAD Saúde e na PNS 2013, embora haja perguntas objetivas, os entrevistados podem responder algumas perguntas subjetivas como uma autoavaliação do seu estado geral de saúde, podendo responder de “muito ruim” a “muito bom”. Embora esta seja uma informação muito relevante do ponto de vista teórico, ela não é padronizada, dificultando a comparação.

Já o diagnóstico médico pode ser obtido através de um relato direto do entrevistado, ou seja, o indivíduo declara que algum médico lhe diagnosticou com depressão em um dado momento. Este, por exemplo, é o caso da PNAD e da PNS 2013 quanto à declaração da depressão. Ainda, em estudos clínicos, o indivíduo pode passar por um processo de avaliação onde um profissional de saúde determina se ele apresenta sintomas de depressão. Naturalmente, o segundo método é mais custoso e lento, porém é muito mais preciso, pois, além de considerar mais aspectos sobre o indivíduo, ainda pode-se determinar a severidade do quadro.

A inferência, por fim, trata-se de um método de aferição do transtorno depressivo feito através de um questionário. Com base nas respostas dadas pelo entrevistado, determina-se se

este apresenta um quadro depressivo ou não, bem como se pode estabelecer algum tipo de escala de severidade da doença. Embora mais limitado tecnicamente do que um diagnóstico médico, este método é bem menos oneroso e pode ser aplicado a uma amostra muito maior dado que não há necessidade de o entrevistador ser um profissional formado na área da saúde.

Portanto, esta dissertação utiliza dois métodos de aferição do transtorno depressivo. O primeiro refere-se simplesmente à indicação de o indivíduo ter recebido um diagnóstico prévio da doença por um profissional de saúde. Essa definição traz vantagens do ponto de vista estatístico, pois está inclusa nas três PNADs e na PNS 2013, porém ela inevitavelmente inclui indivíduos que não estão mais deprimidos. O segundo método, embora seja mais completo, só está disponível na PNS 2013, o que diminui significativamente o tamanho da amostra para 60 mil indivíduos e tira a possibilidade de análise da evolução da doença ao longo do tempo.

2.2.1 Estudos para o Brasil

A complexidade da depressão propiciou a realização de diversos estudos sobre a influência das muitas variáveis socioeconômicas, geográficas, sociais e culturais. Embora a maioria dos estudos analise uma ou duas variáveis específicas, outros realizam um estudo mais abrangente englobando um número maior de variáveis dependentes. É importante ressaltar que estes estudos dependem, em geral, de amostras maiores, por exemplo, a PNAD e a PNS 2013, do que as de estudos para variáveis específicas. Nesta subseção, são analisados apenas os estudos realizados para o Brasil, dada a sua importância para este trabalho, sobretudo pelo ponto de vista metodológico.

Santos, Kawamura e Kassouf (2012) realizaram um estudo pioneiro no Brasil que mensurou o impacto de fatores socioeconômicos, como renda e educação, sobre a prevalência da depressão na população brasileira. A pesquisa utilizou modelos do tipo *pooled probit* para dados dos suplementos de saúde das PNADs de 1998, 2003 e 2008. Esta metodologia, como os autores destacam, apresenta algumas vantagens em relação às de outros estudos: (i) o tamanho da amostra; (ii) o período de cobertura; (iii) o controle de fatores que podem afetar o risco de depressão, como grau de escolaridade, fatores geográficos, entre outros; (iv) o fato de o estado de depressão não ser determinado por questionários autoaplicados, o que poderia gerar viés; e (v) a existência de um grande grupo de controle composto por indivíduos não deprimidos, o que permite estabelecer uma linha de base para as variáveis como renda, idade e escolaridade.

As variáveis explicativas utilizadas por Santos, Kawamura e Kassouf (2012) foram:

- a) anos de estudo e quadrado desta variável;
- b) logaritmo da renda familiar (dez variáveis *dummy* para os decis da distribuição da renda familiar média);
- c) idade do indivíduo e quadrado desta variável;
- d) sexo (variável *dummy*);
- e) raça (quatro variáveis *dummy* para brancos, negros, mulatos e asiáticos);
- f) paternidade/coabitação com filhos (*dummy*);
- g) posição no domicílio (*dummy* se chefe);
- h) quantidade de membros da família no domicílio;
- i) estado civil ou situação conjugal (casado ou não);
- j) região do país (cinco variáveis *dummy*);
- k) local de residência (variável *dummy* para áreas urbanas);
- l) coexistência de alguma das 11 doenças crônicas (11 variáveis *dummy*);
- m) variáveis de controle para possíveis efeitos fixos no tempo (*dummy*).

Os principais resultados obtidos indicaram que a depressão ocorre com uma frequência de até 5,5 pontos percentuais maior em mulheres do que em homens (no ano de 2008). Dada a grande diferença entre os coeficientes dos decis da renda familiar média, é provável que esta variável tenha uma relação não linear com a prevalência da depressão, em especial, nas faixas de renda mais baixas. Relações não lineares também foram observadas em relação ao nível de escolaridade e à idade, sugerindo uma relação quadrática entre estas variáveis e a depressão. Entre as mulheres, a depressão ocorre com mais frequência no grupo de mulheres com 1 a 3 anos de escolaridade, caindo rapidamente em faixas superiores; entre os homens, a faixa com maior prevalência é a de até 1 ano de escolaridade.

Em relação à idade, tanto em homens quanto em mulheres, a maior frequência relativa ocorreu nos grupos de indivíduos entre 25 e 29 anos. Outros resultados importantes indicam que há uma maior prevalência da depressão entre indivíduos brancos, solteiros e que habitam na região Sul do Brasil.

Cabe ainda ressaltar, pois é relevante para esta dissertação, que os autores realizaram uma filtragem na base de dados de maneira a excluir indivíduos fora do intervalo de idade de 25 a 65 anos. Isso foi feito, a exemplo de outro estudo realizado por Santos e Kassouf (2007), em função do problema da causalidade reversa, dado que a ocorrência de depressão em idade escolar poderia afetar o desempenho acadêmico e, conseqüentemente, não permitir que o

indivíduo atingisse o nível de escolaridade que obteria caso estivesse saudável. Santos e Kassouf (2007) relatam que, antes de remover esta parcela significativa da amostra, tentaram utilizar o método de variáveis instrumentais para resolver o problema da endogeneidade. Todavia, não foi possível obter uma variável instrumental adequada, isto é, não foi encontrada uma variável que fosse correlacionada à escolaridade, mas que não fosse correlacionada ao termo aleatório da equação de depressão.

O trabalho de Munhoz (2012) investigou os fatores socioeconômicos associados à depressão utilizando dados de corte transversal de uma base populacional de 2.925 indivíduos com mais de 20 anos no município de Pelotas, Rio Grande do Sul. A prevalência do transtorno depressivo, aferida através do teste PHQ-9, apontou que cerca de 20,4% (IC95% [18,9;21,8]) dos indivíduos estavam acometidos pela doença.

A investigação utilizou variáveis de controle como sexo, idade, raça, situação conjugal, situação de emprego (trabalhava ou não), grau de escolaridade, Indicador Econômico Nacional (IEN)¹⁷, variáveis comportamentais, como tabagismo e alcoolismo, e variáveis de saúde, com a autoavaliação (de ruim a excelente), e doenças crônicas, como hipertensão arterial, doença cardíaca ou diabetes. Ademais, a utilização do teste PHQ-9 permitiu, além da prevalência da depressão, avaliar a severidade da doença, tendo o escore PHQ-9 ≥ 9 como o ponto de corte para o entrevistado ser considerado deprimido (SANTOS et al., 2013). Dessa forma, o autor encontrou resultados relevantes indicando que a renda, a idade e o grau de escolaridade têm uma relação negativa com a probabilidade de depressão.

Outro trabalho a ser citado é o de Silva et al. (2014), que realizaram uma revisão sistemática da literatura sobre a prevalência da depressão no Brasil. Nesse trabalho, os autores estimaram as prevalências dos sintomas do transtorno depressivo maior através de uma meta-regressão¹⁸. A metodologia utilizada cobriu 27 estudos que avaliaram a morbidade da depressão, formando uma amostra total de 464.734 indivíduos diagnosticados com depressão, dos quais 66% eram mulheres.

Os resultados encontrados dizem respeito a três categorias de avaliação da depressão: (i) sintomas depressivos, (ii) prevalência de transtorno depressivo maior em um ano e (iii)

¹⁷ Este indicador, estimado a partir de análise de componentes principais, com base nos bens de consumo duráveis, características dos domicílios dos entrevistados e grau de escolaridade do chefe do domicílio, serve de variável *proxy* da renda domiciliar.

¹⁸ “Meta-regressão consiste em uma forma de análise de sensibilidade em metanálises. Permite avaliar o impacto de covariáveis no resultado metanalisado, através de técnicas de regressão. [...] **Análise de meta-regressão:** é semelhante à análise de regressão linear. Diferente da análise de subgrupos, se propõe a explicar a heterogeneidade a partir de **variáveis contínuas** como, por exemplo, a dose de um medicamento ou tempo de seguimento do estudo.” Disponível em: <<http://htanalyze.com/blog/meta-regressao/>>. Acesso em: 21 set. 2016.

prevalência do transtorno depressivo maior durante a vida. Na primeira categoria, os autores encontraram uma prevalência de sintomas de 14%. A prevalência de um ano foi de 11% para mulheres e 4% para homens. Por fim, a prevalência da doença para o curso da vida foi de 21,6% para mulheres e de 9,7% para homens.

Cunha et al. (2012) estimaram a prevalência da depressão em adultos e idosos em uma comunidade de baixa renda de Porto Alegre e os fatores demográficos e socioeconômicos associados à doença. Os autores utilizaram como amostra uma ampla pesquisa realizada com 3.700 indivíduos com 20 anos ou mais, moradores dos Distritos Sanitários da Restinga e no Extremo Sul, bairros carentes na cidade de Porto Alegre. A pesquisa, realizada entre julho e dezembro de 2009, usou um questionário contemplando variáveis como sexo, idade, grau de escolaridade, situação conjugal e faixas de renda. Para a análise desta amostra, foi realizado um estudo transversal no qual se aplicaram técnicas de inferência estatística, como o teste qui-quadrado de Pearson, para variáveis categóricas dicotômicas e politômicas nominais e tendência linear para variáveis categóricas ordinais e regressão de Poisson.

Os resultados encontrados corroboram a literatura, apontando que há uma probabilidade 2,38 vezes maior de um indivíduo do sexo feminino apresentar um quadro depressivo quando comparada à de um homem. Os autores também encontraram uma correlação positiva entre a prevalência do transtorno e a idade, sendo que adultos entre 50 e 59 anos apresentaram uma prevalência 75% maior em relação àquela de indivíduos entre 20 e 29. Indivíduos separados e viúvos também apresentaram uma prevalência maior (23,6%) do que casados (15,2%) e solteiros (13,4%). Outro resultado relevante foi a correlação negativa entre a prevalência da depressão e variáveis como renda e grau de escolaridade. Dessa maneira, os autores identificam mulheres e indivíduos de baixa escolaridade como os mais vulneráveis à depressão, sugerindo, portanto, que políticas públicas específicas sejam orientadas a estes dois segmentos da sociedade.

Nos trabalhos apresentados até aqui já se vislumbram algumas das muitas dificuldades que existem no estudo da depressão. O controle de *variáveis confundidoras* (ou *fatores de confusão*) é complexo porque: (i) há um grande número de fatores que afetam a probabilidade de um indivíduo desenvolver um quadro depressivo; (ii) muitos destes fatores não são observáveis; (iii) a interação entre estes fatores também pode alterar a magnitude dos efeitos individuais de cada um deles; e (iv) a relação bidirecional destas com a variável explicativa agrava o já importante problema da endogeneidade. Como consequência, existe uma grande quantidade de estudos que tratam o tema de maneira mais específica com uma grande variabilidade de metodologias e de resultados, por vezes, conflitantes. No entanto, observou-

se que os estudos de análise multifatorial apresentados até aqui apontaram vários resultados convergentes com artigos da literatura que analisaram fatores específicos, como será detalhado nas seções seguintes.

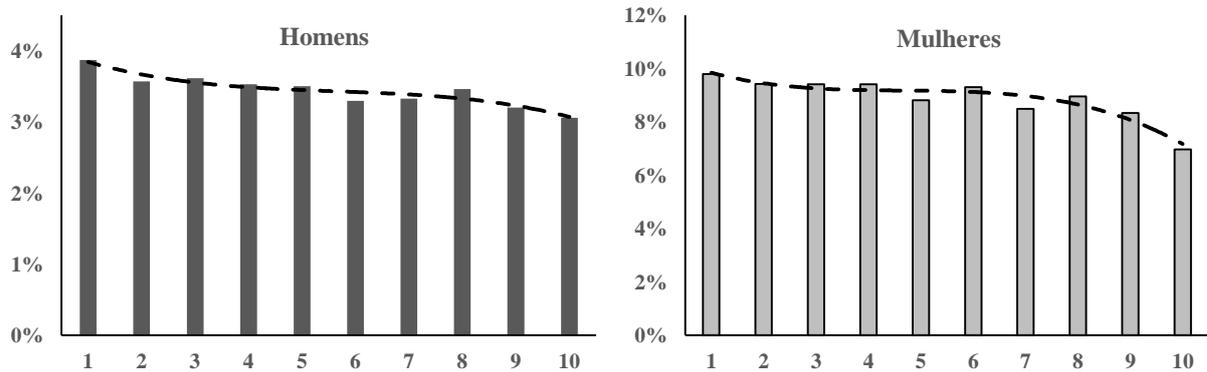
2.2.2 Depressão e renda (status socioeconômico)

Por ser um transtorno de humor, a depressão traz consigo uma miríade de fatores associados à maneira como o indivíduo se sente perante a sociedade e si mesmo. Frequentemente, situações de estresse emocional podem ser gatilhos para episódios depressivos, isto é, podem causar ou potencializar o transtorno. Das muitas causas de estresse e ansiedade, que são doenças comumente associadas à depressão, segundo Eisenberg et al. (2007), as dificuldades acarretadas por uma baixa condição socioeconômica estão entre as mais fortemente relacionadas à depressão por provocarem uma série de adversidades na vida dos indivíduos.

Inicialmente, a falta de recursos coloca os indivíduos numa situação de incerteza e insegurança a respeito do presente e do futuro. Isso, por si só, já é um potencial motivo de ansiedade, preocupação e desgaste emocional. Ademais, indivíduos em classes socioeconômicas menos favorecidas têm menos condições de enfrentar problemas de saúde, seja por falta de recursos, seja por precariedade de acesso a serviços médico-hospitalares. Ainda, uma baixa condição socioeconômica pode, através de um “estresse social” (ANESHENSEL, 1992), desencadear problemas de autoestima em alguns indivíduos, sobretudo em sociedades onde há grande desigualdade social (GALEA, 2007). Esta baixa autoestima pode, inclusive, ocorrer com pessoas que não passam necessariamente por dificuldades financeiras, porém vivenciaram uma queda de padrão de vida. Portanto, o fato estilizado da relação entre depressão e nível de renda parece indicar que há uma relação inversa entre estas duas variáveis.

No Gráfico 10, mostram-se as prevalências da depressão para homens e mulheres entre 18 e 80 anos de idade no Brasil de acordo com níveis de renda domiciliar. Embora não haja uma nítida tendência, há uma correlação negativa entre prevalência da depressão e renda domiciliar, porém esta relação é um pouco mais pronunciada no caso das mulheres. Cabe reiterar que estão sendo apresentados apenas dados descritivos e não há qualquer tipo de controle para as demais variáveis relevantes.

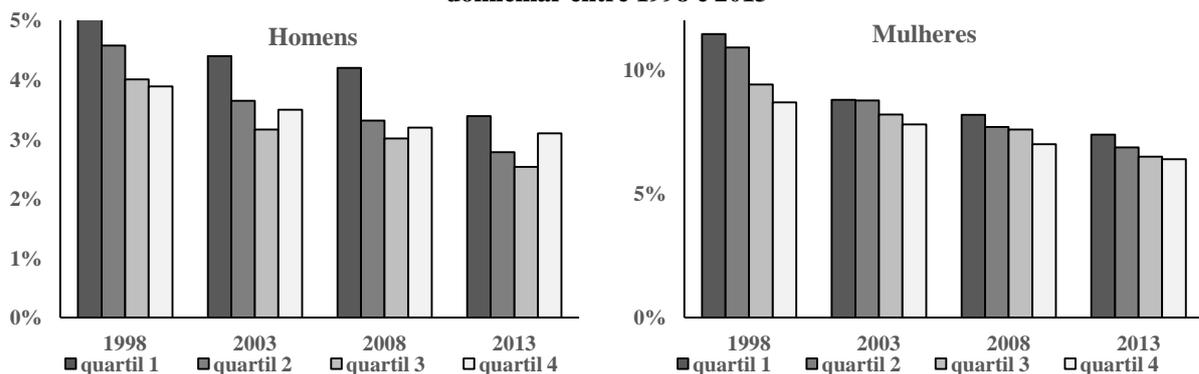
Gráfico 10 – Prevalência da depressão por quartis de renda domiciliar entre indivíduos com idades entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão em 1998, 2003, 2008 e 2013 no Brasil



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados das PNADs 1998, 2003 e 2008 e da PNS 2013

Por fim, uma análise por quartis com dados das pesquisas realizadas ao longo dos 15 anos (PNAD Saúde 1998, 2003, 2008 e a PNS 2013) indica que houve uma tendência global de queda da proporção de pessoas deprimidas em todos os quartis tanto para homens quanto para mulheres. É possível que as mudanças socioeconômicas ocorridas no Brasil durante esse período (queda do desemprego, aumento da renda, maior acesso ao consumo e à educação, bem como programas de renda mínima) tenham impactado nesse sentido, haja vista que a análise é por quartis e, portanto, ordinal. Em outras palavras, não se evidencia o aumento no nível de renda da população, sobretudo nas camadas mais baixas. Contudo, estas são apenas hipóteses preliminares para nortear a investigação que será realizada no decorrer do trabalho.

Gráfico 11 – Prevalência da depressão entre pessoas com mais de 18 anos por sexo e por quartis de renda domiciliar entre 1998 e 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados das PNADs 1998, 2003, 2008 e da PNS 2013

Um dos principais estudos que estimaram o impacto da renda e do status socioeconômico foi conduzido por Lorant et al. (2007). Nesse trabalho, usando dados da pesquisa por domicílios da Bélgica¹⁹ entre 1992 e 1999, os autores apontaram que a classe

¹⁹ *Belgian Household Panel Survey (1992-1999)*.

social e a renda estão associadas a maiores prevalências da depressão e severidade dos seus sintomas²⁰. Esse estudo, que utilizou o modelo de efeitos fixos de Heckman (adaptado por Wooldridge²¹), avaliou o impacto de uma série de variáveis socioeconômicas, como:

- a) dificuldade financeira subjetiva,
- b) situação de pobreza,
- c) renda do domicílio,
- d) nível de instrução,
- e) desemprego,
- f) participação cívica,
- g) morando com o cônjuge,
- h) percentual de mulheres,
- i) idade.

Complementarmente, os autores também testaram se o impacto de circunstâncias cotidianas, como uma separação do cônjuge, pode causar ou potencializar casos de depressão maior.

Essa metodologia e a forma de obtenção dos dados desse trabalho o diferenciam dos que usam dados de *cross-section* ou períodos de análise muito curtos. Assim, aumenta-se a capacidade de determinar mais precisamente as relações de causalidade entre a depressão e os seus sintomas. Além disso, por trabalhar com microdados em painel, esse estudo foi capaz de analisar variáveis relativas como a variação no nível socioeconômico. Do ponto de vista intuitivo, isto é altamente desejável e relevante, pois é razoável supor que alguém que teve uma queda brusca de padrão de vida (em especial, se não foi acompanhada pelo resto da população) pode apresentar um estado depressivo mais alto do que alguém que sempre viveu sob aquelas mesmas circunstâncias. Portanto, a mobilidade social pode ter um impacto potencializador sobre os efeitos dos níveis de renda sobre a depressão (FISCHER, 2009).

Analisando os resultados obtidos tanto para a prevalência (*caseness*) de depressão maior quanto para a intensidade (escore) em relação a mudanças nas variáveis explicativas, os autores constataram que o índice subjetivo de dificuldade financeira e de privação²² assim

²⁰ A aferição da severidade da depressão foi realizada através de questionários com base no *Health Daily Living Form* (HDL; Moos et al., 1990) com questões baseadas no *Research Diagnostic Criteria* (Spitzer et al., 1978).

²¹ WOOLDRIDGE, J. Selection corrections for panel data models under conditional mean independence assumptions. *Journal of Econometrics*, v. 68, p. 115-132, 1995.

²² *Deprivation index* é medido usando variáveis de renda, poupança, acesso a bens de consumo duráveis, como automóveis e eletrodomésticos, além do conforto e higiene de sua moradia.

como o índice de pobreza apontaram uma relação positiva com a intensidade da depressão e com a probabilidade de o indivíduo sofrer de depressão maior como esperado²³.

Em outro trabalho de meta-análise, Lorant et al. (2003) investigaram os resultados de trabalhos sobre relação do status socioeconômico sobre a depressão, bem como a magnitude e a forma dos efeitos. Os critérios de busca retornaram 51 trabalhos de prevalência, cinco de incidência e quatro de persistência. Os trabalhos selecionados apresentaram certa variabilidade em seus resultados haja vista a grande diversidade de tipos de amostragem, metodologias empíricas e regiões geográficas do mundo.

Uma das principais conclusões do trabalho foi a distinção entre as relações do status socioeconômico com a incidência e a persistência da depressão, sendo que a segunda parece ser mais forte que a primeira. A implicação disso, embora os autores não afirmem categoricamente, é a hipótese de que a depressão prejudica a mobilidade social. Em outras palavras, um indivíduo que sofre de depressão tem mais dificuldade de subir de classe social. No entanto, os autores ressaltam a necessidade de que este tipo de análise inclua estudos intergeracionais.

Ainda, são citadas duas teorias que tentam explicar a relação entre depressão e status socioeconômico: *stress vs. strain*. A primeira sugere que indivíduos de classes socioeconômicas mais altas possuem mais condições psicológicas, tais como autoestima e locus de controle (uma autodeterminação), que ajudam a proteger o indivíduo da depressão. A segunda sugere que a estrutura social de apoio, como políticas sociais, tem mais condições de evitar transtornos mentais. Nesse sentido, os autores mencionam o trabalho de Weich (2001), que afirma que regiões com grande desigualdade econômica podem ser fatores desencadeadores de transtornos mentais em pessoas de mais baixa renda.

Em conclusão, há fortes evidências de que, mesmo quando variáveis são aceitas como fatores que influenciam a prevalência da depressão, nem sempre o mecanismo pelo qual se estabelece esta relação é claro e direto. Isto é ainda mais relevante quando tratamos de uma variável como status socioeconômico, que incorpora os efeitos de uma quantidade muito grande de outras variáveis, como escolaridade, renda, raça, histórico familiar, etc.

²³ Os autores apontam algumas limitações de seu trabalho no tocante aos índices de níveis socioeconômicos e de depressão utilizados. Segundo eles, a literatura especializada sugere que a prevalência e severidade da doença sob situações de pobreza e baixo status socioeconômico são maiores quando são usadas entrevistas clínicas padronizadas em vez de questionários autoaplicados.

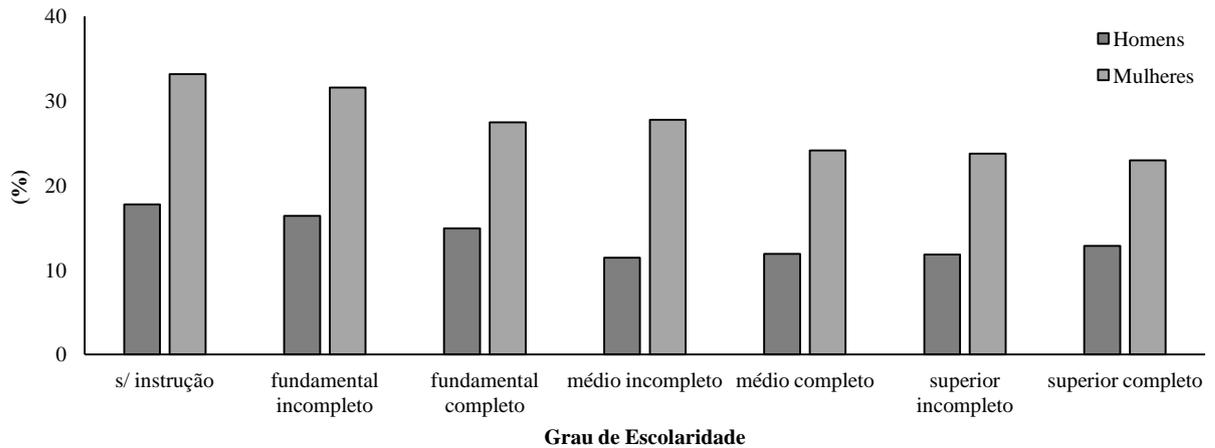
2.2.3 Depressão e grau de escolaridade

A escolaridade de um indivíduo é um fator determinante tanto para o seu posicionamento socioeconômico quanto para a sua capacidade de gerar renda e de enfrentar dificuldades na vida. Além de permitir uma maior ascensão social e obter mais respeito e reconhecimento por parte de outros membros da sociedade, a instrução é capaz de dar ao indivíduo uma visão mais ampla de mundo e, por conseguinte, maiores oportunidades nas diferentes esferas da vida. Ademais, ao frequentar círculos acadêmicos mais elevados, o indivíduo aumenta a sua rede de relacionamentos com pessoas potencialmente mais relevantes no sentido profissional. Portanto, em momentos de dificuldade, uma pessoa com um maior grau de escolaridade deve ter mais recursos (emocionais inclusive) para evitar ou mitigar o problema da depressão. Dessa forma, indivíduos mais instruídos podem ter uma probabilidade maior de detectar sintomas da depressão e buscar ajuda profissional em estágios mais incipientes da doença.

No Brasil, a depressão ocorre mais frequentemente em níveis mais baixos de escolaridade, sobretudo, entre mulheres, como se pode observar no Gráfico 12, a seguir, que mostra os dados de 2013 para pessoas com mais de 24 anos.²⁴ A prevalência do distúrbio entre mulheres com escolaridade até a quarta série chega a ser 50% maior do que entre mulheres com ensino superior completo. Nota-se também que maiores níveis de escolaridade tendem a diminuir mais a prevalência de depressão entre mulheres do que entre homens, que parecem ter uma certa estabilidade.

²⁴ A idade de corte foi escolhida como 24 anos, pois, até esta idade, muitos indivíduos ainda estão concluindo seus estudos.

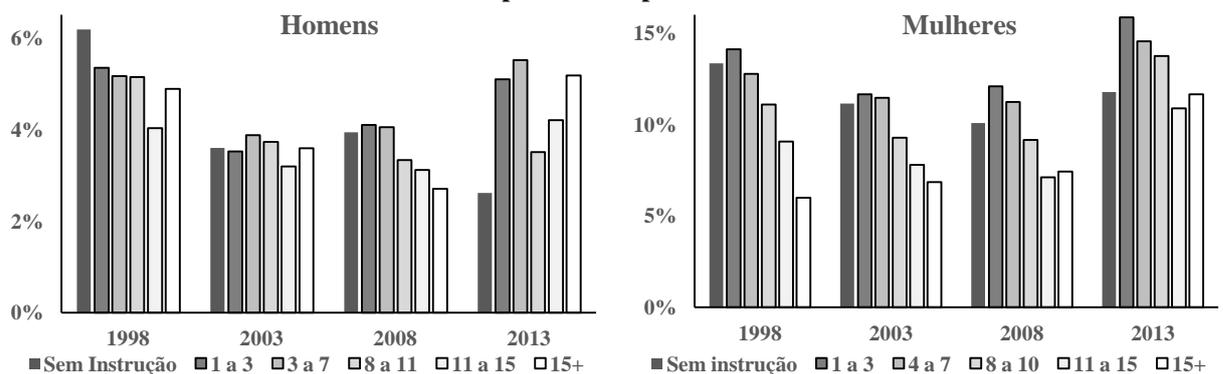
Gráfico 12 – Prevalência da depressão inferida (escore PHQ-9 \geq 5) entre indivíduos com mais de 24 anos de idade no Brasil no ano de 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

O Gráfico 13, por sua vez, mostra a prevalência ao longo da vida (referimento de diagnóstico prévio de depressão) para os anos 1998, 2003, 2008 e 2013. No caso dos homens, não é possível detectar um padrão de comportamento, pois, nos anos de 1998 e 2008, há uma relação decrescente, em 2003 permanece estável e, em 2013, não há padrão definido, ora subindo, ora caindo. Entre as mulheres, parece haver uma relação quadrática, aumentando nos primeiros anos e caindo em seguida. Os gráficos também sugerem que, entre as mulheres, há uma forte relação negativa entre prevalência da depressão e grau de escolaridade após o quarto ano do ensino fundamental.

Gráfico 13 – Prevalência da depressão entre pessoas de mais de 24 anos que reportaram diagnóstico prévio de depressão



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados das PNADs 1998, 2003 e 2008 e PNS 2013

Os vários trabalhos recentes apontam que o risco de depressão diminui com o aumento do grau de escolaridade. Entre estes, podemos mencionar o estudo de Chevalier e Feinstein (2006) e o de Ross e Mirowsky (2006).

Em um estudo sobre o impacto da educação sobre a saúde mental da população do Reino Unido, Chevalier e Feinstein (2006) utilizaram dados do *National Child Development Study* (NCDS) e aplicaram os métodos de *propensity score matching* e variáveis instrumentais (VI) para estimar o impacto do sucesso acadêmico na taxa de prevalência da depressão em adultos, bem como estabelecer uma relação de causalidade entre frustrações acadêmicas e a depressão. Para tal, os autores propõem três canais através dos quais os insucessos escolar ou profissional podem causar ou potencializar a depressão:

- a) características psicossociais dos indivíduos,
- b) a probabilidade de circunstâncias de trabalho desfavoráveis e
- c) probabilidade de outras circunstâncias adversas da vida.

Uma das principais contribuições do trabalho foi a utilização de uma base de dados de corte longitudinal de todas as crianças nascidas no Reino Unido numa determinada semana de março de 1956. Essas crianças foram acompanhadas em novas pesquisas aos 7, 11 e 16 anos, controlando as observações para a presença de depressão em idades mais tenras. Além disso, os indivíduos e suas famílias foram acompanhados também aos 23, 33 e 42 anos. Portanto, foi possível utilizar dados em painel, o que permite a aplicação de testes de causalidade entre os graus de escolaridade e a depressão.

Os resultados obtidos pelos autores, que utilizaram uma ampla gama de especificações, apontaram que o grau de instrução diminui sensivelmente o risco de depressão, sendo que o efeito é não linear e tende a ser maior para os primeiros anos de instrução tanto para homens quanto para mulheres de todas as faixas etárias. Resultados a respeito de qualificação profissional, todavia, apresentaram-se discordantes para os diferentes métodos empregados. Em conclusão, os autores sugerem que a educação pode servir também como meio de promoção da saúde mental de uma população, embora esta relação custo-benefício específica ainda não tenha sido satisfatoriamente quantificada.

Numa abordagem que combinou gênero e grau de escolaridade, o trabalho de Ross e Mirowsky (2006) investigou a diferença no efeito da educação na prevalência da depressão entre homens e mulheres.²⁵ Nesse estudo, utilizou-se uma amostra da *Survey of Aging, Status and Sense of Control* (ASOC) de 1995 com entrevistas subsequentes em 1998, 2001 nos Estados Unidos. Foram ouvidas por telefone 2.592 pessoas, que forneceram informações

²⁵ A seção seguinte trata mais especificamente da diferença da prevalência da depressão entre os gêneros masculino e feminino.

peçoais e responderam a um questionário acerca do sentimento de controle pessoal sobre sua vida, incluindo vida conjugal e profissional. A esta base, os autores aplicaram um modelo de mínimos quadrados ordinários a uma gama de diferentes especificações. Seus resultados sugeriram que a educação possui um efeito maior sobre mulheres do que sobre homens e que existe um efeito substitutivo da educação por esta ser a principal maneira de mulheres ascenderem socialmente, dadas as desvantagens intrínsecas à condição de mulher na sociedade.

No Brasil, Santos e Kassouf (2007) realizaram um estudo sobre o efeito da escolaridade sobre a prevalência da depressão, considerando variáveis socioeconômicas para fins de controle. Este trabalho utilizou-se da base da PNAD Saúde de 2003, realizando uma estimação por máxima verossimilhança de modelos *probit*, ponderados pelo fator de expansão da amostra. A estimação foi feita separadamente para homens e mulheres por haver evidências suficientes a respeito da diferença das médias de prevalência entre os dois gêneros, o que permite analisá-los como populações distintas.

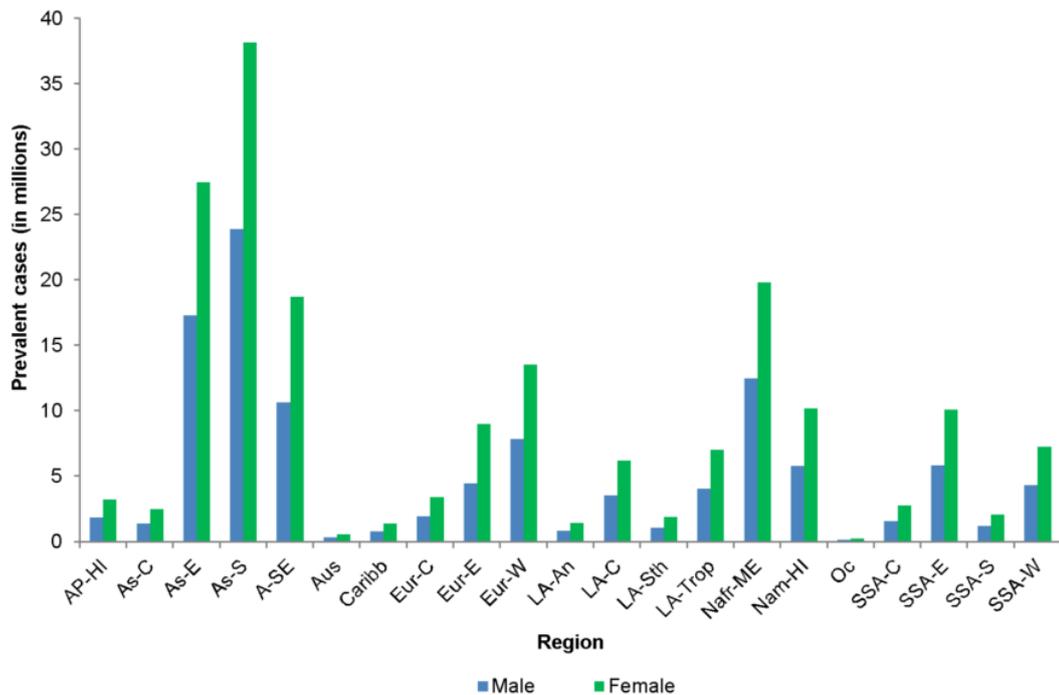
Os autores obtiveram resultados alinhados com a literatura sobre o tema, apontando que indivíduos têm uma menor propensão a apresentar um quadro depressivo quanto maior for o seu grau de escolaridade, indicando que a educação é um fator que está negativamente relacionado à depressão. Ainda, de acordo com os autores, a escolaridade começa a mostrar uma relação negativa com a prevalência da depressão a partir de 11 anos de estudo para homens e oito anos de estudo para mulheres. No entanto, os autores apontam que o impacto líquido da educação deve ser analisado de maneira cumulativa, então, “percebe-se que ter 15 anos ou mais de estudo reduz o risco de depressão em 0,0322 nas mulheres e em 0,00081 nos homens” (SANTOS; KASSOUF, 2007, p. 15). Portanto, embora a educação comece a reduzir a probabilidade de depressão antes nas mulheres, somente depois de completados 15 anos ou mais de estudo é que se observa uma efetiva queda na prevalência da depressão neste grupo. Por fim, destaca-se um importante resultado obtido pelos autores, que apontam que, para todos os níveis de escolaridade, as mulheres ainda apresentam uma maior taxa de prevalência da doença.

Esses estudos corroboram e reforçam a ideia de que a educação é uma poderosa ferramenta de política socioeconômica, que tem impacto em diversos aspectos da vida dos indivíduos. Além de ganhos de produtividade, a educação promove uma maior estabilidade na vida dos indivíduos tanto do ponto de vista da renda quanto da saúde física e mental.

2.2.4 Depressão e sexo/gênero

A diferença entre as prevalências da depressão entre homens e mulheres é um dos fatos estilizados mais marcantes na literatura sobre o tema. Como reflexo disso, observa-se que muitos trabalhos tratam homens e mulheres de maneira distinta quando se realizam análises estatísticas. Essa diferença se mostra muito bem estabelecida, pois ela se verifica em estudos realizados com dados de diferentes épocas, países, culturas e classes socioeconômicas. No Gráfico 14, apresentado por Ferrari et al. (2013), pode-se ver que a maior prevalência da depressão entre mulheres ocorre em todo o mundo.

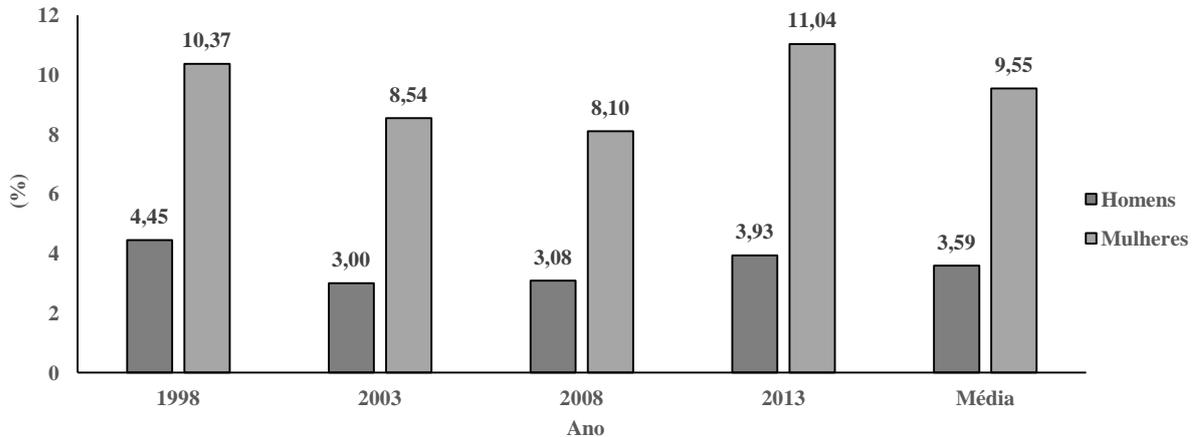
Gráfico 14 – Prevalência de casos de depressão clínica diagnosticada por regiões do mundo em 2008



Fonte: Ferrari et al. (2013)

Segundo os suplementos de saúde das PNADs 1998, 2003 e 2008 e a PNS 2013, no Brasil, o transtorno chega a ser mais de duas vezes mais frequente entre mulheres do que entre homens, como indica o Gráfico 15, a seguir. Observa-se, além disso, que o hiato que separa as prevalências da depressão de homens e mulheres aumentou entre 2008 e 2013, dado que a prevalência do transtorno se manteve relativamente constante entre os homens e aumentou mais de três pontos percentuais entre as mulheres no referido período.

Gráfico 15 – Prevalência da depressão entre homens e mulheres com idade entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão no Brasil



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados das PNADs 1998, 2003 e 2008 e PNS 2013

Evidentemente, como nos casos da renda e da escolaridade, existem muitas variáveis influenciadas pelos papéis de gênero na sociedade que não permitem uma análise direta. Isso significa que mulheres podem estar mais frequentemente expostas do que homens a problemas desencadeadores da depressão. Por exemplo, visto que mulheres casadas (ou mães solteiras) exercem uma parcela maior das atividades domésticas, incluindo a criação dos filhos, isso pode afetar a sua vida profissional e, por conseguinte, sua independência econômico-financeira. Outros fatores incluem exposição a violência emocional, física e sexual (na infância, adolescência ou vida adulta) ou ainda a submissão ao parceiro em decisões importantes sobre sua vida (mudar-se de cidade, ter ou não filhos, etc.), como apontado por Nolen-Hoeksema (2001). Assim, nesta subseção, analisam-se trabalhos que focaram no gênero como fator central da prevalência de depressão.

Em uma revisão sistemática da literatura sobre fatores relacionados à prevalência da depressão ao longo da vida de mulheres australianas, Rich et al. (2013) constataram que há uma grande variabilidade nesta estatística. Os 111 trabalhos selecionados pelos autores foram agrupados de acordo com as amostras utilizadas pelos critérios de faixas etárias (até 32 anos, de 32 a 64 anos e acima de 64 anos), gravidez (depressão pós-parto) e populações específicas (aborígenes).

Os resultados encontrados indicaram que, em geral, o transtorno depressivo tem uma prevalência maior entre mulheres do que entre homens. Os autores destacam, porém, que, em alguns casos específicos para certas regiões rurais (KILKKINEN et al., 2007²⁶ apud RICH et

²⁶ KILKKINEN, A. et al. Prevalence of psychological distress, anxiety and depression in rural communities in Australia. *Aust. J. Rural Health*, v. 15, n. 2, p. 114-119, 2007.

al. 2013), essa diferença não foi estatisticamente significativa, tendo, portanto, resultados inconclusivos²⁷, sugerindo que homens e mulheres nessas áreas correm o mesmo risco de sofrerem de depressão, aproximadamente 31%.

Para mulheres, a depressão apresentou uma prevalência muito variável devido às seleções de amostra, indo de 4,3%²⁸ até 43,9%²⁹ para estudos que lidaram com amostras de populações específicas, como pessoas que passaram por eventos traumáticos ou que sofriam de doenças crônicas. Ainda, os autores observaram uma aparente concordância na literatura em relação à queda da prevalência com o aumento das faixas etárias, isto é, mulheres mais jovens apresentaram uma maior probabilidade de terem depressão: 6% para mulheres entre 20 e 24 anos, 4,4% para mulheres de 40 a 44 anos e 1,9% para mulheres entre 60 e 64 anos (KILKKINEN et al., 2007 apud RICH et al., 2013). Outros fatores que se mostraram associados à depressão ainda incluem a situação conjugal das mulheres e ser a única responsável pela criação dos filhos (mães solteiras).

Corroborando esta constatação, o National Institute of Mental Health (NIMH) declara como consenso na literatura que aproximadamente 6 milhões de homens americanos sofrem de depressão todo ano, embora sejam muito menos propensos a buscar ajuda do que mulheres. Em vez disso, existe a possibilidade de que pessoas do sexo masculino canalizem a depressão para excesso de trabalho, agressividade, comportamentos de risco e abuso de substâncias tóxicas. Essa hipótese, também segundo o National Institute of Mental Health (NIMH), se baseia no fato de que mortes por suicídio ocorrem quatro vezes mais frequentemente entre homens do que entre mulheres nos Estados Unidos, o que pode ser um indício de casos de depressão não tratadas ou não diagnosticadas.³⁰ Os autores chamam atenção a este fato, pois, quando devidamente tratada e diagnosticada, a depressão é controlada em 80% dos casos. Portanto, é importante que profissionais de saúde tenham em mente as diferentes formas como homens e mulheres lidam com a depressão, isto é, que fiquem atentos aos diferentes sinais da doença entre homens e mulheres.

²⁷ Este estudo específico utilizou uma amostra pequena de uma população restrita, o que pode ter afetado os resultados. Destaque-se também a prevalência relativamente alta encontrada no estudo, pois é possível que haja alguma peculiaridade na região que pode ocasionar uma maior propensão ao transtorno depressivo.

²⁸ BATTERHAM, P. J. et al. Modifiable risk factors predicting major depressive disorder at four year follow-up: a decision tree approach. *BMC Psychiatry*, v. 9, p. 75, 2009.

²⁹ DOWER, D. J. et al. Prevalence of adverse life events, depression and suicidal thoughts and behaviour among a community sample of young people aged 15–24 years. *Aust. N. Z. J. Public Health*, v. 25, n. 5, p. 426-432, 2001.

³⁰ Considere-se que o suicídio é um assunto complexo e envolve fatores como a impulsividade, acesso a armas de fogo entre tantos outros que podem não ser uniformemente distribuídos entre os sexos.

Num estudo realizado com dados da *Korea National Health and Nutrition Examination Survey* de 2008, Gitto, Noh e Andrés (2015) investigaram os fatores socioeconômicos relacionados à depressão entre coreanos entre 19 e 75 anos de idade. Foi aplicado o método *probit* com variáveis instrumentais (IVP), tendo como instrumentos as variáveis “participação das mulheres na força de trabalho” e “condição de saúde autorreportada”. Os autores estudaram os efeitos de variáveis como idade, estrutura familiar, grau de escolaridade, local de residência, entre outras. Assim, obtiveram resultados significativos, indicando que mulheres têm uma maior probabilidade de desenvolverem a doença. Ainda, fatores como grau de escolaridade, idade e tamanho da família apresentam uma relação inversa com a doença.

Devem-se destacar também estudos que aplicaram o método de decomposição de Oaxaca-Blinder³¹ para isolar o impacto do gênero das demais variáveis sobre a prevalência da depressão.³² Um dos estudos que pode ser destacado foi realizado por Borooh (2010). Utilizando uma amostra de 9.282 entrevistas da *Collaborative Psychiatric Epidemiology Surveys* (CPES) para os Estados Unidos no período de 2001 a 2003, o autor classificou a depressão em três tipos baseados nos sintomas mais intensos: (i) tristeza e vazio, (ii) desmotivação e (iii) perda de interesse.

Os resultados de Borooh (2010) indicam que as diferenças na prevalência da depressão entre homens e mulheres podem ser explicadas em sua maior parte pelas suas respostas a fatores desencadeadores da depressão. Isso significa que as diferenças observadas nas prevalências da depressão entre homens e mulheres para os dois primeiros grupos podem ser explicadas em 93% e 92% pelos fatores desencadeantes externos. No entanto, a diferença na prevalência entre homens e mulheres com perda de interesse como o sintoma predominante (em geral, casos menos graves) tem apenas 63% dos casos explicados pelos fatores desencadeantes externos.

O autor ainda considera que, pelo fato de os dados serem autodeclarados para depressão ou ansiedade, é possível que as diferenças de prevalência entre os gêneros sejam exageradas por estarem respondendo ao estresse de maneiras alternativas, como

³¹ OAXACA, R. L. Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, v. 9, p. 693-709, 1973; BLINDER, A. S. Wage discrimination reduced form and structural estimates. *Journal of Human Resources*, v. 8, n. 4, p. 436-455, 1973.

³² Esta metodologia, que será aplicada neste trabalho na seção 4.3, exige adaptações quando aplicada a variáveis binárias, como no caso da depressão, isto é, deprimido ou não deprimido. Isso apenas não seria necessário se a doença fosse estimada em escalas de severidade (escala PHQ-9, por exemplo). O detalhamento desta adaptação da metodologia Oaxaca-Blinder será feito no Anexo C.

comportamento antissocial ou abuso de substâncias tóxicas, como o álcool. Esse tipo de comportamento foi citado nos trabalhos de Kessler et al. (1994) e Meltzer et al. (1995).

Um estudo focado na relação entre gênero e saúde mental, mas não especificamente para depressão, foi realizado por Madden (2010). Nele, o autor utilizou uma amostra coletada em dois momentos, 1994 e 2000, na Irlanda (*Living in Ireland Survey, LII*), contabilizando 15.343 participantes. Estes responderam a um questionário de avaliação de saúde geral (*General Health Questionnaire – GHQ*), que consistia em 60 perguntas, cujas melhores respostas em termos de bem-estar seriam selecionadas.³³

Seus resultados indicam que, para a amostra de 1994, o hiato bruto (*raw gap* ou *raw differential*) entre as prevalências da depressão em homens e mulheres foi completamente explicado pelas diferenças de características entre os grupos. Contudo, para a amostra de 2000, a capacidade de explicação do coeficiente das diferenças das características caiu, representando apenas 11% do diferencial bruto. Complementarmente, é destacado que os resultados são significativamente afetados pela seleção do grupo de referência, o que enfraquece possíveis conclusões.

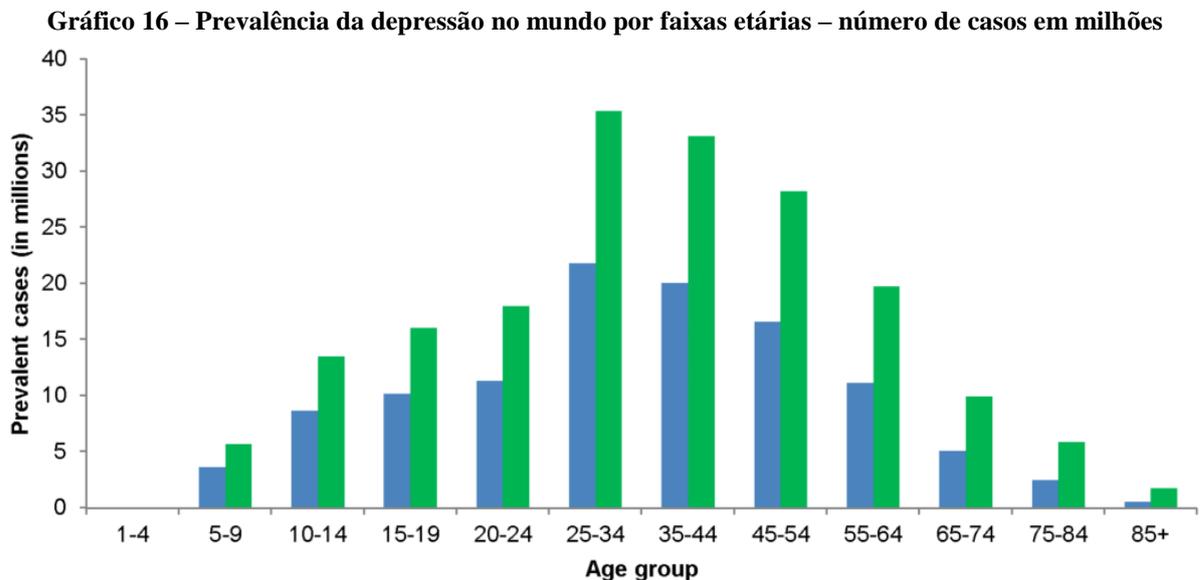
Os trabalhos aqui destacados mostraram que a diferença de prevalência da depressão entre homens e mulheres é um fenômeno mundial, transcendendo barreiras geográficas, socioeconômicas e culturais, podendo ser mais ou menos intensa. Tal constatação tem implicações importantes de ordem teórica, empírica e para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências. Primeiro, deve-se considerar a hipótese de que há diferenças (possivelmente biológicas) inerentes às condições de homem e mulher que afetam a probabilidade de um indivíduo ter depressão. Segundo, fica clara a necessidade de que estudos sobre a prevalência do transtorno tenham maneiras de isolar o efeito da diferença de gênero. Por fim, a quantificação dos efeitos do sexo ou gênero sobre a prevalência da doença mostra-se relevante para que sejam elaboradas políticas sociais e de saúde pública segmentadas que atendam de maneira mais eficaz os indivíduos mais vulneráveis, promovendo a eficiência da alocação dos recursos públicos.

2.2.5 Depressão e idade

A depressão é uma doença que afeta os indivíduos em diferentes momentos da vida. Algumas pessoas apresentam suas primeiras crises depressivas na adolescência, outras na

³³ Por exemplo, o entrevistado responde à pergunta “você tem se sentido razoavelmente feliz?”.

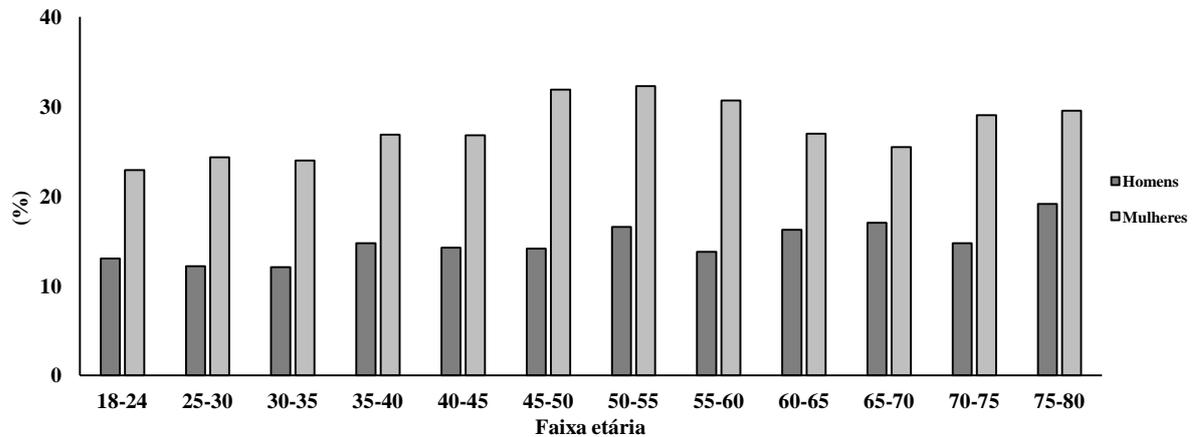
idade adulta e outras na terceira idade. As causas variam dadas as diferenças de ambientes e situações nas quais os indivíduos vivem nas diversas fases da vida. Na infância e adolescência, a vida escolar e social pode ser estressante a ponto de desencadear episódios depressivos, levando até ao suicídio em casos mais extremos. Adultos, por outro lado, são mais afetados por questões socioeconômicas, profissionais, conjugais, etc. Idosos, frequentemente, apresentam quadros depressivos como resultados do falecimento de entes queridos (viuvez) ou como uma comorbidade de doenças crônicas, que são mais frequentes nessa faixa etária. Além disso, é mais comum entre idosos a perda de autonomia, o que faz com que, certas vezes, passem a depender da ajuda de outros indivíduos para realizar atividades básicas. O Gráfico 16, a seguir, mostra os resultados obtidos por Ferrari et al. (2013) a respeito da prevalência da depressão por faixas etárias.



Fonte: Ferrari et al. (2013, p. 11)

No Brasil, a prevalência da depressão inferida (PHQ-9 \geq 5), contrariamente à depressão ao longo da vida, não apresenta um padrão claro quando analisada através de estatística descritiva. No Gráfico 17, a seguir, a depressão não apresenta variação significativa para os homens, e, para as mulheres, há um leve aumento entre os 40 e 60 anos. Novamente, deve-se reiterar que, neste momento, não há qualquer tipo de controle sobre as demais variáveis que influenciam a prevalência da depressão. Destaca-se também que os padrões observados para os anos 1998, 2003 e 2008 são bem menos nítidos para 2013.

Gráfico 17 – Prevalência da depressão inferida (PHQ-9>5) entre indivíduos com idade entre 10 e 80 anos no Brasil



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 e os critérios do *Teste PHQ-9*

Mirowsky e Ross (1992) realizaram um estudo sobre a depressão procurando analisar os efeitos da maturidade, envelhecimento, estágio da vida e tendência histórica em uma amostra de 2.301 adultos americanos em 1990³⁴ e 809 adultos no estado americano de Illinois em 1985³⁵, em ambos os casos usando indivíduos de 18 a 85 anos, sendo que ambas as pesquisas são baseadas em entrevistas telefônicas com amostragens probabilísticas. A principal discussão feita é que, ao controlarmos variáveis relevantes, o efeito direto da idade sobre a depressão apresenta-se declinante, isto é, as altas taxas de depressão entre idosos estão muito mais associadas às situações comuns aos idosos (falta de saúde, dificuldades financeiras, viuvez, etc.) do que com a idade em si.

Mirowsky e Ross (2001) investigaram a relação entre idade, dificuldades financeiras e depressão. O estudo testa duas hipóteses opostas: a primeira sugere que as dificuldades financeiras diminuem com a idade, dados os maiores níveis de experiência e maturidade; a segunda suscita a possibilidade de que adversidades financeiras têm um impacto maior em pessoas mais velhas já que há menos tempo para um restabelecimento financeiro. O estudo utilizou modelos lineares (MQO), aplicados a uma base de dados de 2.592 domicílios americanos³⁶ em 1995, dos quais 1.344 foram entrevistados novamente em 1998. Controlando os efeitos das dificuldades financeiras em cada faixa etária, os autores concluíram que a idade, através da maturidade e da experiência, tende a auxiliar o gerenciamento de situações de dificuldade financeira, sendo estas temporárias ou permanentes.

³⁴ 1990 US Survey of Work, Family, and Well-Being.

³⁵ 1985 Illinois Survey of Well-Being.

³⁶ Survey of Aging, Status and the Sense of Control (ASOC), 1995.

Neste ponto vale retomar os resultados de Santos, Kawamura e Kassouf (2012) e Munhoz (2012) para enfatizar um conceito de vital importância para o presente trabalho. No primeiro estudo, Santos, Kawamura e Kassouf (2012) encontraram uma relação quadrática entre idade e probabilidade de depressão. Munhoz (2012), por sua vez, referiu uma relação decrescente. A causa dessa discrepância se deve, provavelmente, à diferença de conceitos utilizados para a prevalência da depressão. Enquanto Munhoz (2012) utilizou a prevalência no momento da entrevista (baseada em um diagnóstico inferido pelas respostas ao questionário PHQ-9), Santos, Kawamura e Kassouf (2012) utilizaram a prevalência ao longo da vida, pois esta era a única informação disponível nas PNADs Saúde. No entanto, reitera-se que a prevalência ao longo da vida tem uma distribuição de probabilidade cumulativa, afinal, quanto mais tempo um indivíduo vive, maior é a probabilidade de ele já ter tido um episódio depressivo diagnosticado.³⁷

Embora muitos indivíduos na terceira idade possam ter depressão, a prevalência da doença nesse grupo pode ser explicada em grande parte por fatores coincidentes à idade avançada, como, por exemplo, viuvez, solidão, problemas de saúde, problemas financeiros, baixa atividade física, entre outros. Todavia, de uma maneira geral, a idade traz consigo a experiência de vida, que permite que os indivíduos saibam lidar melhor com problemas que são potencialmente desencadeadores do distúrbio.

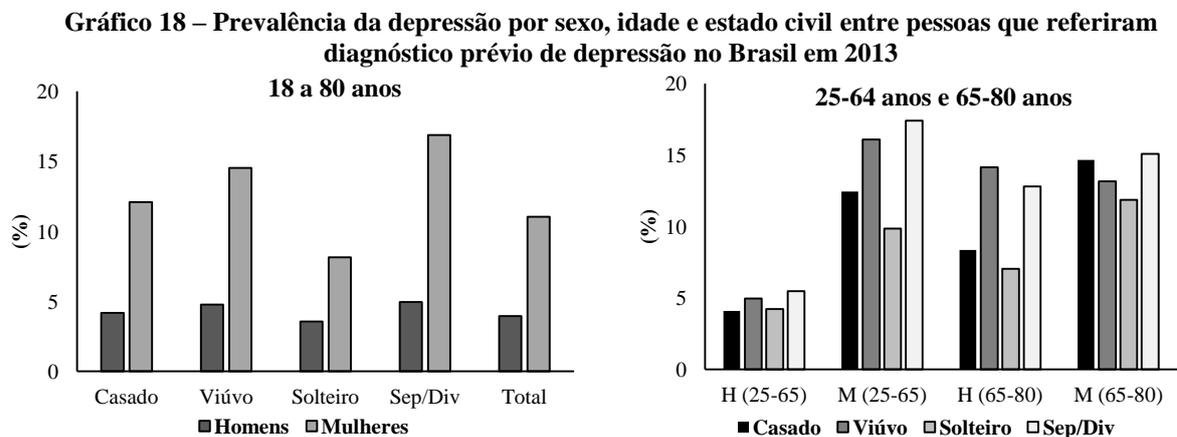
Além disso, deve-se ressaltar que a depressão tem um importante componente refratário, ou seja, quanto mais episódios depressivos uma pessoa teve ao longo da vida, maiores são as chances de que ela volte a ter novos episódios. Isso ocorre, em parte, devido a alterações neurológicas que, portanto, representam uma causa alheia a fatores socioeconômicos. Portanto, quanto mais velha for a pessoa, maior é a probabilidade de ela ter tido um episódio depressivo, logo, maior é a probabilidade de ela voltar a ter, assim, a depressão apresenta um elemento de risco cumulativo ao longo da vida. Dessa forma, embora se espere que haja uma relação quadrática da idade com a prevalência da depressão, essa relação pode variar bastante quanto ao momento e fatores intrínsecos a diferentes países e culturas.

³⁷ Na análise da prevalência da depressão em populações, isso pode não ser verdade dados os efeitos geracionais.

2.2.6 Depressão e situação conjugal

A situação conjugal é um aspecto emocional e social muito importante na vida dos indivíduos. Nas relações afetivas, em especial no casamento, os indivíduos podem encontrar fonte de conforto e apoio para enfrentar adversidades; não obstante, tais relações também podem ser fonte de conflito e angústia. A manutenção de relações atribuladas ou monótonas assim como seus rompimentos, frequentemente, são motivos de tristeza, angústia e sofrimento. Por vezes, tais situações podem desencadear episódios depressivos tanto em homens quanto em mulheres.

No Brasil, a frequência relativa de pessoas com depressão é menor entre solteiros. No entanto, existe uma óbvia influência da idade, isto é, pessoas mais jovens têm uma menor propensão à depressão e, nesta mesma fase da vida, a proporção de pessoas solteiras é maior. Quando analisamos a prevalência da depressão pelas faixas de idade 25-64 anos e 65-80 anos, isso fica evidente. Nos gráficos a seguir, com dados da PNS 2013³⁸, constata-se que a diferença entre as prevalências diminui sensivelmente e, entre os homens, o estado civil *casado* passa a ser predominante. Observa-se também que mulheres separadas são o grupo com a maior prevalência de depressão.



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 (IBGE)

O trabalho de Wu e Hart (2002) analisou o efeito do fim de relacionamentos no estado geral de saúde do casal, utilizando dados longitudinais para o Canadá. Os autores destacam a convergência de resultados na literatura que indicam que pessoas casadas, em média, são mais

³⁸ As PNADs de 1998, 2003 e 2008 não trazem o estado civil de maneira explícita, permitindo somente a identificação de indivíduos casados ou não casados.

felizes e saudáveis do que as solteiras e que o fim do relacionamento tende a piorar o estado de saúde de ambos os membros do casal.

Brown (2000) realizou um trabalho, utilizando a metodologia de mínimos quadrados ordinários (MQO, OLS) numa base da *National Survey of Family and Households* (NSFH) de 1987-1988 nos Estados Unidos, com o intuito de investigar o efeito do tipo de união no bem-estar psicológico dos indivíduos. O autor concluiu que o risco de depressão é maior para pessoas que vivem juntas, mas não são casadas (uniões estáveis) do que para pessoas que são legalmente casadas.

O trabalho de Dehle e Weiss (1998), por sua vez, investigou a qualidade dos relacionamentos e o risco de depressão. Para isso, os autores realizaram entrevistas primárias com 150 casais norte-americanos a fim de analisar o grau de conflito entre seus membros. Aplicando um modelo de regressão hierárquica, os autores concluíram que a falta de comunicação entre os membros do casal no início do relacionamento aumenta o risco de depressão, especialmente em mulheres. Isso ocorre, segundo os autores, principalmente, pela percepção de hostilidade por parte dos maridos.

Portanto, existe um aparente consenso na literatura sobre depressão que indica que a estabilidade e a qualidade das relações afetivas (conjugais) influenciam a probabilidade de alguém ter depressão, algo intuitivo, dado que a doença é de natureza emocional. Além disso, há evidências de que, no caso de o indivíduo ter filhos, a presença de um companheiro ou companheira diminui a intensidade do estresse emocional associado à responsabilidade de criar filhos.

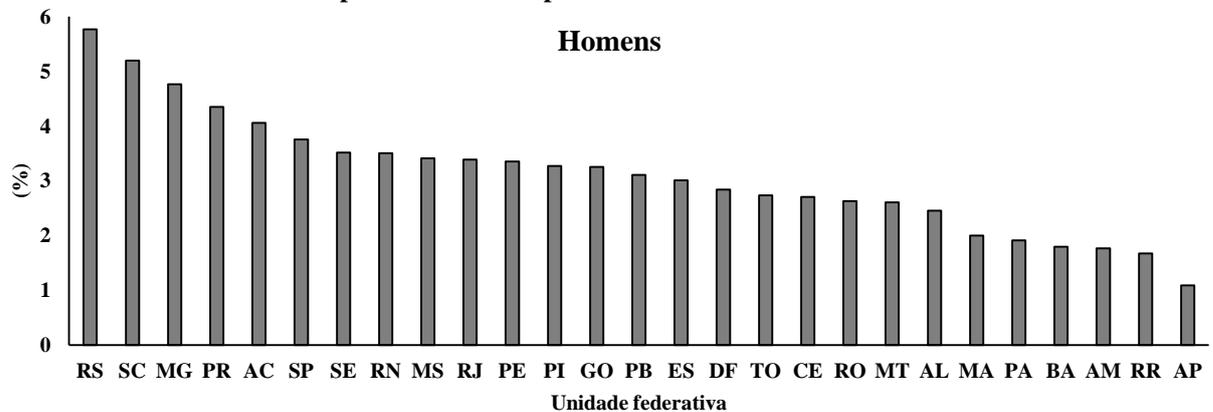
2.2.7 Depressão e aspectos geográficos

A região geográfica onde uma pessoa vive pode sintetizar uma série de fatores correlacionados à prevalência da depressão, pois questões econômicas (renda), culturais, cotidianas (urbano *versus* rural) e geográficas (temperatura, luminosidade, paisagem, etc.) podem ter impacto sobre o ânimo dos indivíduos e, por conseguinte, a prevalência da depressão. Nesta subseção, analisam-se evidências acerca de fatores relacionados à geografia física e demográfica. Está fortemente estabelecida a noção de que a luz solar desempenha um importante papel na regulação das funções fisiológicas dos indivíduos, como os “ciclos circadianos”, que se trata dos ciclos biológicos dos seres humanos (JOHNSON, 2010). Da mesma maneira, a noite também desempenha um papel regulatório de funções fisiológicas dos seres humanos, como o sono. Embora os motivos não estejam claros, no Brasil, observa-se

uma nítida diferença na prevalência da depressão entre as regiões. Como foi citado anteriormente, a região Sul é a que tem maior proporção de pessoas diagnosticadas, enquanto a região Norte é a que apresenta a menor prevalência. Os Gráficos 19 e 20, a seguir, mostram a prevalência da doença por unidade federativa para homens e mulheres respectivamente.

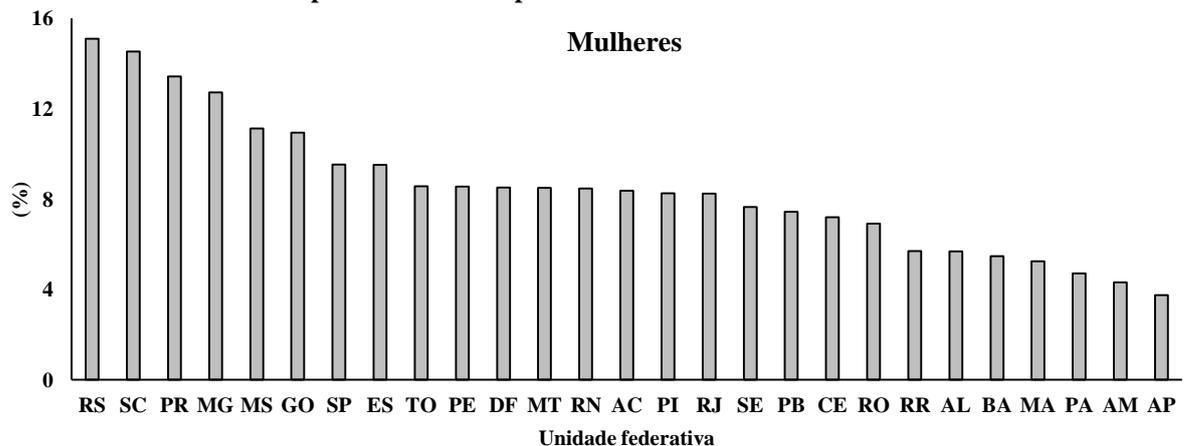
Observa-se que o estado de Minas Gerais apresenta uma prevalência mais alta para homens que os demais estados do Sudeste, estando em níveis próximos aos da região Sul e, até, superando a prevalência do transtorno entre homens no Paraná. Para mulheres, as unidades federativas com as maiores prevalências também se concentram nas regiões Sul e Centro-Oeste.

Gráfico 19 – Prevalência da depressão entre homens de 18 a 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão no Brasil por unidade federativa em 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013

Gráfico 20 – Prevalência da depressão entre mulheres de 18 a 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão no Brasil por unidade federativa em 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013

O trabalho de Wang (2004) investigou a relação entre a prevalência de 12 meses da depressão maior e o tipo de ambiente, urbano ou rural, em que os indivíduos vivem, bem como a diferença entre as intensidades do transtorno nos indivíduos dos dois grupos e seus

respectivos padrões de utilização de serviços de saúde. Essas diferenças foram analisadas através do método de *odds ratio*, utilizando dados do período de 1998-1999 da *Canadian National Population Health Survey* (NPHS), baseados na *Composite International Diagnostic Interview – Short Form for Major Depression*.

O autor encontrou evidências de que pessoas de áreas rurais tinham uma menor prevalência do transtorno depressivo maior, controlando variáveis como raça, status migratório, situação empregatícia e situação conjugal. Além disso, constatou-se uma menor prevalência da doença entre habitantes de regiões rurais que eram brancos e/ou não imigrantes. Embora pessoas de áreas rurais tenham uma menor probabilidade de apresentar um quadro de transtorno depressivo maior, elas são menos propensas a procurarem médicos para problemas de saúde mental.

O trabalho de Santos, Kawamura e Kassouf (2012), como citado anteriormente, também incluiu variáveis relativas a regiões geográficas, tanto em relação às grandes regiões brasileiras quanto às áreas urbanas e rurais do país. Nesse estudo, os autores encontraram uma maior propensão ao desenvolvimento de quadros depressivos na região Sul do Brasil e em regiões urbanas.

Embora haja muitas evidências sobre a associação da prevalência da depressão baseada em fatores geográficos, ainda é difícil determinar o quanto a doença é efetivamente associada a questões geográficas e aos fatores socioeconômicos das populações estabelecidas nestas regiões. No entanto, sabe-se que populações em zonas rurais apresentam uma menor prevalência da depressão em relação às populações de áreas urbanas. Esse resultado pode estar associado aos hábitos de vida e ao estresse emocional destas regiões bem como menor número de hospitais e clínicas médicas.

2.2.8 Depressão e mercado de trabalho

A relação entre o desemprego e a saúde mental vem sendo estudada desde a Grande Depressão Econômica de 1929, quando cerca de 25% da força de trabalho dos Estados Unidos ficou desempregada (US HISTORY, s.d.). Para indivíduos na sociedade moderna, uma das maiores ameaças a sua estabilidade é o desemprego, pois não só afeta seu sustento (e de suas famílias), mas também altera sua rotina e gera sentimento de tristeza e vergonha perante a sociedade (RUHM, 2003, 2004). O problema pode tornar-se ainda mais grave quando o indivíduo é o responsável pelo sustento de uma família com filhos. Assim, tanto a perda do

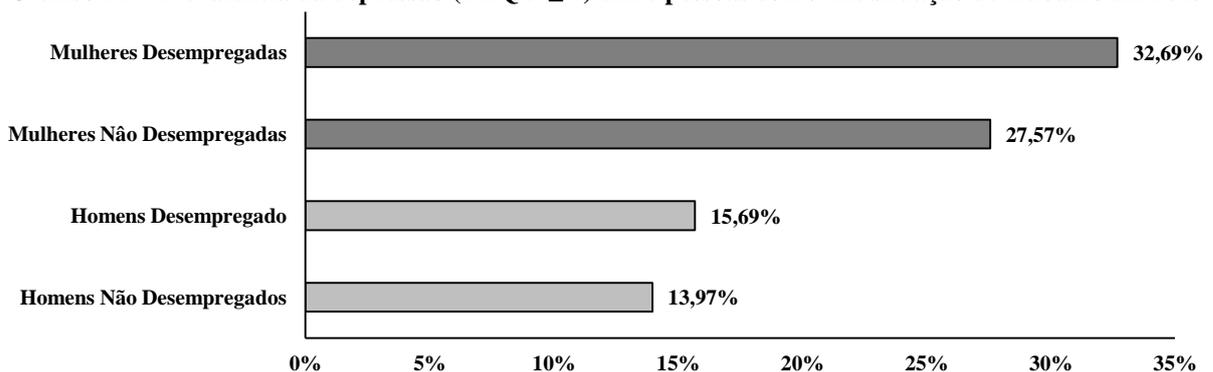
seu sustento quanto a perspectiva de perdê-lo podem ocasionar ou potencializar episódios depressivos.

Devido a fatores culturais, esse efeito pode ser ainda maior sobre homens do que sobre mulheres, pois, como citado na subseção 2.2.4, Depressão e sexo/gênero, a condição de provedor do homem, por vezes, é mais comum e carrega uma pressão social ainda maior do que sobre a mulher. Evidentemente, não está se sugerindo que homens são mais responsáveis por suas famílias do que mulheres, apenas que existe uma pressão social maior sobre homens desempregados do que sobre mulheres desempregadas.

De maneira sintética, podemos citar o modelo de Jahoda (1981, 1982 apud KARSTEN; KLAUS, 2009), que afirma que o desemprego afeta negativamente a saúde mental do indivíduo pela falta de cinco funções latentes da atividade profissional: (i) estrutura do tempo, isto é, rotina, (ii) contato social, (iii) propósito coletivo, (iv) status e (v) atividade.

No Brasil, de acordo com a PNS 2013, a prevalência da depressão entre adultos desempregados é de aproximadamente 9,7% para mulheres e de 8,5% para homens. No gráfico a seguir, são mostradas as prevalências da depressão (pelo critério PHQ-9 \geq 5) entre homens e mulheres desempregados ou não desempregados.³⁹ Estes números iniciais sugerem que há uma relação do desemprego e a presença de sintomas de depressão. No entanto, deve-se enfatizar que é muito provável que haja uma forte relação de endogeneidade entre estas variáveis.

Gráfico 21 – Prevalência da depressão (PHQ-9 \geq 5) entre pessoas conforme situação de trabalho em 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013

³⁹ Seja porque trabalham ou não estão procurando emprego. Deve-se considerar que pessoas deprimidas tendem a cair na situação de desemprego por desalento, na qual a pessoa deixa de procurar emprego por não acreditar que vai encontrar.

Murphy e Athanasou (1999) realizaram uma meta-análise de 16 estudos longitudinais que investigaram a relação entre a situação empregatícia e saúde mental. Segundo os autores, a maioria dos artigos (14 dos 16) revisados apoiaram a existência da relação entre as variáveis. A meta-análise cobriu estudos que investigaram tanto o aumento do bem-estar dos indivíduos através da obtenção de um emprego quanto o estresse emocional causado pela perda do emprego. Seus achados indicaram que existe um resultado ponderado de 0,54 para o primeiro caso e de 0,36 para o segundo caso.

Além do desemprego, a depressão está associada também ao tipo de atividade realizada e ao tipo de vínculo empregatício. Essa relação se dá devido à natureza da rotina de trabalho e à segurança financeira que um trabalho estável pode trazer. Indivíduos que trabalham muitas horas num dia e/ou têm um ambiente de trabalho (física, mental ou emocionalmente) estressante, perigoso, insalubre têm uma maior probabilidade de apresentar quadros depressivos.

Além da atividade profissional, indivíduos com trabalhos temporários, pela natureza do vínculo, muitas vezes sentem-se financeira e profissionalmente vulneráveis dado o curto horizonte de estabilidade que estes trabalhos proporcionam. Isso pode ser mais intenso entre indivíduos que não estão habituados a esse tipo de arranjo de trabalho, em geral, alguém que perdeu seu emprego de vínculo permanente.

Sobre o tipo de vínculo empregatício, Quesnel-Vallée, DeHaney e Ciampi (2010) aplicaram a metodologia de *propensity score analysis* para avaliar o efeito do regime de trabalho temporário sobre a severidade do quadro depressivo dos indivíduos. Para tal, os autores utilizaram dados da *U.S. National Longitudinal Survey of Youth 1979 (NLSY79)*, pesquisa que acompanha uma amostra de jovens entre 14 e 22 anos, representativa da população americana ao longo do tempo. O período utilizado na pesquisa se estendeu de 1992 a 2002, e os indivíduos foram divididos em sete categorias de vínculo empregatício autodeclaradas: (i) empregado normal, (ii) temporário enviado por agência, (iii) temporário contratado pela empresa, (iv) consultor, (v) empreiteiro, (vi) empregado de empreiteiro e (vii) outros. Indivíduos que declaram ter exercido alguma atividade dos tipos (ii) e (iii) nos dois anos anteriores à pesquisa foram classificados como “expostos a trabalho temporário”.

Após estimar três modelos distintos pelo método de *propensity score matching*, os autores constataram que pessoas com vínculos empregatícios menos estáveis (“expostos a trabalho temporário”) chegam a ter uma probabilidade 20% maior de apresentar um quadro depressivo do que indivíduos que possuem um vínculo de emprego normal.

A constatação dos autores é importante dado que ela corrobora a ideia de que a estabilidade financeira (emocional e de saúde) influencia positivamente o estado anímico dos indivíduos. Assim, é importante ter em mente que existe uma maior incidência da depressão durante momentos em que a economia se desacelera, causando desemprego ou desestabilizando o mercado de trabalho.

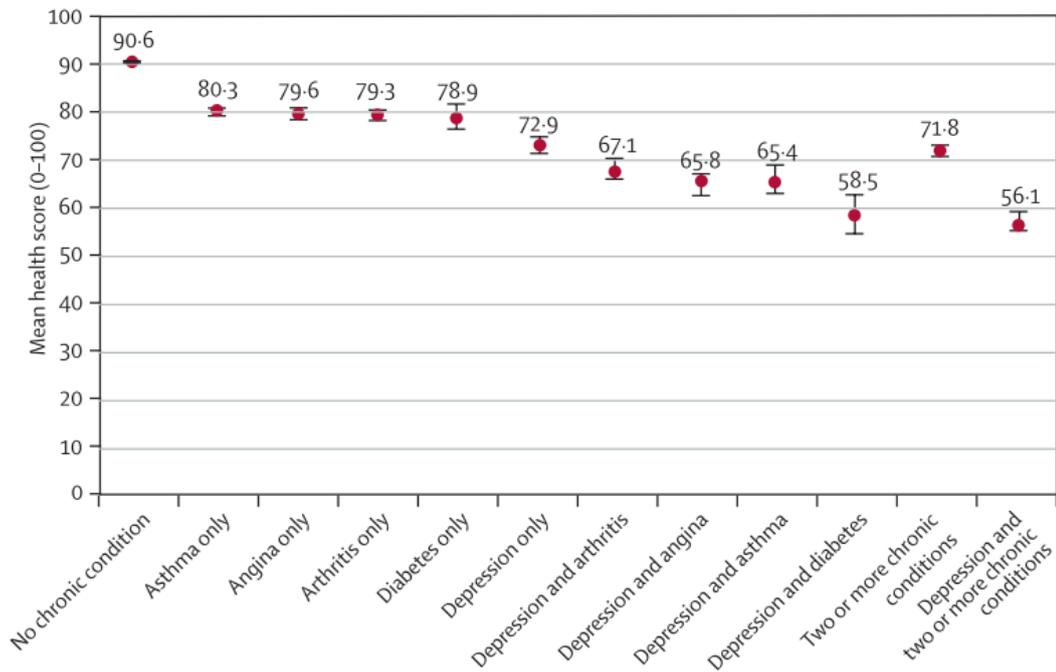
A atividade profissional, além de ser um aspecto importante na vida de muitos indivíduos, em geral, representa a maior fonte de renda destes e de seus dependentes. Como indicado nos trabalhos desta subseção (e na subseção referente à renda), situações de estresse relacionadas à atividade profissional, bem como a sensação de insegurança financeira associadas ao tipo de vínculo empregatício e ao desemprego podem ser fatores desencadeadores do transtorno depressivo. Isso tem implicações importantes sob o ponto de vista econômico, pois sugere que pode haver uma maior incidência da depressão em momentos de recessão econômica, o que representa um desafio ainda maior aos elaboradores de políticas públicas, já que a doença tende a se intensificar em momentos de dificuldade financeira da população e, conseqüentemente, do governo.

2.2.9 Depressão e doenças crônicas

Esta última subseção cobre brevemente um tópico amplo que trata da depressão como comorbidade de doenças crônicas, sejam elas físicas ou mentais. Portanto, serão utilizados trabalhos que abordam este aspecto do transtorno depressivo de maneira genérica.

Moussavi et al. (2007) conduziram o estudo *World Health Survey* (WHS), realizado pela OMS, que abrangeu mais de 245 mil indivíduos em 60 países e considerou a prevalência de um ano para estudar os efeitos da depressão sobre o estado de saúde (autorreportado) dos indivíduos. Com essa finalidade, os autores compararam os efeitos da depressão em comorbidade com doenças crônicas, como angina, artrite, asma e diabetes, com os da depressão na ausência de comorbidades. Os resultados indicaram que a depressão tem efeitos mais nocivos na presença de uma ou mais comorbidades, como indicado pelo gráfico a seguir.

Gráfico 22 – Escore de pontuação de saúde em indivíduos por tipo e quantidade de doenças crônicas no mundo



Fonte: Moussavi et al. (2007, p. 854)

Moussavi et al. (2007) concluem que indivíduos com doenças crônicas têm maior probabilidade de terem depressão, com pouca variação entre países e variáveis socioeconômicas. Além disso, a depressão também está associada a diminuições significativas da saúde.

No Brasil, Boing et al. (2012) conduziram uma pesquisa com 1.720 indivíduos entre 20 e 59 anos no município de Florianópolis, Santa Catarina, para avaliar a associação da depressão com 11 doenças crônicas através de regressões de Poisson. Como variáveis de controle, foram usados gênero, idade, condição socioeconômica, hospitalizações, entre outras.

Os resultados encontrados indicaram que pessoas com doenças crônicas têm uma probabilidade maior de apresentar um quadro de depressão do que indivíduos sem doenças crônicas. Os autores sugerem que “a depressão pode estar associada a mudanças hormonais e fisiológicas no organismo que aumentam a chance de se desenvolverem determinadas doenças crônicas, isto é, a depressão seria uma exposição de risco para o desenvolvimento de outras doenças crônicas” (BOING et al., 2012, p. 622). Ainda, afirmam que doenças como osteoartrose no joelho, dores lombares e câncer têm mais impacto sobre a probabilidade de depressão do que doenças como o diabetes. A justificativa é de que estes indivíduos, por terem a mobilidade limitada, acabam reduzindo suas atividades físicas, o que, com o tempo, pode levar à depressão.

3 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

Neste capítulo é feita uma descrição detalhada dos procedimentos adotados na parte empírica da dissertação, destacando os critérios de seleção das variáveis relevantes, ajuste e recorte das bases de dados e seleção da amostra.

Assim, com o objetivo de responder as perguntas listadas na introdução, a estratégia empírica desta dissertação se alicerça nas seguintes diretrizes: (i) obter evidências que expliquem os efeitos isolados e conjuntos das variáveis centrais (sexo, idade, renda, escolaridade, etc.) sobre a prevalência da depressão e suas intensidades; (ii) incorporar aos modelos variáveis socioeconômicas associadas ao estresse emocional (ter sofrido violência de algum tipo, ter um filho com problemas de saúde, etc.); (iii) garantir a robustez e a consistência destes resultados, pois eles são fundamentais para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

3.1 DELINEAMENTO DA ESTRATÉGIA EMPÍRICA

A primeira diretriz traz à tona o principal dilema enfrentado neste trabalho: tamanho da amostra *versus* quantidade de variáveis a serem estudadas. Como destacado anteriormente, as bases de dados disponíveis não são homogêneas entre si, apresentando diferenças em relação a informações, conceitos e tamanhos, embora os métodos de amostragem sejam semelhantes. Então, por um lado, tem-se quatro bases dados (PNAD 1998, 2003 e 2008 e PNS 2013), espaçadas ao longo de 15 anos, o que não só oferece um grande número de observações (aproximadamente 200 mil observações por ano nas PNADs e 60 mil na PNS após o recorte da amostra), mas também permite o estudo do comportamento das variáveis ao longo do período. Por outro lado, a PNS 2013 apresenta um conjunto de informações referentes à saúde dos entrevistados consideravelmente diferente daquelas das PNADs, trazendo muito mais detalhes a respeito de doenças crônicas e hábitos de saúde e, principalmente, a respeito da depressão. No entanto, a PNS 2013 também omite certas informações (como dados sobre cirrose hepática, que constam nas PNADs) ou ainda não as tem totalmente divulgadas, como, por exemplo, dados de renda do não trabalho dos indivíduos. Posto esse dilema, considerando-se que o escopo deste trabalho permite uma análise mais exaustiva do tema da depressão, optou-se por realizar uma investigação com diversos métodos econométricos, especificações de modelos e subpopulações (faixas etárias,

sexo, regiões, períodos, etc.) utilizando todas as bases disponíveis, a fim de obterem-se resultados mais robustos e confiáveis do ponto de vista empírico.

Por haver uma grande quantidade de combinações possíveis entre métodos econométricos, especificações de modelos, conceitos de depressão e subamostras, optou-se por buscar *modelos canônicos* como referência, a partir dos quais diferentes variáveis podem ser incluídas ou alteradas de maneira a testar suas significâncias estatísticas e a robustez dos modelos.

A seleção dos modelos canônicos foi conduzida em duas dimensões básicas: a escolha das variáveis dependentes e independentes (critério de identificação da depressão) e o método econométrico aplicado a elas. Primeiro, a escolha das variáveis dependentes se calcou na disponibilidade dos dados em cada uma das bases, como descrito anteriormente. A escolha das variáveis independentes, por sua vez, baseou-se em diferentes conceitos de prevalência da depressão a serem descritos adiante. Num segundo momento, aplicaram-se diferentes métodos econométricos sobre essas bases (*probit*, *pooled probit*, *ordered probit*, decomposição de Oaxaca-Blinder). A partir desse processo, obtiveram-se quatro especificações de modelos canônicos, cujas características básicas e aplicações estão descritas no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Modelos testados

Modelo	Período	Variáveis independentes	Variáveis dependentes	Métodos econométricos
1) PNADPNS	1998, 2003, 2008 e 2013	Depressão ao longo da vida (referida)	Variáveis presentes em todas as pesquisas	<i>Probit</i> <i>Pooled probit</i> Oaxaca-Blinder
2) PNAD2013	2013	Depressão ao longo da vida (referida)	Variáveis presentes na PNAD 2013	<i>Probit</i> Oaxaca-Blinder
3) PHQ-9	2013	Depressão (inferida)	Variáveis presentes na PNAD 2013	<i>Probit</i> Oaxaca-Blinder
4) PHQ-9 ordenado	2013	Depressão (inferida)	Variáveis presentes na PNAD 2013	<i>Ordered probit</i> Oaxaca-Blinder

Fonte: Elaboração do autor

3.2 DADOS

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos dos suplementos de saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD Saúde) dos anos de 1998, 2003 e 2008 e da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013. A PNAD é realizada anualmente, no entanto, o suplemento de saúde foi realizado apenas quinquenalmente e substituído pela PNS 2013.

A PNS, por sua vez, teve a primeira edição realizada em 2013, sendo que a totalidade dos seus dados ainda não foi divulgada até a conclusão deste trabalho. Essa pesquisa abrange uma série de dados socioeconômicos, porém dando mais ênfase a aspectos de saúde. Nas subseções a seguir, realiza-se uma breve descrição das bases de dados utilizadas e um detalhamento dos procedimentos aplicados a elas a fim de compatibilizá-las para o uso nos modelos.

3.2.1 Metodologias da PNAD Saúde e PNS 2013

A PNAD é uma pesquisa baseada em setores censitários de maneira a cobrir todo o território nacional⁴⁰, realizada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que aborda assuntos diversos sobre os indivíduos, suas famílias e seus domicílios. As perguntas do questionário contemplam, entre outras informações, a fecundidade das mulheres, migração dos indivíduos, grau de escolaridade, renda e mercado de trabalho. De 1998 a 2008, a PNAD incluiu suplementos quinquenais de saúde, a PNAD Saúde. Esta pesquisa consiste num questionário adicional aplicado por entrevistadores e cobre diversas características de saúde dos indivíduos, como hábitos de alimentação, exercícios físicos, doenças crônicas e acesso a assistência médico-odontológica e planos de saúde. A pesquisa principal da PNAD também traz informações sobre as características dos domicílios dos entrevistados, incluindo condições básicas de saneamento, número de peças, os tipos de eletrodomésticos disponíveis, entre outras. Esta pesquisa, em geral, é realizada entre a última semana de setembro e a primeira de outubro, tendo como semana de referência a semana anterior ao início da pesquisa.

Em um detalhado trabalho sobre a metodologia da PNAD, Silva, Pessoa e Lila (2002) apontam algumas principais vantagens desta pesquisa. O método de amostragem é uma característica importante da PNAD, pois ela é feita de maneira que se tenha uma amostra representativa da população brasileira. Isso é logrado por meio de um plano amostral estratificado e conglomerado através do qual se geram estratos geográficos com base no território nacional e depois por regiões metropolitanas para se gerarem as unidades primárias de amostragem (UPAs). A pesquisa ainda gera pesos para as observações de maneira a calibrar a representatividade dos indivíduos, famílias e domicílios da amostra.

⁴⁰ Exclusive a zona rural da região Norte do Brasil.

A PNS 2013, por sua vez, utiliza um método de amostragem como o das PNADs, o que se mostra valioso para a utilização conjunta destas bases. No entanto, apenas uma parte dos entrevistados respondeu às questões referentes a depressão e doenças crônicas. Portanto, embora o método de amostragem ainda garanta a representatividade da amostra, deve-se salientar que ela foi sensivelmente reduzida para cerca de 60 mil observações, em vez das mais de 200 mil pessoas originais.

3.2.2 Recorte e compatibilização da base de dados

A utilização conjunta de PNADs de anos de distintos e a PNS 2013 exigiu uma série de ajustes para dirimir a quantidade de distorções causadas por *outliers*, problemas na metodologia de amostragem, disponibilidade de dados e conceitos utilizados. Os passos realizados são descritos a seguir.

- a) **ajuste de plano amostral:** realizado para os anos de 1998 e 2008, este procedimento está descrito em Silva, Pessoa e Lila (2002) e tem por objetivo realocar pessoas de setores rurais não representativos para setores urbanos.
- b) **deflacionamento dos dados de renda:** procedimento para trazer os valores das rendas a valores constantes de 2014 pelo INPC deflator para a PNAD, obtido no site do Ipeadata⁴¹, conforme descrito em Corseuil e Foguel (2002, p. 13).
- c) **eliminação de dados não confiáveis:** foram removidas as observações cujos informantes não são residentes no domicílio.
- d) **exclusão de outliers:** foram excluídos (i) indivíduos com renda domiciliar total declarada igual a zero ou superior a R\$ 20.000,00 a valores de 2014, (ii) indígenas, (iii) pessoas com menos de 18 anos e mais de 80 anos e (iv) trabalhadores agrícolas. A eliminação por critério de renda familiar tem por objetivo remover *outliers* que podem distorcer a estimação. Além do intervalo [R\$0-R\$20.000,00] conter mais de 95% da população, tal procedimento justifica-se sob o aspecto teórico, pois, a partir de um determinado nível de renda onde a maior parte das necessidades materiais básicas estão satisfeitas, o efeito marginal da renda sobre o bem-estar e, conseqüentemente, sobre a probabilidade de o indivíduo apresentar depressão não é tão relevante. Por fim,

⁴¹ Disponível em: <www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 13 jul. 2016.

pessoas com menos de 18 anos⁴² e mais de 80 anos, juntamente com aquelas que se declararam da raça indígena foram removidas da amostra por serem consideradas *outliers*, dadas as suas características de renda muito distintas das do resto da população economicamente ativa, distorcendo a variável renda.

- e) **estimação da renda pessoal total para a PNS 2013:** até a conclusão deste trabalho, o IBGE não havia divulgado dados referentes a rendas não originárias do trabalho, variáveis necessárias para a construção da renda total dos indivíduos, famílias e domicílios. Tendo em vista a importância da inclusão dos dados da PNS 2013, optou-se por aplicar uma adaptação do procedimento descrito por Machado e Ribas (2008) para a imputação da renda do não trabalho. Nesse procedimento, geram-se médias de renda não trabalho por unidade federativa, situação censitária (região, sexo e situação censitária: urbana ou rural), através de regressões *probit* e regressões lineares.
- f) **montagem e compatibilização de variáveis:** algumas variáveis utilizadas neste trabalho não estavam disponíveis explicitamente nas pesquisas. Por exemplo, a PNAD não tem a informação sobre o estado civil (ou situação conjugal) da pessoa; esta variável é montada a partir das variáveis “tipo de família” e “condição no domicílio”. No entanto, a informação vem limitada, pois é apenas possível determinar se o indivíduo é casado ou não, logo, não temos como determinar se alguém não casado é solteiro, separado, desquitado ou viúvo. A PNS 2013, por outro lado, traz essa informação explicitamente. Há ainda outro fator complicador. Como mencionado anteriormente, embora tenham um núcleo de variáveis, estruturas e temas muito parecidos, a PNAD Saúde e a PNS 2013 estão longe de serem idênticas. Por conseguinte, nem todas as variáveis se encontram em ambas as pesquisas. Mais ainda, nem todas as variáveis encontradas numa edição da PNAD se encontram nas outras. Portanto, foi necessário compatibilizar as informações e garantir que os conceitos utilizados fossem os mesmos ou minimamente comparáveis.

⁴² Ressalte-se que apenas indivíduos com mais de 18 anos responderam ao questionário da PNS 2013 referente a depressão e doenças crônicas. Além disso, na PNAD, a exclusão de menores de 18 anos foi realizada apenas antes da geração dos grupos de renda, pois informações sobre menores de idade foram utilizadas para gerar variáveis como a presença de menores com doenças crônicas no domicílio e se uma mulher tem um filho recém-nascido (para determinar o risco de depressão pós-parto).

3.3 SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS E MÉTODOS ECONOMETRICOS

Os modelos canônicos de prevalência estão baseados, principalmente, no trabalho de Santos, Kawamura e Kassouf (2012), tanto para a escolha das variáveis quanto para a estruturação de dados categóricos. No entanto, foram adicionadas algumas variáveis com a intenção de capturar outros efeitos que são considerados relevantes na literatura sobre depressão, como, por exemplo, ter um filho com doença crônica, a morte de um filho, ainda ter sofrido violência de algum tipo, ter um filho recém-nascido, ou consumir álcool em excesso ou ser tabagista. Isto é, deu-se atenção também a eventos e situações causadoras de estresse emocional, que podem ser transitórias ou não, bem como a hábitos associados à depressão. Contudo, deve ficar claro que nem todas as variáveis de uma pesquisa podem estar disponíveis ou dizer respeito a todos os indivíduos. Por exemplo, informações sobre filhos nas PNADs só podem ser associadas inequivocamente à mãe, e não ao pai, pois um pai separado pode ter um filho com doença crônica que mora com a mãe. Em geral, o caso oposto, embora existente, é mais raro e foi desconsiderado.

Outra categoria de variáveis incluídas diz respeito ao mercado de trabalho. Naturalmente, a variável desemprego está correlacionada diretamente à renda. Todavia, a inclusão desta variável pode ser justificada pelo fato de que programas sociais do Governo Federal, como o Seguro Desemprego e o Bolsa Família, oferecem uma estabilidade mínima da renda ao indivíduo durante algum tempo. Além disso, tem-se por objetivo capturar o efeito da sensação de vulnerabilidade financeira sobre a prevalência da depressão. Com este mesmo objetivo, também foi considerado de interesse o tipo de vínculo empregatício dos indivíduos como indicador de estabilidade de renda. Contudo, considerando-se que o mercado de trabalho tende a apresentar um maior dinamismo, sobretudo em relação ao desemprego, essas variáveis foram utilizadas somente nos modelos que adotam o conceito de depressão inferida, que aponta para o quadro no momento da entrevista.

Como descrito na seção anterior, outra diferença deste trabalho em relação ao de Santos, Kawamura e Kassouf (2012) foi a utilização das amostras dos indivíduos entre 18 e 80 anos em vez de pessoas entre 25 e 65 anos. Embora os autores argumentem com muita propriedade que o problema da endogeneidade entre depressão e educação é mais intenso até os 25 anos, este trabalho tem como objetivo estudar também o problema da depressão em adultos jovens e idosos, pois estas são fases da vida, por vezes, muito atribuladas ou com diversas vicissitudes, como citado na subseção 2.2.5. Estudar a depressão em jovens pode ajudar a quantificar o problema e, possivelmente, indicar políticas públicas para enfrentá-lo.

Além disso, a inclusão de pessoas acima de 65 anos foi considerada teoricamente relevante, pois a relação entre a depressão e doenças crônicas pode ser diferente entre idosos e pessoas jovens e de meia idade. Ainda, considerou-se justificável a análise do comportamento da prevalência da depressão em pessoas mais idosas, tendo-se controlado as demais variáveis como situação conjugal (em particular, a viuvez, variável disponível apenas na PNS 2013), renda, pessoas no domicílio e algumas características como acesso médicos e plano de saúde.

Neste trabalho, o modelo *pooled probit*, que inclui as quatro pesquisas, apresenta uma limitação em sua estrutura, pois a PNAD e a PNS 2013 não listam as mesmas doenças crônicas. A PNS 2013, embora mais abrangente que a PNAD no quesito saúde, não traz informações sobre tendinite e cirrose hepática, por exemplo. Já as PNADs não trazem informações específicas sobre outras doenças mentais, como transtorno bipolar, esquizofrenia e ansiedade, todas altamente correlacionadas à depressão, segundo a literatura (KESSLER et al., 1994, 2005).

Assim, as variáveis gerais estão representadas na tabela a seguir, que foram escolhidas por terem se apresentado relevantes na literatura citada anteriormente e estarem de acordo com as hipóteses a serem testadas neste trabalho. Isto é, espera-se que a depressão tenha uma prevalência maior entre pessoas com uma ou mais destas características: sexo feminino, solteiras, divorciadas ou viúvas, sem filhos, brancas, com baixa renda, desempregadas, sem vínculo empregatício fixo ou estável, habitantes da região Sul do Brasil (RS, SC e PR), habitantes de regiões urbanas (com mais de 100 mil habitantes), portadoras de alguma doença crônica, seja física ou mental, ou ainda uma deficiência e, por fim, alguém que passou por algum evento traumático como ter sofrido violência ou ter perdido um filho.⁴³

Variáveis como “violência” fazem parte de um grupo de variáveis que recebeu uma atenção especial neste trabalho. Buscou-se detectar sinais de traumas e vicissitudes na vida dos indivíduos. Outros exemplos são: ter tido um filho que morreu (informação disponível apenas para mulheres) e viver em um domicílio onde há um menor de idade com algum tipo de doença crônica (depressão inclusive), ou ainda se o indivíduo foi internado por algum motivo que não seja por parto durante mais de uma semana.

⁴³ Reitere-se que o modelo deste trabalho é limitado pela indisponibilidade de variáveis em todos os anos da pesquisa. No entanto, e por esse motivo, também foram estimados modelos ano a ano de maneira que algumas destas variáveis pudessem ser analisadas. Um exemplo importante é a variável que indica se a pessoa sofreu algum tipo de violência nos 12 meses que antecederam a pesquisa. Além disso, ainda há a possibilidade de graduar tal violência, considerando que a pessoa também informa se teve de procurar tratamento médico ou ser internada em função da agressão (esta informação não consta nas PNAD Saúde 1998 e 2003).

Ainda nas variáveis de interesse, foram consideradas informações a respeito da fecundidade das mulheres (se ela teve algum aborto espontâneo), se ela tem um filho recém-nascido (marcador para indicar a depressão pós-parto) e se a pessoa trabalha exclusivamente no turno da noite, o que pode reduzir a exposição à luz solar e, conseqüentemente, aumentar a chance de sofrer alterações no seu ciclo circadiano (GERMAIN; KUPFER, 2008).

Portanto, embora haja uma série de dificuldade de compatibilização das variáveis entre anos e entre homens em mulheres, buscou-se explorar ao máximo as informações disponíveis dada a complexidade do problema da depressão⁴⁴.

Devido à complexidade do tema prevalência da depressão e das muitas disparidades e imprecisões das bases de dados, este trabalho se propôs a fazer uma análise exaustiva de diferentes tipos de modelos e especificações (combinações de variáveis) que podem ser utilizados para testar a convergência dos resultados e suas respectivas significâncias estatísticas. Destarte, esta seção descreve os procedimentos de seleção de variáveis e métodos de especificação dos modelos e suas respectivas justificativas, vantagens e desvantagens.

Inicialmente, faz-se um breve descritivo das metodologias a fim de justificar as suas escolhas. Em seguida, as formas funcionais dos modelos são apresentadas, bem como a estratégia para realizar a modelagem econométrica.

Considerando que os dados disponíveis consistem em quatro bases de dados *cross-section* para os anos 1998, 2003, 2008 (PNAD) e 2013 (PNS) no Brasil, três abordagens foram aplicadas de maneira complementar: *probit*, aplicada às bases de cada um dos quatro anos; *pooled probit*, empilhando os dados em uma só amostra; *probit ordenado* para dados de 2013; e a decomposição de Oaxaca-Blinder (O-B) para testar as diferenças entre subpopulações segregadas por alguma característica binária (sexo, raça branca ou não branca, desemprego, etc.).

A primeira metodologia, *pooled probit*, tem a vantagem do aumento significativo da amostra quando se agrupam dados semelhantes de amostras distintas obtidas em momentos diferentes, ou seja, criando-se um pseudopainel. Tal método fornece uma maior robustez às estimativas das regressões. No entanto, para que os efeitos fixos ao longo do tempo não sejam perdidos, usaram-se variáveis *dummy* para os anos 2003, 2008 e 2013, sendo 1998 o ano-base.

A segunda metodologia aplicou modelos *probit* para cada uma das bases individualmente. Seu objetivo era o de analisar a evolução dos efeitos marginais ao longo do

⁴⁴ Ressalte-se, como será mostrado mais adiante, que, frequentemente, muitas das variáveis escolhidas acabaram sendo eliminadas por problemas de colinearidade ou significância estatística. Este foi o caso das análises por unidades federativas.

tempo e avaliar a validade dos dados em cada uma das bases individuais. Isso se justifica por considerar-se que existe a possibilidade de mudança nos critérios de diagnóstico da depressão e no aumento da conscientização sobre a doença. Além disso, essa abordagem leva em consideração as importantes mudanças socioeconômicas pelas quais o Brasil passou no período de 1998 a 2013⁴⁵.

Outro ponto importante a ser destacado é que a diferença entre as prevalências da depressão entre homens e mulheres sugere que estas médias sejam diferentes do ponto de vista estatístico e, portanto, é prudente realizar as estimações separadamente para cada um deles⁴⁶, como também realizado por Santos, Kawamura e Kassouf (2012).

Devido à grande variabilidade das características sociais, profissionais e econômicas ao longo da vida dos indivíduos, também se optou por realizar separadamente regressões para três grandes grupos de idade: de 18 a 24 anos, de 25 a 64 anos e de 65 a 80 anos. Assim, pode-se separar pessoas jovens que estão começando a sua vida profissional de pessoas mais maduras ou aposentadas. Além disso, eventos como casamento e gravidez podem ter efeitos distintos nas vidas dos indivíduos, dependendo do momento em que ocorrem. Isso acaba permitindo uma análise dos efeitos marginais de cada variável em três fases distintas da vida. No entanto, a fim de testar a robustez dos resultados, também foram estimados modelos sem segregação da base de dados.

Outro ponto a favor da segregação da população por idade é em relação ao grau de escolaridade, uma das principais variáveis de interesse. Considerando-se que esta variável é medida em anos de estudo de 0 a 15 ou mais, é plausível supor que é pouco provável que um indivíduo entre 18 e 21 anos possa atingir a última categoria. Por exemplo, uma pessoa de 18 anos saudável poderia estar no máximo “apenas” na categoria “até 11 anos de estudo”, embora ela esteja no nível normal para a sua idade, o que corresponderia a 15 anos ou mais para indivíduos um pouco mais velhos.

Ainda em relação ao grau de escolaridade, outra justificativa para essa separação foi sugerida por Santos, Kawamura e Kassouf (2012) como maneira de contornar o problema da endogeneidade gerado pela causalidade reversa (ou relação bidirecional) que a depressão tem

⁴⁵ O cenário econômico internacional favorável aos países emergentes devido ao ciclo de valorização das *commodities*, a consolidação das políticas macroeconômicas (“tripé macroeconômico”) e a expansão das políticas sociais como as de renda mínima trouxeram à população em geral um aumento do bem-estar, a diminuição de desemprego e um maior acesso ao consumo e ao crédito. Embora tais mudanças tenham sido disseminadas por todos os estratos da sociedade, os mais beneficiados por aquela conjuntura foram, exatamente, os indivíduos de camadas socioeconômicas mais baixas e, portanto, mais vulneráveis à depressão.

⁴⁶ Esta diferença foi confirmada por um teste de razão de máxima verossimilhança, cuja hipótese nula era a de que os coeficientes dos modelos empíricos para homens e mulheres são iguais.

com a vida acadêmica. Indivíduos deprimidos podem ter seu desempenho acadêmico e até mesmo a continuidade dos estudos comprometidos pelo transtorno depressivo. Conseqüentemente, pessoas jovens podem ter depressão por outros motivos que não a baixa escolaridade, o que subestimaria o efeito da variável sobre a doença. Assim, alguém com 25 ou mais tem uma maior probabilidade de já ter concluído os seus estudos, reduzindo o efeito deste problema.⁴⁷ Esta segmentação e sobreposição de modelos, portanto, tem por objetivo lidar com problemas como de endogeneidade e multicolinearidade entre as variáveis do modelo.

Em relação à renda, Santos, Kawamura e Kassouf (2012) utilizaram dois modelos básicos diferenciados pela maneira como a renda familiar média foi representada. No modelo 1, os autores usaram a renda familiar em forma de logaritmo natural. No modelo 2, a renda familiar foi representada por decis representados por uma variável *dummy* cada.

A distinção entre essas duas especificações de modelos foi sugerida pelos autores para mitigar o problema de endogeneidade entre renda e depressão. A renda familiar média, embora possa reduzir o efeito da depressão sobre a renda, não é capaz de lidar com o problema quando o indivíduo mora sozinho, por exemplo. No entanto, como também apontam os autores, isso traz uma forte suposição subjacente de que a renda dos demais indivíduos da família não é afetada pelo fato de alguém apresentar um quadro depressivo. Assim, o uso da renda familiar também não resolve o problema da endogeneidade de uma maneira totalmente satisfatória. Essa solução é ainda menos satisfatória quando se consideram indivíduos que moram sozinhos, afinal, estes sempre compõem toda a média do domicílio.⁴⁸ No presente trabalho, usou-se o recurso de uma variável indicando a proporção da renda pessoal sobre a renda domiciliar para demonstrar o grau de importância que a pessoa tem sobre o orçamento total do domicílio.

A alternativa apresentada por Santos, Kawamura e Kassouf (2012) no seu segundo modelo é de dividir os indivíduos em decis de renda. Isto é, os indivíduos são ordenados de maneira crescente de renda e divididos em dez grupos com o mesmo número de indivíduos. Assim, é possível que haja uma variação (queda) na renda familiar média sem que se observe uma queda de categoria, ou seja, na prática, não há variação na variável renda. Com isso,

⁴⁷ Como também argumentado em Santos, Kawamura e Kassouf (2012), os métodos tradicionais para lidar com problemas de endogeneidade, como variáveis instrumentais, não podem ser aplicados pela simples falta de outras variáveis não correlacionadas à variável explicativa.

⁴⁸ Estes casos compõem cerca de 5% da amostra e inviabilizam a subtração da renda pessoal da renda familiar, pois o domicílio teria renda zero.

portanto, se atenua a relação bidirecional entre renda e depressão, reduzindo o efeito da variável dependente sobre a variável independente.⁴⁹

Contudo, neste trabalho, na fase inicial de estimação dos modelos de referência, ambas as possibilidades de representação da renda foram utilizadas, pois, como será descrito em detalhe no capítulo dedicado aos resultados, há diferenças significativas nas distribuições de renda entre as bases das PNADs e da PNS 2013. Por fim, deve-se reiterar que outras variáveis serão testadas em amostras específicas dado que tais informações dizem respeito apenas a alguns indivíduos, em especial, mulheres.

3.4 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

O estudo empírico proposto apresenta uma série de limitações relacionadas às características da depressão, à base de dados (incluindo a sua forma de coleta) e aos métodos econométricos, o que exige cuidado ao interpretarmos os resultados obtidos.

Em relação às características da depressão, o objeto de estudo, pode-se citar a endogeneidade do transtorno em relação a fatores determinantes na sua prevalência. Em outras palavras, a depressão pode ser tanto consequência, causa ou potencializadora destes determinantes. Por exemplo, um quadro de depressão em um indivíduo pode ser tanto um dos fatores causadores de um infarto do miocárdio quanto consequência do evento (NEMEROFF; MUSSELMAN; EVANS, 1998; FRASURE-SMITH; LESPERANCE; TALAJIC, 1995). Outros fatores determinantes na prevalência da doença segundo a literatura são situação conjugal, vínculo empregatício e grau de escolaridade. Embora uma separação, uma demissão ou um baixo grau de escolaridade possam induzir episódios depressivos, a depressão também pode ser a causadora de problemas conjugais, além de comprometer o desempenho profissional e acadêmico (CLARK, 1988; HYSENBEGASI; HASS; ROWLAND, 2005).

Infelizmente, a solução econométrica do problema da endogeneidade no caso da depressão não é trivial, especialmente com bases de dados como as PNADs e a PNS 2013, que não fazem um acompanhamento intertemporal dos indivíduos. O método mais usual para contornar a relação bidirecional que o transtorno possui com os seus sintomas seria o das *variáveis instrumentais*. No entanto, é difícil encontrar outras variáveis que possam servir de

⁴⁹ Observe-se que, pelo fato de se usarem variáveis categóricas para a renda, não faz sentido utilizarmos a variável do quadrado da renda.

instrumento e que sejam não correlacionadas ao resíduo da regressão. Isso foi apontado por Santos e Kassouf (2007) para o caso da educação.

Um outro fator a ser considerado é que a depressão não apresenta sintomas físicos claros, o que pode dificultar o diagnóstico. Indivíduos podem sofrer do transtorno sem saber, dado que a doença pode ser confundida com tristeza, estresse, desinteresse ou preguiça (como citado anteriormente). Nesse ponto, muitas vezes, o nível socioeconômico e educacional pode aumentar a taxa de diagnóstico em função de a doença ser reconhecida e de o indivíduo buscar auxílio de um profissional de saúde.

Por outro lado, a falta de um diagnóstico mais objetivo pode incentivar alguns indivíduos a alegar sintomas depressivos aos seus médicos sem que de fato sofram da doença, e isso pode se refletir mais intensamente nas taxas de absenteísmo no trabalho. A última ressalva a fazer em relação aos problemas de diagnóstico é a sua frequência exagerada no caso da depressão. Segundo Mojtabai (2005), de uma amostra de 5.639 pacientes diagnosticados com depressão e indivíduos que apresentaram quadros de depressão maior (*major depressive episode* – MDE) nos Estados Unidos no período de 2009 a 2010, apenas 38,4% atenderam aos critérios de diagnóstico de 12 meses para um episódio MDE, embora todos estivessem sendo medicados com antidepressivos. Portanto, pode-se imaginar que no Brasil, a exemplo dos Estados Unidos, possa haver um excesso de diagnóstico da depressão.

A respeito da base de dados dos Suplementos de Saúde da PNAD, há de se considerar o efeito temporal sobre a maneira como o diagnóstico da depressão é feito. Durante este período, o crescente alerta sobre a doença pode afetar a frequência do diagnóstico da doença mesmo que a prevalência real não tenha se alterado. Em relação à PNS 2013, os dados referentes às rendas do não trabalho tiveram de ser estimados. Isso incorpora mais um componente de incerteza ao processo de inferência. Além disso, embora a amostragem da pesquisa seja feita de maneira a ser representativa da população brasileira, há uma importante redução no número de observações em relação à PNAD, de cerca de 200 mil para 60 mil após os recortes das amostras. No entanto, talvez a maior limitação deste trabalho em relação à amostra seja a diferença de informações que constam em cada pesquisa, o que faz com que a utilização simultânea de todas as bases de dados em um único modelo completo se torne mais difícil. Vale ressaltar também que mesmo variáveis que constam em todas as bases podem ter algum tipo de diferença conceitual ou algum tipo de categorização distinta.

Ainda a respeito da base de dados, deve-se reiterar que os modelos utilizados consideram critérios distintos de depressão, cada um com a sua limitação. Os modelos PNADPNS e PNS2013 utilizam o conceito de prevalência ao longo da vida, isto é, a

proporção de indivíduos que disseram ter recebido o diagnóstico de depressão de um profissional de saúde ao longo da vida. Portanto, não há garantia de que o episódio ainda persistia no momento da entrevista, ou seja, o indivíduo poderia não estar mais deprimido. Já os modelos PHQ-9 e PHQ-9 ordenado utilizaram os escores do teste PHQ-9. Por um lado, há uma maior chance de não serem classificados como deprimidos indivíduos que, embora possam ter referido um diagnóstico prévio de depressão, não estejam mais sofrendo da doença. Por outro lado, embora a literatura consultada aponte que testes deste tipo tiveram resultados estatisticamente significativos na detecção e classificação da depressão em indivíduos, ele ainda não é um substituto para um diagnóstico realizado por um profissional de saúde.

Em relação aos métodos econométricos, destacam-se dois fatores. O primeiro é o viés de seleção do modelo, que diz respeito tanto aos modelos *probit* quanto à decomposição de Oaxaca-Blinder. Quando se selecionam as variáveis de um modelo, já se está embutindo o viés do pesquisador, pois nada garante que aquelas variáveis, de fato, devam estar no modelo. Neste trabalho, as variáveis foram escolhidas com base na literatura consultada, ou seja, baseou-se em evidências existentes a respeito de suas interações com a depressão. Além disso, inúmeras combinações de variáveis foram testadas ao longo desta investigação a fim de analisar a melhora ou piora da capacidade preditiva dos modelos. Todavia, apesar desses cuidados, algumas variáveis dos modelos se mostraram sensíveis às suas especificações, isto é, seus resultados dependiam muito das demais covariáveis.

O segundo problema é específico à decomposição de Oaxaca-Blinder. O método pode trazer resultados distintos, dependendo do grupo de referência que é escolhido. Isso se mostra problemático, pois a escolha do grupo é totalmente arbitrária. Assim, a análise dos resultados levou tal problema em consideração no momento de tirar conclusões.

4 RESULTADOS

Este capítulo consiste em duas seções. Na seção 4.1, são descritos os resultados gerais, incluindo os resultados da replicação do estudo de Santos, Kawamura e Kassouf (2012), a fim de estabelecer uma base de comparação para os modelos aqui desenvolvidos, bem como um modelo canônico para referenciar os modelos específicos. Ainda nesta seção, realiza-se a análise dos resultados gerais, que dizem respeito à robustez, ao nível de ajuste, à capacidade preditiva (sensibilidade e especificidade) e à significância dos modelos de uma maneira geral. Na seção 4.2, analisam-se os resultados específicos, que dizem respeito aos efeitos das variáveis utilizadas, bem como à sua relação com a probabilidade de depressão. Por fim, a seção 4.2 traz considerações gerais sobre os resultados e como eles se ajustam à literatura consultada.

Os resultados obtidos pelo método de decomposição de Oaxaca-Blinder (O-B) são comentados em conjunto com os resultados específicos dos grupos de variáveis. Evidentemente, o método de decomposição O-B foi aplicado somente para testar o diferencial entre subpopulações separadas por uma característica binária, isto é, homens e mulheres, brancos e não brancos, empregados e desempregados, doentes crônicos e não doentes, etc. Portanto, foi um recurso utilizado pontualmente para variáveis de maior interesse.

Reitere-se que testes preliminares (razão de máxima verossimilhança) rejeitaram a hipótese de que homens e mulheres têm médias de prevalência e de variáveis dependentes iguais, o que justificou estimar os modelos de maneira apartada. Também, os modelos foram testados por grandes grupos de idade (18-24 anos, 25-64 anos e 65-80 anos) e por períodos (1998, 2003 e 2008 e 2013). Em seções específicas, outras segregações foram feitas de acordo com as necessidades específicas das variáveis de estudo.

4.1 RESULTADOS GERAIS

Como mencionado anteriormente, usou-se uma combinação de diferentes métodos econométricos e especificações de modelos para avaliar de maneira exaustiva o problema da prevalência da depressão no Brasil, tomando como base o trabalho de Santos, Kawamura e Kassouf (2012) e de Munhoz (2012). Escolheu-se o primeiro estudo por ele se mostrar metodologicamente consistente e ter usado a base das PNADs Saúde. O trabalho de Munhoz (2012), além da consistência metodológica, foi escolhido por usar o conceito da depressão inferida pelo teste PHQ-9. Não obstante, a replicação dos resultados obtidos em Munhoz

(2012) não foi realizada pelo fato de o trabalho ter utilizado uma base limitada ao município de Pelotas, Rio Grande do Sul, ao passo que esta dissertação utiliza dados para todo o Brasil. Todavia, seus resultados servirão de referência na análise de resultados.

Nesta seção, são descritos os principais resultados obtidos para cada tipo de modelo e suas implicações teóricas e empíricas. A análise detalhada dos efeitos marginais de cada uma das variáveis será feita em seguida, na seção 4.2.⁵⁰ Portanto, os resultados a serem comentados, neste momento, dizem respeito apenas às estatísticas referentes aos níveis de significância dos principais modelos, níveis de ajuste (*goodness-of-fit*) e robustez.

4.1.1 Replicação dos resultados de Santos, Kawamura e Kassouf (2012)

O passo preliminar foi replicar os resultados obtidos por Santos, Kawamura e Kassouf (2012) e verificar se as relações entre as variáveis se mantêm com a inclusão dos dados de 2013 e das faixas 18-24 anos e 65-80 anos.⁵¹ Por brevidade, utilizou-se o modelo indicado pelos autores como o mais robusto (ao qual os autores se referem como Modelo 2B), isto é, utilizando variáveis *dummy* para cada um dos decis de renda familiar e para cada uma das doenças crônicas.

Com essa mesma especificação, expandiu-se a amostra de maneira a incluir os dados da PNS 2013 e, em seguida, incorporaram-se os grupos de indivíduos com idades entre 18 e 24 anos e 65 e 80 anos. Como se pode observar na Tabela 1, a seguir, os resultados foram replicados satisfatoriamente, apresentando magnitudes e sinais dos efeitos marginais suficientemente semelhantes ao modelo de Santos, Kawamura e Kassouf (2012).⁵² A sensibilidade (*sensitivity*) descreve a precisão com a qual se detectam corretamente indivíduos do grupo de peso baixo. A especificidade (*specificity*), por sua vez, diz respeito ao percentual de classificações corretas do grupo de maior peso. Não houve, portanto, perda de ajustamento, tampouco se perdeu a significância estatística das variáveis. Deve-se fazer a ressalva que, para

⁵⁰ Destaque-se, também, que as informações sobre a prevalência de doenças crônicas na PNS 2013 dizem respeito somente à população maior de 18 anos, diferentemente da PNAD, que também traz dados sobre tais doenças em pessoas menores de idade. Para a amostra utilizada, isso não faz diferença, no entanto, para dados da PNAD, pôde-se estudar o efeito em adultos (em especial, mães) de haver alguma criança com alguma doença crônica no domicílio.

⁵¹ Santos, Kawamura e Kassouf (2012) utilizaram pessoas de 25 a 65 anos de idade. Neste trabalho, por motivos de padronização de categorias de dados, utilizaram-se as categorias 18-25, 25-64 e 65 a 80 anos. Em testes preliminares não se observaram diferenças significativas nos resultados.

⁵² As bases da PNAD são constantemente reponderadas pelo IBGE, o que acarreta alterações nos dados e, conseqüentemente, nos resultados dos modelos. Além disso, foram feitas algumas eliminações de dados não realizados pelos autores, como as observações cujos questionários não foram respondidos por moradores do domicílio.

modelos onde o evento (neste caso, ter depressão) apresenta uma frequência muito menor ao seu complemento (não ter depressão), há uma certa distorção no total de acertos de previsão. Isso ocorre porque, ao classificarmos corretamente pessoas com depressão como deprimidas, estamos limitando o coeficiente de acertos ao valor da prevalência, que em termos proporcionais é baixo (entre 4% e 6% para homens e entre 9% e 15% para mulheres).⁵³

Tabela 1 – Comparativo entre as estatísticas de grau de ajuste dos modelos estimados com base na especificação utilizada em Santos, Kawamura e Kassouf (2012)

		Modelo					
		Santos, Kawamura e Kassouf		Modelo 1		Modelo 2	
		H	M	H	M	H	M
<i>Sensitivity (%)</i>	Pr (+ D)	1,89	6,64	1,44	6,37	0,92	5,41
<i>Specificity (%)</i>	Pr (~D)	99,90	99,38	99,93	99,40	99,94	99,50
<i>Positive predictive value (%)</i>	Pr (D +)	42,17	53,89	45,23	55,65	37,45	53,15
<i>Negative predictive value (%)</i>	Pr (~D -)	96,33	90,71	96,20	90,01	96,47	90,86
<i>False + rate for true ~D (%)</i>	Pr (+~D)	0,10	0,62	0,07	0,60	0,06	0,50
<i>False - rate for true D (%)</i>	Pr (- D)	98,11	93,36	98,56	93,63	99,08	94,59
<i>False + rate for classified + (%)</i>	Pr (~D +)	57,83	46,11	54,77	44,35	62,55	46,85
<i>False - rate for classified - (%)</i>	Pr (D -)	3,67	9,29	3,80	9,99	3,53	9,14
<i>Correctly classified (%)</i>		96,24	90,27	96,14	89,59	96,42	90,49
<i>Hosmer-Lemeshow chi2(8)</i>		40.956,76	72.276,34	38.898,37	64.197,69	68.212,62	79.400,75
<i>Prob > chi2</i>		0	0	0	0	0	0
<i>Area under ROC curve</i>		0,7792	0,7538	0,7669	0,7446	0,7720	0,7583

Nota: O modelo 1 refere-se ao mesmo modelo descrito por Santos, Kawamura e Kassouf (2012), incorporando-se os dados da PNS 2013. O modelo 2 parte do modelo 1, adicionando-se indivíduos de 18-24 anos e de 65-80 anos.

Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados das estimativas dos modelos

Portanto, pode-se inferir que o modelo original de Santos, Kawamura e Kassouf (2012) não sofreu perdas tão significativas com a inclusão de indivíduos de outras faixas etárias e dos dados referentes a 2013. No entanto, quando se analisam as distribuições de probabilidade das variáveis renda domiciliar e anos de escolaridade ano a ano, percebe-se que os resultados referentes ao ano 2013 (PNS) apresentam alguma diferença em relação aos da PNAD. Portanto, é importante reiterar que os questionários das PNADs foram aplicados a todos os indivíduos, isto é, cerca de 300 mil observações por ano (entre 190 mil e 245 mil adultos). Na PNS 2013, por outro lado, o questionário sobre depressão e doenças crônicas foi aplicado somente a 60 mil adultos. Outro motivo em favor da utilização do fator de expansão é que ele resolve o problema de significância oriundo da segmentação da amostra, que torna a

⁵³ Para uma discussão mais detalhada sobre a interpretação dos resultados do comando *estat* do pacote Stata, vide o manual disponível em <www.stata.com/manuals13/restatclassification.pdf>.

amostra de algumas subpopulações muito pequena, por exemplo, homens e mulheres asiáticos entre 18 e 24 anos, o que acaba sendo um inconveniente para a análise de variáveis relacionadas.

Por esses motivos, optou-se por utilizar os fatores de expansão da amostra (pesos) para deixar estas amostras das PNADs e da PNS 2013 proporcionais. Todavia, mesmo com o uso de tal recurso, ainda se verificaram diferenças significativas nas distribuições das variáveis renda domiciliar, sobretudo nas camadas de renda mais baixas. O principal problema que se observou foi que os decis de renda não apresentaram um padrão claro de relação com a renda, embora a renda, em todos os modelos, tenha mostrado uma relação global inversa com o transtorno depressivo. Evidentemente, nada garante que deva haver uma relação clara entre as duas variáveis. Contudo, testes (a serem detalhados na subseção 4.2.2) realizados dentro de cada um dos quartis de renda mostraram evidências de que há uma relação inversa entre renda e probabilidade de depressão.

4.1.2 Modelos canônicos

Nesta subseção, descreve-se o processo pelo qual os modelos de referência para os diferentes métodos de estimação e bases foram obtidos. O principal ponto a ser destacado é que, dada a disponibilidade de dados que permitem calcular o grau da depressão, o primeiro passo foi definir os diferentes critérios de depressão a serem usados neste trabalho.

O primeiro critério nada mais é do que o mesmo aplicado nas PNADs Saúde 1998, 2003 e 2008 e na PNS 2013: o indivíduo que referiu um diagnóstico prévio de depressão por profissional de saúde é considerado deprimido, ou seja, usa-se a *prevalência ao longo da vida*. Como citado anteriormente, este critério traz uma série de problemas por presumir que o indivíduo estava deprimido no momento da entrevista. Outro problema é que o critério não é capaz de captar indivíduos deprimidos que não procuraram ou não tiveram acesso a um profissional de saúde treinado para diagnosticar a doença, isto é, o problema da depressão não diagnosticada pode ser subestimado.

O segundo critério de depressão é baseado no escore obtido no teste PHQ-9. Indivíduos que tiveram um escore de 5 ou mais no referido teste foram considerados deprimidos. Pela mesma lógica, ainda se utilizaram outros pontos de corte: $\text{PHQ-9} \geq 9$, como em Munhoz (2012); e PHQ-9mdd, obtido pelo algoritmo de avaliação do teste PHQ-9 para identificar um quadro de depressão severa. Por fim, a depressão ainda pôde ser descrita por cinco categorias de acordo com a severidade nos modelos *probit* ordenado (0 – não

deprimido, 1 – leve, 2 – moderada-leve, 3 – moderada-severa, 4 – severa). Todavia, esses critérios tampouco são livres de problemas. A regra para classificar alguém como deprimido com base nas respostas sobre a severidade dos sintomas pode excluir indivíduos que foram diagnosticados e fazem tratamento, não tendo mais os sintomas ou tendo-os em grau menor. Contudo, por simplicidade, preferiu-se não unir os dois grupos de indivíduos ($PHQ \geq 5$ e/ou diagnóstico prévio). O Quadro 2, a seguir, resume cada um dos tipos de critérios usados para que a depressão fosse classificada.

Quadro 2 – Definição das variáveis dependentes (critérios de depressão)

<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>
1 <i>depressao*</i>	Indivíduo que referiu um diagnóstico prévio de depressão feito por algum profissional de saúde: <i>prevalência ao longo da vida</i> .
2 <i>depressao2*</i>	Indivíduo com escore PHQ-9 ≥ 5 (inclui a depressão leve até a severa)
3 <i>depressao3</i>	Indivíduo com escore PHQ-9 ≥ 10
4 <i>mdd</i>	Indivíduo com depressão maior (MDD), escore PHQ-9 ≥ 20 (depressão severa)
5 <i>deprgrau*</i>	Graus de depressão (fator): 0 – não deprimido, 1 – depressão leve, 2 – depressão moderada-leve, 3 – depressão moderada e 4 – severa.

Nota: * indica os critérios que foram adotados nos modelos canônicos.

Fonte: Elaboração do autor

O procedimento de obtenção dos quatro modelos de referência (PNADPNS, PNS, PHQ-9 e PHQ-9 ordenado) partiu do modelo de Santos, Kawamura e Kassouf (2012), testado na subseção anterior, onde a renda é representada pelo logaritmo natural da renda domiciliar.⁵⁴ Esse modelo foi reespecificado de maneira a incorporar outras variáveis de interesse, como, por exemplo, percepção autorreportada do estado de saúde. Todavia, não há muitas variáveis que estejam disponíveis em todas as bases, o que deixou os dois modelos ainda relativamente semelhantes.⁵⁵

A partir deste ponto, foram realizados testes de significância individual e conjunta das variáveis dependentes. Ao final do processo de teste de variáveis, obtiveram-se modelos canônicos para a prevalência da depressão com as variáveis descritas nos quadros 3 e 4, a seguir.

⁵⁴ Em função de a PNS 2013 não permitir a identificação de famílias, utilizou-se o domicílio como variável *proxy* da renda familiar.

⁵⁵ Embora dados referentes ao mercado de trabalho sejam de interesse, o conceito de depressão utilizado nas PNADs não se mostrou muito adequado, pois, como já mencionado reiteradas vezes, refere-se às pessoas que em algum momento receberam o diagnóstico de depressão. Como o desemprego em geral é algo temporário, optou-se por não incluir esta variável neste momento, deixando para a parte de modelos específicos e para os modelos *probit* ordenados, que são capazes de estimar o estado de depressão da pessoa no momento da entrevista.

Quadro 3 – Modelo PNADPNS: Variáveis das PNADs e da PNS utilizadas para o método *pooled probit* e *probit* para os anos 1998, 2003, 2008 e 2013

<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>
<i>Variáveis dependentes</i>	<i>Depressão</i>
1	
<i>Estrutura familiar</i>	
<i>casado</i>	Indivíduo é casado
<i>chefe</i>	Pessoas de referência no domicílio
<i>moraso</i>	Mora sozinho
<i>nfamiliares</i>	Número de pessoas no domicílio
<i>filhosdom</i>	Tem filhos que moram no domicílio
2	
<i>Características físicas</i>	
2.1	
<i>Idade</i>	
<i>idade</i>	Idade em anos
<i>idade2</i>	Quadrado da idade em anos
2.2	
<i>Raça</i>	* Raça branca variável de referência omitida
<i>negro</i>	Raça negra autodeclarada
<i>pardo</i>	Raça parda autodeclarada
<i>asiatico</i>	Raça asiática autodeclarada
3	
<i>Geográficas</i>	
<i>Regiões</i>	* Região Norte variável de referência omitida
<i>NE</i>	Nordeste
<i>CO</i>	Centro-Oeste
<i>SE</i>	Sudeste
<i>S</i>	Sul
<i>urbana</i>	
4	
<i>Socioeconômicas</i>	
<i>Escolaridade</i>	
<i>educ</i>	Anos de estudo
<i>educ2</i>	Quadrado dos anos de estudo
<i>Renda</i>	
<i>rendadomlog</i>	Renda domiciliar em logaritmo natural
<i>proprenda</i>	Proporção da renda pessoal sobre a renda do domicílio
5	
<i>Saúde</i>	
<i>Doenças crônicas</i>	
<i>costas</i>	Dor nas costas
<i>reumatismo</i>	Reumatismo
<i>cancer</i>	Câncer
<i>diabetes</i>	Diabetes
<i>respiratorias</i>	Doenças respiratórias como asma ou bronquite
<i>hipertensao</i>	Hipertensão arterial
<i>cardio</i>	Problemas no coração
<i>renal</i>	Insuficiência renal crônica
<i>tuberculose</i>	Tuberculose
<i>Outras</i>	
<i>sauderuim</i>	Estado de saúde autodeclarado como ruim ou péssimo
<i>internacao</i>	Foi internado(a) por mais de uma semana por motivos outros que parto

Fonte: Elaboração do autor

Considerando que a base de dados mais distinta é a PNS 2013, especificou-se também um modelo para aquele ano com diversas variáveis que não estão disponíveis nas PNADs Saúde. Essa especificação de modelo serviu para detalhar os modelos de referência PNS, PHQ-9 e PHQ-9 ordenado. A diferença entre esses modelos está no método empregado e nas

variáveis dependentes. No modelo PNS, a variável de interesse é a mesma do modelo PNADPNS, isto é, a depressão pelo critério de referimento de diagnóstico prévio de depressão por algum profissional de saúde. No modelo PHQ-9, a depressão é determinada de maneira binária, sendo 0 para pessoas com o escore menor ou igual a 4 no somatório das questões N010 a N018 da PNS 2013, e 1 para escores maiores ou iguais a 5, que incluem desde uma depressão leve até uma depressão severa. Por fim, no modelo PHQ-9, usou-se a variável grau de depressão, representada por *deprgrau*, indicando as cinco categorias de resultados do teste PHQ-9. Essas variáveis estão descritas no Quadro 4, a seguir. As demais variáveis que foram incluídas nos modelos serão descritas oportunamente.

Quadro 4 – Variáveis para os modelos PNS2013, PHQ-9 e PHQ-9 ordenado

<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>
Características individuais	
<i>chefe</i>	Indivíduo de referência na família
<i>idade</i>	Idade em anos
<i>idade2</i>	(Idade em anos) ²
Estado civil	
<i>solteiro</i>	Solteiro
<i>viuvo</i>	Viúvo
<i>separado</i>	Separado ou divorciado
Raça*	Raça autodeclarada - * raça branca como referência (omitida)
<i>negra</i>	Negros
<i>parda</i>	Pardos
<i>asiatica</i>	Asiáticos
Estrut. dom/fam	
<i>outrosmoradores</i>	Quantidade de outros moradores além do indivíduo em questão
<i>moraso</i>	Mora sozinho
<i>filhosdom</i>	Tem filhos/enteados e eles moram no domicílio
Instrução/escolaridade	
<i>alfabetizado</i>	Sabe ler e escrever
<i>estuda</i>	Frequenta a escola
<i>educ</i>	Anos de estudo
<i>educ2</i>	(Anos de estudo) ²
Renda	
<i>proprenda</i>	Proporção da renda pessoal sobre a renda domiciliar
<i>rendadomlog</i>	Renda domiciliar total em logaritmo natural
Trabalho/desemprego	
<i>privado</i>	Trabalha no setor privado
<i>autonomo</i>	Trabalha por conta própria
<i>publico</i>	Trabalha no setor público, excluindo-se militares e incluindo autarquias
<i>desempregado</i>	Não trabalhou na semana de referência e procurou emprego nos 30 dias anteriores à entrevista
<i>desempmeses</i>	Meses desempregado
Saúde	
<i>sauderuim</i>	Estado de saúde autodeclarado como ruim ou péssimo
<i>dmental</i>	Sofre de alguma doença mental, como esquizofrenia, TOC ou transtorno bipolar
<i>deficiente</i>	Deficiente físico, mental ou sensorial. A deficiência pode ser congênita ou adquirida
<i>hipertensao</i>	Recebeu o diagnóstico de hipertensão arterial
<i>diabetes</i>	Recebeu o diagnóstico de diabetes
<i>colesterol</i>	Recebeu o diagnóstico de colesterol
<i>cardio</i>	Recebeu o diagnóstico de doença do coração
<i>avc</i>	Recebeu o diagnóstico de acidente vascular cerebral
<i>asma</i>	Recebeu o diagnóstico de asma
<i>reumatismo</i>	Recebeu o diagnóstico de reumatismo
<i>costas</i>	Sofre de dor nas costas
<i>dort</i>	Recebeu o diagnóstico de distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho
<i>pulmao</i>	Recebeu o diagnóstico de doença do pulmão, como bronquite ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)
<i>cancer</i>	Recebeu o diagnóstico de câncer
<i>renal</i>	Recebeu o diagnóstico de doença renal
<i>alcoolexc</i>	Consome álcool mais de quatro vezes por semana
<i>tabagismo</i>	Fuma algum produto de tabaco
Geográficas	
Regiões	
<i>NE</i>	Nordeste
<i>CO</i>	Centro-Oeste
<i>SE</i>	Sudeste
<i>S</i>	Sul
Outras	
<i>urbana</i>	Reside em área urbana
Traumas/Vicissitudes	
<i>violencia</i>	Sofreu algum tipo de violência (física, sexual, psicológica ou outra) nos 12 meses que antecederam a entrevista
<i>filhodoente</i>	Tem um filho/enteado que tem alguma doença crônica, doença mental ou deficiência
<i>paimaesolt</i>	Pessoa mora com um ou mais filhos e não tem cônjuge

Fonte: Elaboração do autor

4.2 RESULTADOS ESPECÍFICOS

Nesta seção, são feitas as discussões dos resultados obtidos para cada um dos grupos de variáveis descritos na seção 4.1. A fim de reforçar o racional utilizado ao longo deste trabalho, cada subseção inicia com as hipóteses que nortearam a investigação. Em seguida, os resultados obtidos são apresentados, destacando-se os níveis de significância, efeitos marginais, parciais, interações entre covariáveis, variação temporal, entre outros; dedicando-se uma subseção a cada grupo de variáveis, como idade, renda, escolaridade, etc.

Os primeiros grupos de variáveis que foram analisados – idade, renda e escolaridade – são de uma importância maior dos pontos de vista teórico e empírico, pois estas variáveis dizem respeito a todos os indivíduos (contrariamente a doenças crônicas, mercado de trabalho, etc.) e permeiam a maior parte das discussões sobre questões socioeconômicas. Portanto, será dada uma atenção ainda maior a estas primeiras três subseções, pois muitos dos resultados encontrados servirão de embasamento para as subseções futuras.

Por fim, os efeitos do gênero/sexo sobre a depressão serão analisados por último, dado que todas as análises foram feitas separando homens de mulheres. Assim, ao final desta seção, já se terão os requisitos necessários para realizar uma análise completa dos efeitos dessa variável.

4.2.1 Idade

Para os dados das PNADs e da PNS 2013, um dos principais fatos estilizados que se destacam é a prevalência crescente da depressão com o aumento da idade, o que, *a priori*, corrobora os resultados obtidos por Santos, Kawamura e Kassouf (2012), que encontraram evidências de uma relação quadrática apesar de os efeitos de diversas variáveis confundidoras terem sido controlados. No entanto, isso vai de encontro a grande parte da literatura especializada no tema, como, por exemplo, Ferrari et al. (2013) e Mirowsky e Ross (2001), entre outros, que encontraram uma relação decrescente entre depressão e idade. Assim, a análise dos resultados específicos propõe as seguintes hipóteses a serem testadas e perguntas a serem respondidas:

- a) Que forma tem a função que descreve a relação entre idade e depressão?
- b) A mudança nos critérios de identificação de indivíduos com depressão (prevalência *versus* prevalência ao longo da vida, ponto de corte no score do teste PHQ-9) altera os resultados?

- c) A relação entre idade e depressão é a mesma para homens e mulheres?
- d) Essa relação é estável ao longo dos anos das pesquisas?
- e) Estes resultados corroboram os da literatura especializada no tema?

Nos modelos de referência, o efeito da idade sobre a depressão é estimado pela combinação de duas variáveis: *idade* e *idade*², que descrevem uma forma quadrática.⁵⁶ Paralelamente, foram testadas hipóteses em que se avaliaram os efeitos marginais dos mesmos modelos com a alteração de ter a idade expressa de maneira linear. No entanto, os resultados sugeriram que a forma quadrática é mais adequada.

Neste ponto, deve-se reiterar dois pontos de fundamental importância para a análise dos efeitos da idade sobre a depressão. O primeiro, de ordem conceitual, citado na subseção 2.2.5, refere-se à definição de depressão utilizada nos modelos PNADPNS, PNS, PHQ-9 e PHQ-9 ordenado. Nos modelos PNADPNS e PNS, a depressão é atribuída a pessoas que responderam afirmativamente à pergunta sobre já ter recebido alguma vez um diagnóstico de depressão de um profissional de saúde, portanto, não há distinção entre pessoas que ainda estão deprimidas e pessoas que não estão mais deprimidas. Assim, fica óbvio que quanto mais avançada for a idade do indivíduo, maior será a probabilidade de ele já ter tido um episódio depressivo. Tem-se, então, uma função de densidade cumulativa, o que gera um importante viés.

O segundo ponto é clínico e diz respeito à característica recorrente do transtorno depressivo⁵⁷, isto é, alguém que já esteve deprimido alguma vez tem uma maior probabilidade de ter outro episódio ao longo da vida. Ainda, é importante esclarecer que esse segundo ponto se refere apenas a questões neurológicas, e não a potenciais desencadeadores subjacentes (renda, escolaridade, etc.) que, em teoria, são captados pelos modelos.

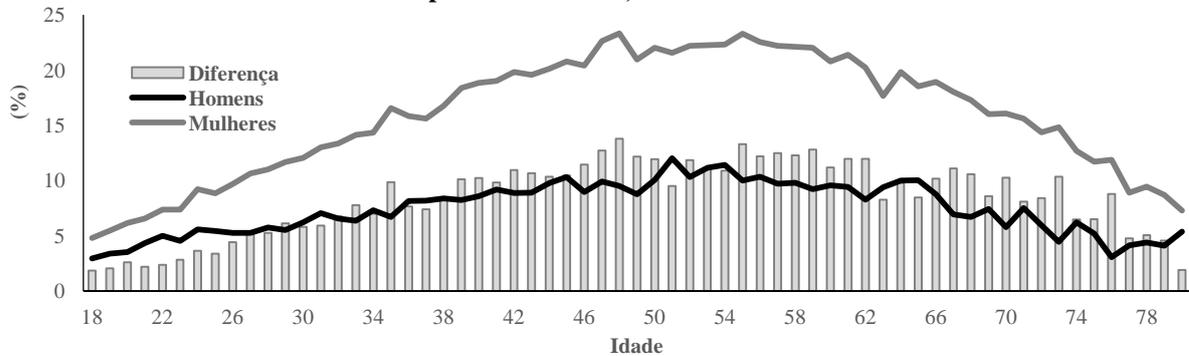
O Gráfico 23 mostra, de maneira descritiva, a prevalência da depressão a cada idade (18 a 80 anos). Nota-se que, para todas as idades, a proporção de mulheres que indicaram um diagnóstico prévio da doença é maior do que a dos homens. Este hiato atinge seu máximo aos

⁵⁶ Como as magnitudes das duas variáveis são muito distintas, e a fim de facilitar a visualização, nesta subseção, os resultados dos efeitos marginais serão vistos de maneira agregada, calculando-se a probabilidade da depressão em cada idade através dos efeitos marginais das duas variáveis, mantendo-se as demais variáveis constantes nas suas respectivas médias.

⁵⁷ Há uma hipótese na literatura conhecida como *scar theory*, que considera a possibilidade de que episódios depressivos severos e/ou longos podem deixar sequelas ou “cicatrices” no cérebro, tornando o indivíduo mais propenso a novos episódios depressivos, entre outros problemas cognitivos. No entanto, a literatura a respeito dessa hipótese ainda é considerada inconclusiva. Para uma maior discussão sobre o assunto, consultar Burcusa e Iacono (2007) e Wichers et al. (2009).

67 anos, alcançando 12,27pp (diferença entre 17,22% e 4,95%). Após este ponto, a diferença média da prevalência do transtorno começa a se reduzir.

Gráfico 23 – Proporção dos indivíduos de idade entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico prévio de depressão no Brasil, base 1998-2013

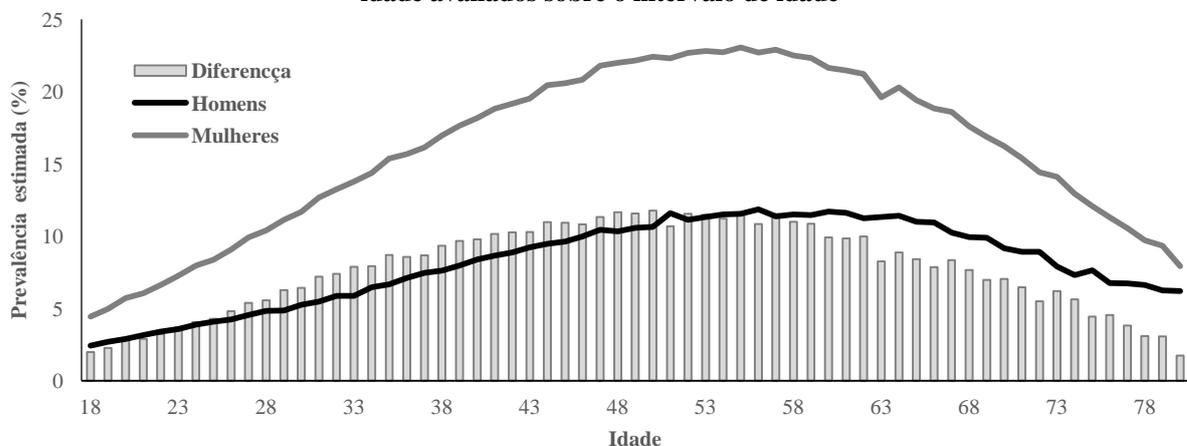


Fonte: Elaboração do autor com base nos dados das PNADs 1998, 2003, 2008 e PNS 2013

Os modelos econométricos apresentaram resultados distintos a respeito da relação entre a variável idade e a probabilidade de depressão. Os gráficos a seguir mostram a relação entre depressão e idade para os modelos PNADPNS, PNS, PHQ-9 e PHQ-9 ordenado.

Para o modelo PNADPNS, que traz os dados empilhados de 1998 a 2013 para indivíduos entre 18 e 80 anos, observa-se que a relação crescente entre idade e prevalência da depressão é mais acentuada entre as mulheres até os 50 anos, causando um aumento do hiato das prevalências. Isso pode ser visto no Gráfico 24, a seguir, onde os efeitos marginais são usados para se calcular o risco médio de depressão em cada idade.

Gráfico 24 – Modelo PNADPNS (*pooled probit*, 1998-2013): Prevalência estimada da depressão entre pessoas entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico prévio da doença estimada pelos efeitos marginais da idade avaliados sobre o intervalo de idade

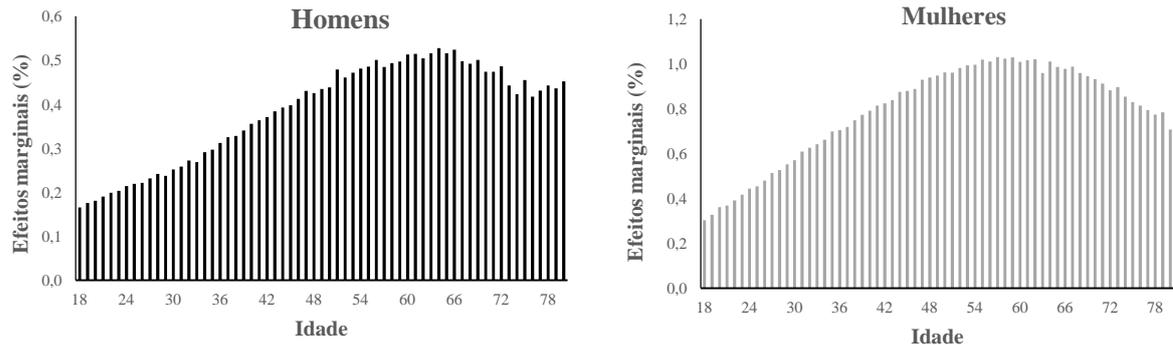


Nota: Os efeitos marginais das variáveis *idade* e *idade2* foram avaliados em cada uma das idades entre 18 e 80 anos. Isso é realizado com o comando `over(idade) dydx(idade idade2)` no pacote Stata.

Fonte: Elaboração do autor com base nos modelos estimados

A avaliação dos efeitos marginais em cada uma das diferentes idades sugere que, tanto para homens quanto para mulheres, a variável idade tem o mesmo padrão de efeito sobre a probabilidade de depressão, diferindo apenas na magnitude. Isso é evidenciado pelo Gráfico 25, a seguir.

Gráfico 25 – Modelo PNADPNS (*pooled probit*, 1998-2013): Efeitos marginais médios da idade sobre a probabilidade de depressão



Nota 1: Esses resultados representam os efeitos marginais conjuntos das variáveis *idade* e *idade2* sobre a probabilidade de um indivíduo ter depressão, estimados pelo método *pooled probit* e utilizando a função *margins, dydx(idade idade2) at(idade)* no pacote Stata.

Nota 2: Priorizou-se evidenciar as formas funcionais das duas curvas. Por esse motivo, as escalas dos dois gráficos são distintas.

Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados dos modelos estimados

Em relação à forma funcional e ao hiato de prevalência entre homens e mulheres, esses resultados se mostraram alinhados com os verificados na literatura, especialmente Santos, Kawamura e Kassouf (2012) e Ferrari et al. (2013). No entanto, os pontos onde as probabilidades de depressão são máximas ocorreram em idades mais avançadas no modelo PNADPNS. Contudo, considerando-se o fato de que Santos, Kawamura e Kassouf (2012) usaram uma amostra de indivíduos de idades entre 25 e 65 anos, aplicou-se o mesmo modelo a uma amostra semelhante com adultos entre 25 e 64 anos.⁵⁸ Os efeitos marginais da idade sobre a probabilidade de depressão em cada idade estão descritos no Gráfico 1 do Apêndice A. Ainda, quando comparado ao resultado obtido para a amostra de pessoas com idade entre 18 e 80 anos, a maior probabilidade de depressão para mulheres cai de 50 para 41 anos, enquanto para homens cai de 56 para 51. Destaque-se, contudo, que as duas especificações usam o mesmo conceito para a depressão: *prevalência ao longo da vida*.

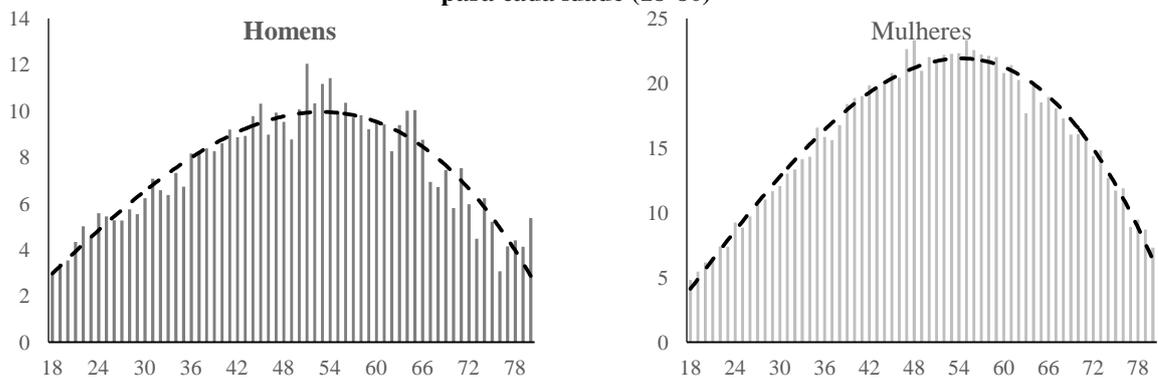
Quando se analisam os efeitos marginais da idade para os anos de 1998, 2003, 2008 e 2013, percebe-se que há uma aparente estabilidade ao longo dos períodos analisados na

⁵⁸ Como não se detectou diferença significativa ao se excluir indivíduos de 65 anos, optou-se pelo corte em 64 anos por motivos de geração de classes de idade utilizadas posteriormente.

relação entre idade e probabilidade de uma pessoa ter depressão, como mostram os Gráficos 6 e 7 do Apêndice A. Observa-se que tanto a forma funcional quanto os níveis de prevalência estão de acordo entre si: 1998 apresenta níveis mais altos, 2003 e 2008 têm níveis mais baixos e estão com comportamentos praticamente idênticos, e 2013 aparece em um nível intermediário, apresentando uma maior variabilidade; o grau de aderência do modelo ao longo dos anos é menor para homens do que para mulheres, como indicaram os resultados gerais.

O modelo PNS apresentou resultados semelhantes aos do modelo PNADPNS para a idade, indicando que a idade apresenta uma relação polinomial com a prevalência da depressão (muito próxima de uma função quadrática). Para homens, a idade na qual o risco de depressão é máximo é 51 anos, enquanto, para as mulheres, a idade de maior risco é 54 anos.

Gráfico 26 – Modelo PNS (*probit*, 2013): Efeitos marginais médios da idade sobre a depressão referida para cada idade (18-80)



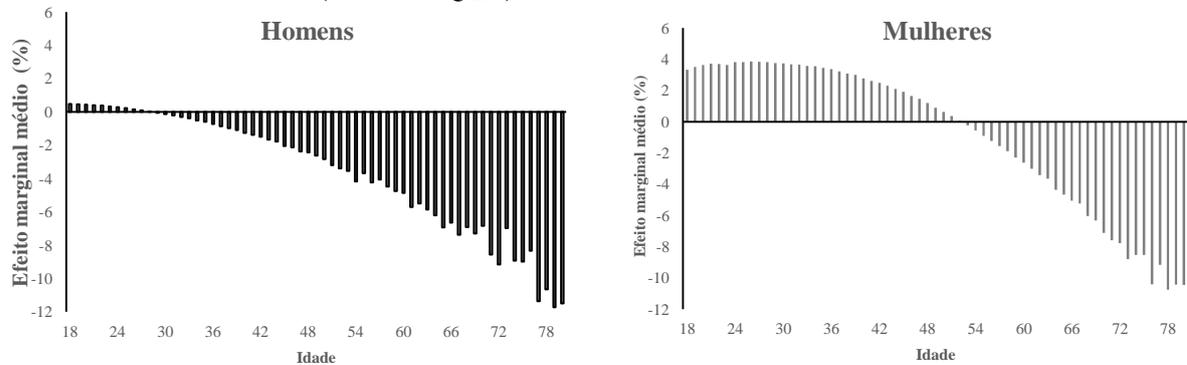
Nota: Esses resultados representam os efeitos marginais conjuntos das variáveis *idade* e *idade2* sobre a probabilidade de um indivíduo ter depressão, estimados pelo método *pooled probit* e utilizando a função *margins, dydx(idade idade2) at(idade)* no pacote Stata.

Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados dos modelos

Os modelos PHQ-9, estimado com base na depressão inferida ($\text{PHQ-9} \geq 5$), e PHQ-9 ordenado apresentaram resultados semelhantes em relação à forma funcional, mas significativamente diferentes em relação às idades de risco máximo, pois a queda da probabilidade de depressão com o aumento da idade mostrou-se muito mais pronunciada. No caso dos homens, essa probabilidade é pouco maior do que zero até os 30 anos, ponto a partir do qual ela passa a ser negativa. Entre as mulheres, a probabilidade de depressão se mantém positiva durante a maior parte do intervalo, atingindo o ponto onde os efeitos marginais da idade se tornam nulos aos 52 anos de idade. No entanto, ela apresenta apenas um aumento leve a partir do seu ponto inicial. Isso pode ser verificado nos gráficos a seguir. O Gráfico 27 mostra os efeitos marginais da idade sobre a probabilidade de depressão para o modelo PHQ-9. O modelo testado para a subamostra de pessoas apresentou resultados muito semelhantes,

com a idade de máximo risco próxima dos 28,5 anos de idade para homens e de 52 anos para mulheres.

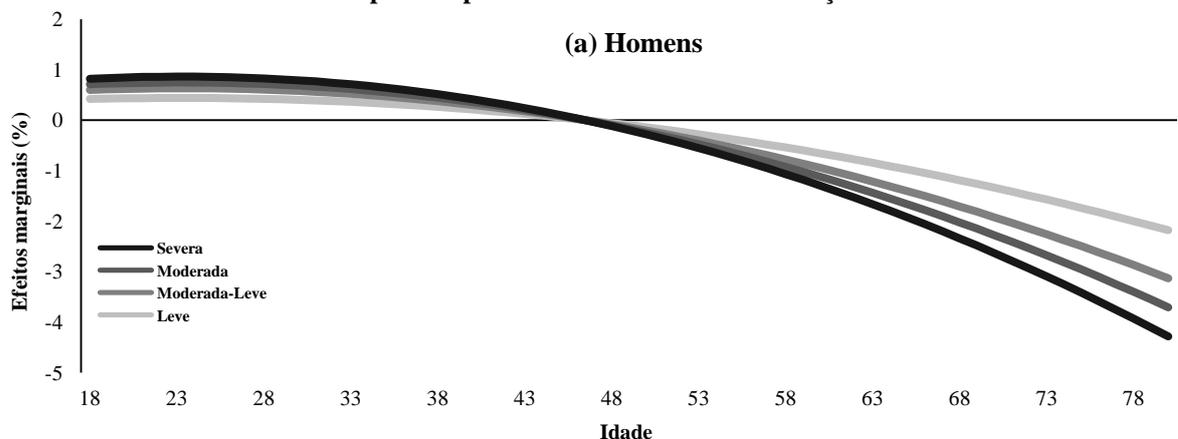
Gráfico 27 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios da idade sobre a probabilidade de depressão (escore PHQ ≥ 5) em indivíduos entre 18 e 80 anos



Fonte: Resultados dos modelos PHQ-9 para homens e para mulheres

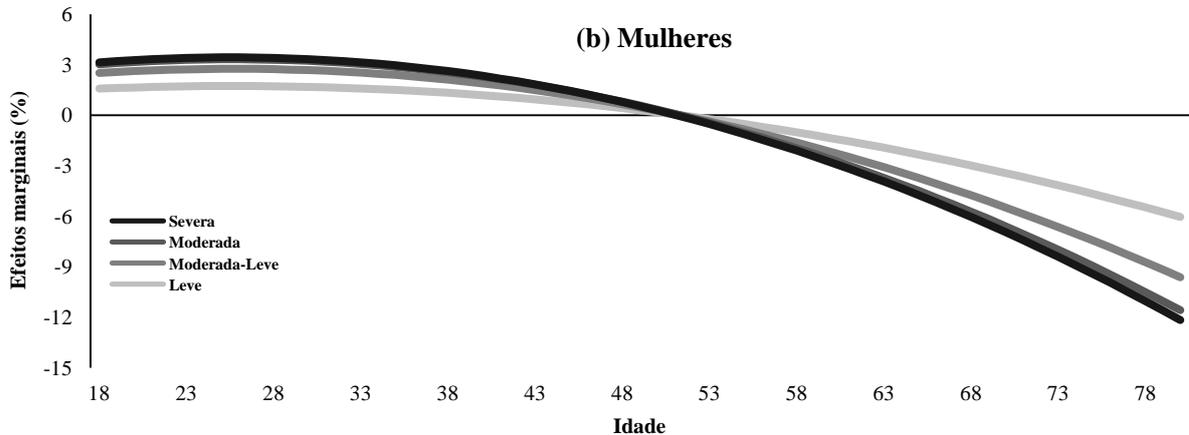
Essa mesma especificação de modelo, quando aplicada ao modelo PHQ-9 ordenado, traz resultados como os apresentados nos dois painéis a seguir, nos gráficos 28 e 29. Os resultados indicam que as severidades do transtorno depressivo têm dinâmicas invertidas. Quanto mais jovem é a pessoa, maiores são os efeitos marginais do transtorno depressivo severo. Com o passar da idade, as probabilidades tendem a convergir, para depois inverterem de posição. O ponto em que as curvas se cruzam é aos 46 anos para os homens e aos 54 anos para as mulheres.

Gráfico 28 – Modelo PHQ-9 ordenado: Efeito marginal médio da idade sobre a probabilidade de depressão por nível de severidade da doença



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

Gráfico 29 – Modelo PHQ-9 ordenado: Efeito marginal médio da idade sobre a probabilidade de depressão por nível de severidade da doença



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

Nota-se que ainda há uma relação quadrática e côncava em relação à origem, mas ela é bem menos pronunciada do que no caso do primeiro critério de depressão⁵⁹, ou seja, em todos os modelos se observou uma função quadrática, tendo como diferença as inclinações e os interceptos. No entanto, deve-se considerar que tal relação é induzida pela especificação do modelo que tem os termos *idade* e *idade2*. Contudo, modelos em que a idade foi representada de outras maneiras como faixas etárias também apresentaram formas quadráticas.

Portanto, de acordo com os resultados obtidos nesta subseção, as perguntas e hipóteses apresentadas no início podem ser respondidas:

- a) A variável idade tem uma relação quadrática e côncava com a depressão.
- b) A relação entre idade de depressão depende muito do critério que é utilizado. Embora ela sempre se apresente com uma forma quadrática e côncava, a sua declividade e pontos críticos dependem da definição de depressão que é usada. A maior variação causada pela alteração do modelo se dá entre os homens, caindo de 51 anos na prevalência ao longo da vida para 30 na prevalência inferida.
- c) Homens e mulheres apresentam formas semelhantes da relação entre idade e depressão, diferenciando-se apenas quanto aos pontos de máximo e as inclinações das curvas. Embora os resultados acerca dos pontos de máxima probabilidade de depressão para homens e mulheres sejam inconclusivos, dado que variam de acordo com a especificação do modelo, há indícios de que este

⁵⁹ Vale lembrar que o modelo PHQ-9 ordenado calcula as probabilidades de cada categoria complementarmente, isto é, a soma de todas as probabilidades deve sempre ser igual a 1.

ponto ocorre no final da meia idade para homens e mulheres. Além disso, mulheres atingem o ponto máximo de risco de depressão em momentos distintos dos homens; essa diferença varia consideravelmente, podendo ser entre 8 e 9 anos ou entre 15 e 25 anos depois dos homens.

- d) A relação, embora oscile quanto aos pontos de máximo, indica resultados suficientemente semelhantes para se dizer que, ao menos em forma funcional, se manteve igual ao longo dos 15 anos cobertos pelos dados das PNADs e PNS 2013.
- e) Os resultados encontrados para a relação entre idade de probabilidade de depressão estão de acordo com a literatura consultada, em especial com Santos, Kawamura e Kassouf (2012), para os resultados dos modelos da prevalência ao longo da vida, com Munhoz (2012), para resultados dos modelos que usaram a prevalência inferida, e com Ferrari et al. (2013) e Mirowsky e Ross (2001).

Portanto, os resultados encontrados para os efeitos da idade sobre a prevalência da depressão se mostraram consistentes entre si em relação à forma funcional dos efeitos marginais, da maior intensidade destes efeitos entre as mulheres e do fato de que mulheres tendem a atingir o ponto de maior risco depois dos homens. A principal implicação é de que há evidências significativas que associam a depressão a pessoas mais jovens. Esta variável continuará sendo estudada nas próximas subseções, como fator de interação de outras variáveis que afetam a prevalência da depressão.

4.2.2 Renda

De acordo com a literatura consultada, a depressão tem uma relação inversa com a renda, pois as dificuldades financeiras são, para muitos indivíduos, uma fonte de estresse emocional, conforme Lorant et al. (2007) e Santos, Kawamura e Kassouf (2012). Ademais, outros fatores socioeconômicos associados a esta variável podem ter efeitos potencializadores. No entanto, deve-se levar em consideração, como apontado por Santos, Kawamura e Kassouf (2012), o caráter endógeno da doença, que pode afetar os rendimentos dos indivíduos. Além disso, deve-se dar importância para o papel desempenhado muitas vezes pela família sobre o nível socioeconômico dos indivíduos. Portanto, consideram-se duas dimensões principais da

renda: a renda domiciliar⁶⁰ e a renda pessoal, que é representada através da variável que indica a proporção da renda pessoal sobre o total da renda domiciliar. A renda domiciliar em quartis e decis e a idade (em faixas etárias) serão usadas como referência para a estimação dos efeitos marginais em diferentes subamostras.

Dessa maneira, nesta parte do trabalho, as seguintes hipóteses nortearam a investigação das variáveis relacionadas à renda:

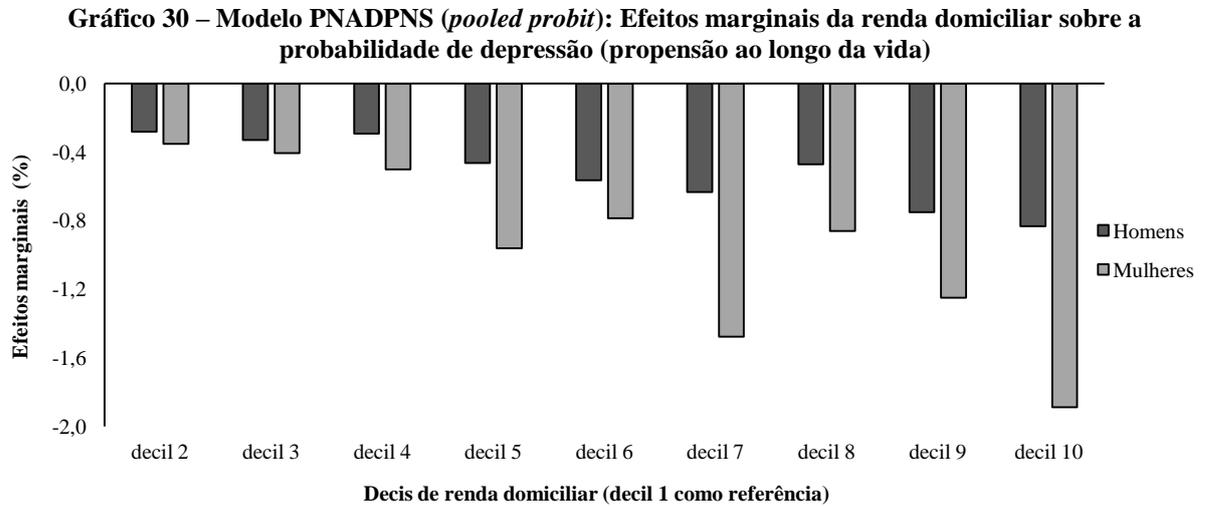
- a) a prevalência da depressão deve diminuir com o aumento da renda domiciliar, perdendo intensidade entre os quartis de renda mais altos (sugerindo uma relação de concavidade, alinhada com o conceito de utilidade marginal);
- b) a peso da renda pessoal sobre o orçamento do domicílio deve ter uma relação inversa com a prevalência da depressão, dado que isso representa, em média, uma maior liberdade individual, sobretudo para mulheres;
- c) os efeitos marginais da renda sobre a probabilidade de um indivíduo ter depressão devem ser mais marcantes entre as mulheres do que entre os homens;
- d) grupos de pessoas com rendas estáveis como pensões e aposentadorias devem ter menores prevalências do transtorno depressivo do que pessoas que dependem do trabalho exclusivamente, quando se controlarem as variáveis de idade e renda domiciliar total.

Os resultados dos efeitos marginais médios dos logaritmos naturais da renda em todos os modelos estimados, cujos resultados se encontram no Apêndice A, apresentaram sinais negativos. Neste primeiro estágio, isso corroborou os resultados da literatura consultada, indicando uma relação negativa entre renda e prevalência da depressão.⁶¹ Assim, a renda é mostrada de duas maneiras. Primeiro, o efeito marginal da renda domiciliar foi avaliado dentro dos quartis de renda domiciliar, permitindo uma estimativa local. O Gráfico 30 mostra

⁶⁰ Reitera-se que a limitação da indisponibilidade da renda familiar imposta pela PNS 2013 (ao menos até a conclusão deste trabalho) fez com que se recorresse à renda domiciliar. Apesar disso, as duas variáveis são altamente correlacionadas, mostrando resultados muito semelhantes em testes realizados nas bases da PNAD, que dispõe de ambas as variáveis.

⁶¹ Embora a variável de renda domiciliar em forma de decil tenha sido preterida em relação à sua representação em logaritmo natural (vide discussão sobre o uso de decis para dados da PNS 2013 feita na seção 4.1, de resultados gerais), esta visão traz vantagens. Como argumentado por Santos, Kawamura e Kassouf (2012), em teoria, há uma redução do problema da endogeneidade. Além disso, do ponto de vista estatístico, isso se mostra interessante, pois, ao estimar os efeitos marginais da renda domiciliar em diferentes faixas de renda, garante-se que haja uma quantidade semelhante de observações em cada uma destas faixas, o que não acontece com a variável em logaritmo natural.

os resultados dos efeitos marginais da renda domiciliar para o modelo PNADPNS avaliados sobre cada um dos quartis de renda.



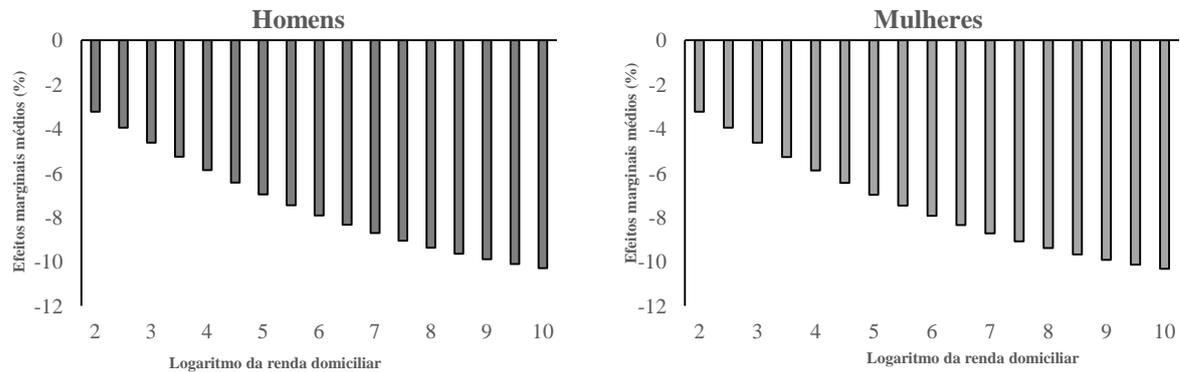
Nota: Os decis de renda foram representados por variáveis *dummy*, e o decil 1 da renda foi omitido por ser o fator de referência.

Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PNADPNS *pooled probit* com dados das PNADs 1998, 2003, 2008 e PNS 2013

Nos gráficos a seguir (Gráfico 31), mostram-se os resultados obtidos para dados conjuntos das PNADs e PNS 2013 (painel a) em justaposição aos resultados obtidos pelo mesmo modelo aplicado apenas aos dados das PNADs (1998, 2003 e 2008). Verifica-se numa primeira análise do Gráfico 31 que, embora haja um aumento na magnitude dos efeitos marginais do modelo com dados das quatro pesquisas, há uma aparente manutenção em relação aos resultados do modelo com dados da PNAD apenas. Pondere-se, contudo, que o peso relativo da PNAD é maior do que o da PNS 2013 pela simples quantidade de observações. Por outro lado, não se pode descartar que tenha, de fato, havido mudanças na relação entre renda e prevalência do transtorno depressivo. Isso, contudo, ficará mais evidente quando se analisarem os resultados ano a ano.

Para o modelo PHQ-9, obtiveram-se resultados indicando que a probabilidade de depressão entre homens e mulheres responde de maneira semelhante tanto na forma funcional quanto na escala.

Gráfico 31 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios do logaritmo natural da renda domiciliar sobre a probabilidade de depressão (escore PHQ-9 \geq 5) para indivíduos com idade entre 18 e 80 anos em 2013



Fonte: Resultados do modelo PHQ-9 aplicado na base da PNS 2013

O Gráfico 6 do Anexo 1 mostra os resultados do modelo PNADPNS aplicado às bases de dados individuais de cada ano. Observa-se que, mesmo com coeficientes estatisticamente significativos, a relação entre os decis de renda e a prevalência da depressão deixam de apresentar um padrão tão consistente, sobretudo nos primeiros decis de renda. Notam-se, inclusive, momentos decis em que há uma relação positiva, embora pequena. Também, não fica totalmente clara a maior e predominante sensibilidade da prevalência da depressão entre as mulheres em relação à dos homens. Todavia, deve-se ponderar que essas alterações ocorrem, em sua maior parte, na metade inferior da distribuição de renda, o que suscita hipóteses a respeito dos efeitos que a ascensão socioeconômica das classes sociais mais desfavorecidas obteve no período entre as pesquisas. Isso pode ter ocasionado algum tipo de mudança estrutural na dinâmica da depressão e da renda. Ademais, enfatiza-se que os dados de 2013, ano em que a relação se mostra mais enfraquecida, foram obtidos, em boa parte, através de inferência, portanto, conclusões devem ser tiradas com cautela.

Numa fase seguinte da análise, os efeitos das interações da renda domiciliar (em forma de logaritmo, *rendadomlog*) com outras variáveis sobre a prevalência da depressão foram avaliados. O modelo PHQ-9 ordenado apresentou resultados ainda mais consistentes do que os anteriores, sobretudo ao restringir sua amostra a indivíduos com idades entre 25 e 64 anos. Parece nítido que os efeitos marginais da renda domiciliar em forma de logaritmo têm uma relação negativa com a probabilidade de depressão em todas as faixas etárias.

Gráfico 32 – Modelo PHQ-9 ordenado: Efeitos marginais da renda e do grau de severidade sobre a probabilidade de depressão em indivíduos com idade entre 18 e 80 anos



Fonte: Resultados do modelo PHQ-9 ordenado aplicado na base da PNS 2013

Os resultados obtidos nesta subseção corroboram a literatura consultada. Mais especificamente, em relação às hipóteses apresentadas no início, pode-se dizer o seguinte:

- há evidências indicando que a renda domiciliar tem uma relação negativa com a prevalência da depressão, sugerindo que os resultados obtidos estão de acordo com a literatura. Além disso, embora seja provável que a endogeneidade da depressão seja relevante, não se encontraram evidências que indiquem que os efeitos da renda domiciliar sobre a probabilidade de um indivíduo ter depressão sejam muito distintos dos efeitos da renda pessoal.
- os resultados da proporção da renda pessoal sobre a renda domiciliar sugerem uma relação inversa. Todavia, essa relação se mantém estável ao longo dos decis de renda. Observou-se também que a probabilidade de homens terem depressão tem uma maior resposta a esta variável.
- a interação entre renda domiciliar e idade corrobora a hipótese de que os indivíduos tendem a sofrer um maior estresse emocional por questões financeiras com o passar do tempo. Uma hipótese plausível para explicar esse fenômeno seria a de que os indivíduos passam a assumir uma quantidade maior de compromissos como famílias e aquisição de bens duráveis e imóveis. Outro ponto a ser destacado é que a interação entre renda e idade atinge o seu máximo nos anos que antecedem a aposentadoria, o que também parece razoável do ponto de vista teórico, pois é um momento no qual há uma alteração no fluxo de renda da maioria dos indivíduos.

- d) mulheres apresentaram efeitos marginais médios da renda sobre a probabilidade e a severidade da depressão de maneira mais intensa do que homens.
- e) foram encontradas evidências de que indivíduos com fontes de rendas estáveis tendem a ter uma probabilidade menor de terem depressão em todos os níveis de renda. Do ponto de vista teórico, isso se mostra plausível, pois há incerteza sobre a estabilidade financeira na eventualidade de se perder o emprego.

Portanto, os resultados desta subseção indicaram de maneira robusta que a renda tem uma relação inversa com depressão, agindo de duas formas: no nível e na estabilidade. Pessoas mais ricas têm uma menor probabilidade de terem depressão, assim como pessoas com rendas estáveis. Isso indica que dificuldades ou limitações financeiras bem como a instabilidade da renda são potenciais fontes de estresse emocional.

4.2.3 Escolaridade

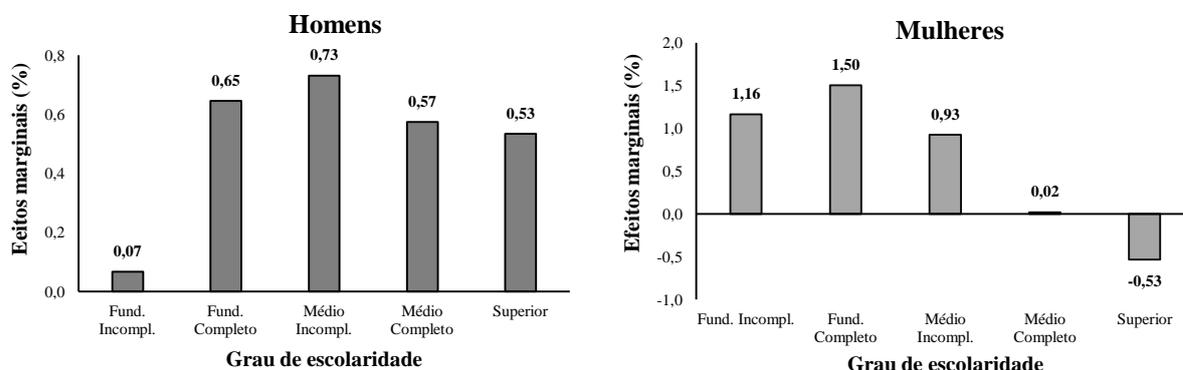
Como foi visto na literatura analisada no capítulo anterior, a escolaridade apareceu como uma das principais variáveis explicativas, especialmente, em associação ao nível socioeconômico. Nesse contexto, este trabalho procurou testar as seguintes hipóteses:

- a) o grau de escolaridade tem uma relação inversa com a depressão;
- b) o grau de escolaridade apresenta efeitos mais intensos para a probabilidade de depressão entre as mulheres do que entre os homens.

Entre as variáveis incluídas no estudo da prevalência da depressão, a educação foi uma das que mostrou resultados mais consistentes, tanto do ponto de vista empírico quanto teórico, apresentando um alinhamento com os resultados da literatura, algo observado em todos os modelos testados. Em todos eles, as variáveis *educ* e *educ2* (anos de estudo e anos de estudo ao quadrado respectivamente) mostraram formatos semelhantes, indicando uma relação quadrática entre grau de escolaridade e a probabilidade de um indivíduo sofrer de depressão. Tal especificação poderia indicar um viés do pesquisador, no entanto, outras especificações também sugerem esse tipo de relação, como indicam os gráficos a seguir, em que a variável *educ* foi avaliada em intervalos de graus de escolaridade.

Nos dois painéis (homens e mulheres) do Gráfico 33, são mostrados os efeitos marginais da educação sobre a prevalência ao longo da vida no modelo PNADPNS.

Gráfico 33 – Modelo PNADPNS: Efeitos marginais da educação sobre a probabilidade de depressão em indivíduos entre 18 e 80 anos

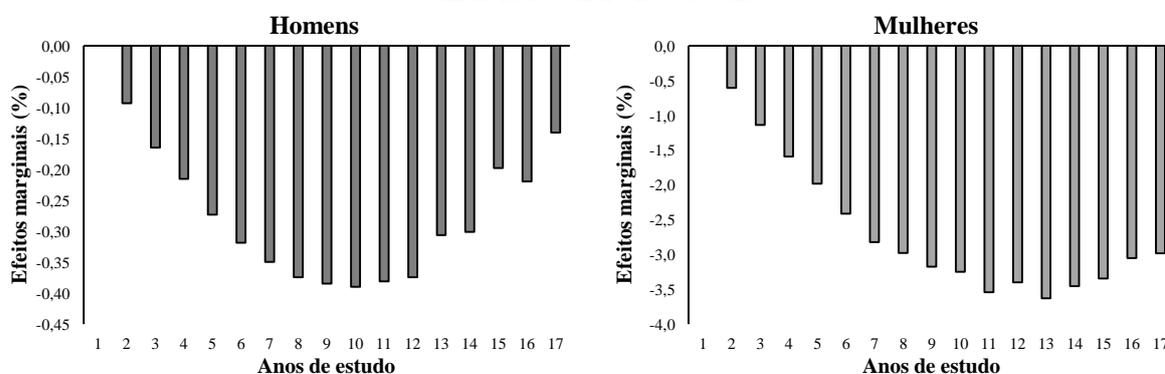


Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PNADPNS

Esse resultado manteve uma certa aderência aos resultados obtidos por Santos, Kawamura e Kassouf (2012), isto é, homens apresentam uma taxa crescente dos efeitos marginais da escolaridade sobre a depressão para os primeiros oito anos de instrução (ensino fundamental); anos adicionais de escolaridade fazem com que esse efeito apresente um decaimento.

A relação decrescente da depressão com o grau de escolaridade se apresenta de maneira distinta quando se utiliza o critério do teste PHQ-9. Nos gráficos a seguir, as variáveis de educação têm seus efeitos marginais avaliados ano a ano. Percebe-se que a educação sempre exerce um efeito de redução da probabilidade de depressão entre homens e mulheres. No entanto, neste modelo, não se percebe muita diferença entre os efeitos da variável sobre os sexos.

Gráfico 34 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais da educação sobre a probabilidade de depressão em indivíduos entre 18 e 80 anos



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do teste PHQ-9 e nos dados da PNS 2013

Portanto, a principal conclusão desta subseção é que a educação exerce um efeito redutor na probabilidade de depressão tanto em homens quanto em mulheres. A respeito da magnitude relativa dos efeitos da educação sobre homens e mulheres, os resultados se mostraram inconclusivos, embora, na maioria das variações de especificações, estes efeitos tenham se mostrado mais intensos entre as mulheres. Além disso, nota-se que o critério de identificação de indivíduos com depressão é altamente relevante nos resultados, isto é, deve-se fazer uma clara distinção entre a prevalência ao longo da vida e a prevalência inferida ou declarada.

4.2.4 Mercado de trabalho

Nesta subseção, são analisadas algumas variáveis a respeito do mercado de trabalho como desemprego, salário e tipo de vínculo empregatício.⁶² Como mencionado na subseção 4.1.1, essas variáveis dizem respeito apenas a uma parte da população e acabam não tendo um impacto significativo nos modelos gerais. Ademais, considerando-se que o mercado de trabalho é mais dinâmico do que as demais variáveis e que, no caso dos modelos PNADPNS e PNS, o diagnóstico de depressão pode ter ocorrido em qualquer momento na vida da pessoa (prevalência ao longo da vida), as variáveis do mercado de trabalho foram testadas somente no modelo PHQ-9 e sobre um espaço amostral restrito: indivíduos entre 18 e 64 anos que trabalham ou procuram emprego. Por fim, aplicou-se a decomposição de Oaxaca-Blinder para avaliar o efeito do desemprego sobre a depressão. Portanto, as principais hipóteses e perguntas que nortearam a investigação sobre o impacto das variáveis de mercado de trabalho sobre a depressão são as seguintes:

- a) o desemprego tem uma relação direta com a depressão.
- b) esta relação é mais forte entre os homens ou entre as mulheres?
- c) o tempo de desemprego tem uma relação crescente com a depressão?
- d) o desemprego representa um estresse emocional maior se a pessoa tiver filhos que moram no domicílio.
- e) empregos mais estáveis como o serviço público ou emprego formal são negativamente relacionados com a prevalência da depressão.

⁶² Variáveis como cargo e tipo de atividade também são consideradas relevantes, mas ficam como sugestão para trabalhos futuros, dado que as ramificações são muitas e além do escopo deste trabalho.

Inicialmente, importante ressaltar que o conceito de *desempregado* se refere aos indivíduos que não trabalharam na semana de referência da pesquisa, mas que procuraram emprego (ou tomaram providências para encontrar emprego) no mês anterior. Isso se mostra problemático, especialmente no caso do estudo da depressão, pois a doença mina a motivação do indivíduo de realizar tarefas simples e, portanto, procurar emprego. Em outras palavras, o *desemprego oculto pelo desalento*⁶³, provavelmente, é maior entre pessoas com depressão. Assim, deve-se considerar que existe um importante viés que tende a subestimar o efeito do desemprego sobre a doença. Neste trabalho, o conceito de desemprego usado nos modelos canônicos se restringe ao *desemprego aberto*.⁶⁴ Assim, o característico problema da endogeneidade pode ser ainda maior no caso do estudo do desemprego. Contudo, para mitigar o problema do desemprego oculto pelo desalento, optou-se por também aplicar os modelos a uma amostra reduzida de indivíduos que trabalhavam ou procuravam emprego.

Para investigar os impactos do desemprego sobre a probabilidade de depressão, foram usados os modelos PHQ-9 e PHQ-9 ordenado para a análise das variáveis associadas ao desemprego que estão originalmente incluídas nos referidos modelos, quais sejam, *desempregado* e *desempregadomeses*.⁶⁵ Ambas apresentaram valores estatisticamente significativos, e *desempregado* apresentou valores positivos, o que corrobora a ideia de que o desemprego e a depressão são diretamente relacionados.⁶⁶ Esses resultados estão representados nas Tabelas 1 a 10 do Anexo C. No Gráfico 35, a seguir, são apresentados em combinação os efeitos marginais do desemprego sobre a depressão obtidos pelos modelos PHQ-9 e PHQ-9 ordenado.

Um achado importante é que, contrariamente à maioria das variáveis dos modelos vistos até o momento, o desemprego tem um efeito marginal maior para homens do que para mulheres (método *probit*). No entanto, os resultados do modelo ordenado indicam que isso só se verifica para a depressão leve, e não para os demais níveis de severidade.

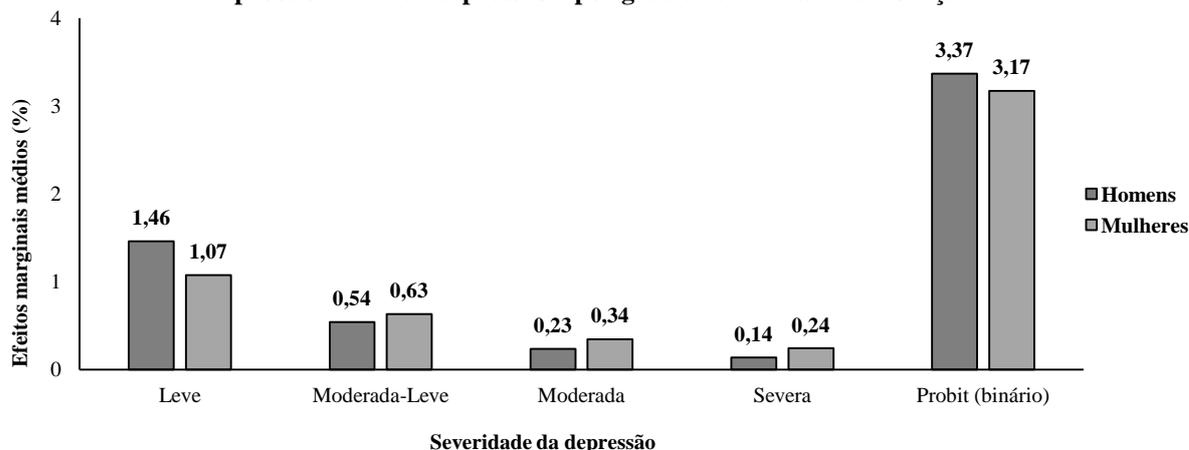
⁶³ Desemprego oculto pelo desalento e outros: pessoas que não possuem trabalho nem procuraram nos últimos 30 dias, por desestímulo do mercado de trabalho ou por circunstâncias fortuitas, mas apresentaram procura efetiva de trabalho nos últimos 12 meses.

⁶⁴ Desemprego aberto: pessoas que procuraram trabalho de maneira efetiva nos 30 dias anteriores ao da entrevista e não exerceram nenhum tipo de atividade nos sete últimos dias.

⁶⁵ As variáveis relativas ao setor e ao tipo de vínculo empregatício mostraram-se fortemente correlacionadas ao desemprego, o que é natural, dado que o indivíduo que não está desempregado cai em algum dos setores, especialmente sobre um espaço amostral restrito, como foi detalhado no início da subseção.

⁶⁶ Neste ponto, não se faz qualquer tipo de inferência sobre a direção da relação causal dada a considerável possibilidade de endogeneidade.

Gráfico 35 – Modelos PHQ-9 e PHQ-9 ordenado: Efeito marginal médio do desemprego sobre a probabilidade de depressão e por grau de severidade da doença



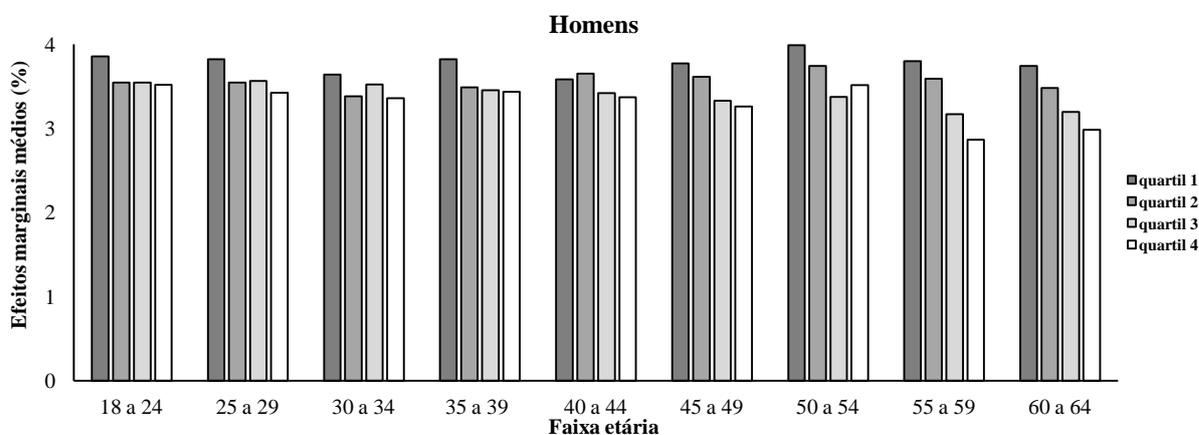
Nota 1: As colunas *probit* (binário) indicam o efeito marginal médio do desemprego sobre a probabilidade de ter ou não depressão ($PHQ-9 \geq 5$). As demais indicam o efeito marginal médio do desemprego sobre a probabilidade de depressão em cada um dos graus de severidade.

Nota 2: O modelo foi aplicado numa amostra reduzida de adultos com idade entre 18 e 64 anos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da PNS 2013 e dos critérios do teste PHQ-9

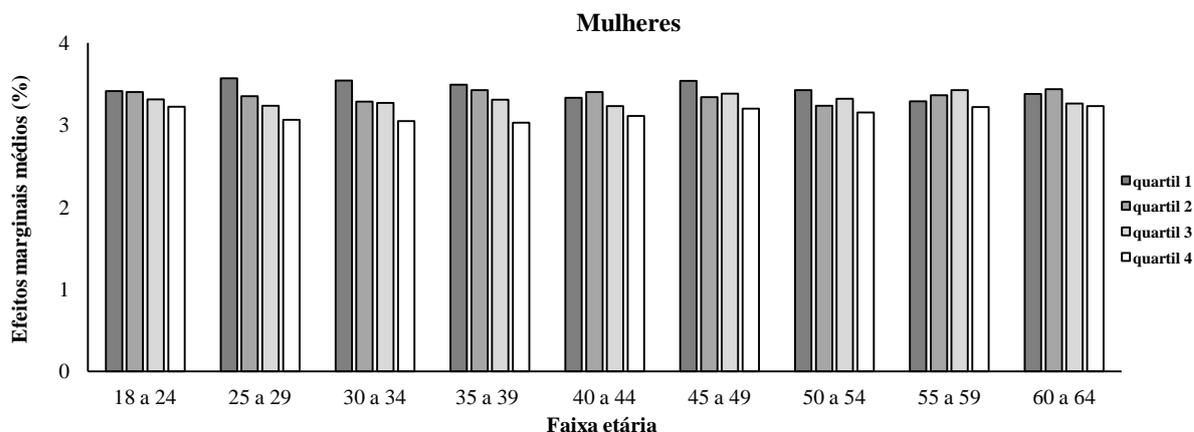
Em seguida, realiza-se a análise dos efeitos marginais do desemprego sobre a prevalência da depressão em diferentes faixas de renda, escolaridade e idade. Embora os efeitos das interações tenham sido estatisticamente significantes, as variações são muito suaves. A análise conjunta dessas variáveis pode ser vista nos gráficos 36 e 37, a seguir. Neles, descreve-se o comportamento da variável *desemprego* sobre a prevalência da depressão em homens e mulheres, através de seus efeitos marginais no modelo PHQ-9 para o mercado de trabalho aplicados a indivíduos entre 18 e 64 anos de idade em diferentes quartis de renda.

Gráfico 36 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do desemprego sobre a prevalência da depressão (score $PHQ-9 \geq 5$) em homens por faixas etárias e quartis de renda no Brasil em 2013



Fonte: Elaboração do autor com dados da PNS 2013

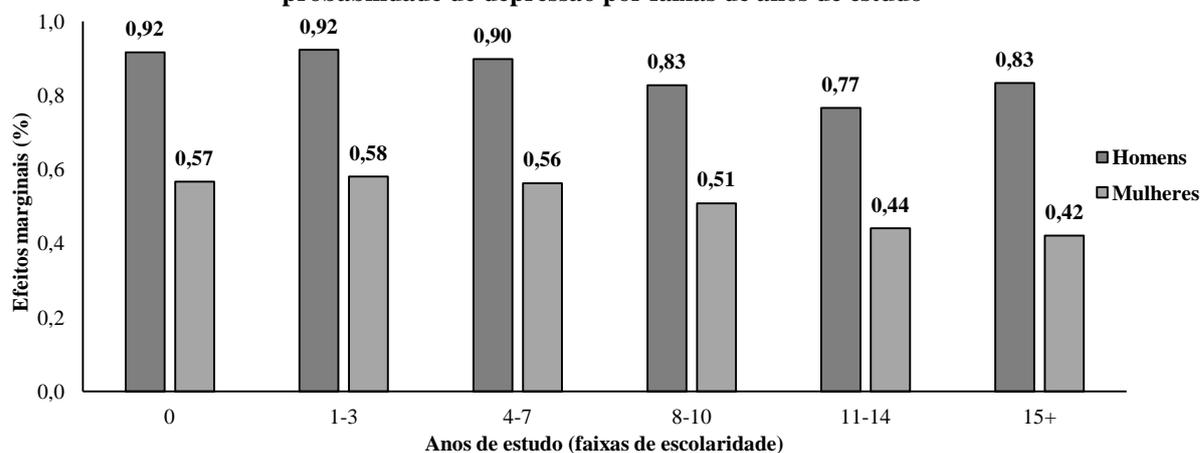
Gráfico 37 – Modelo PHQ-9 (*probit*, 2013): Efeitos marginais do desemprego sobre a prevalência da depressão (escore PHQ-9 \geq 5) em mulheres por faixas etárias e quartis de renda



Fonte: Elaboração do autor com dados da PNS 2013

O Gráfico 38, a seguir, mostra a interação entre o desemprego e o grau de escolaridade e como essa interação afeta negativamente a probabilidade de depressão. A principal constatação é que homens aparentam ter um aumento mais sensível na probabilidade de depressão sob a situação de desemprego em relação às mulheres para todos os níveis de escolaridade.

Gráfico 38 – Modelo PHQ-9 (*probit*, 2013): Efeitos marginais médios do desemprego sobre a probabilidade de depressão por faixas de anos de estudo



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PHQ-9

Os gráficos anteriores mostraram indícios de que homens podem sentir mais os efeitos da perda do emprego do que as mulheres. Nota-se que, entre os homens, estar no primeiro quartil de renda tem um efeito mais intenso do que entre as mulheres, independentemente da idade. Nos outros três quartis, os efeitos marginais do desemprego parecem neutros ao nível de renda nas primeiras quatro faixas de idade, para, a partir dali (entre 40 e 44), mostrarem-se mais sensíveis, apresentando um declínio em relação ao nível de renda. Embora não muito

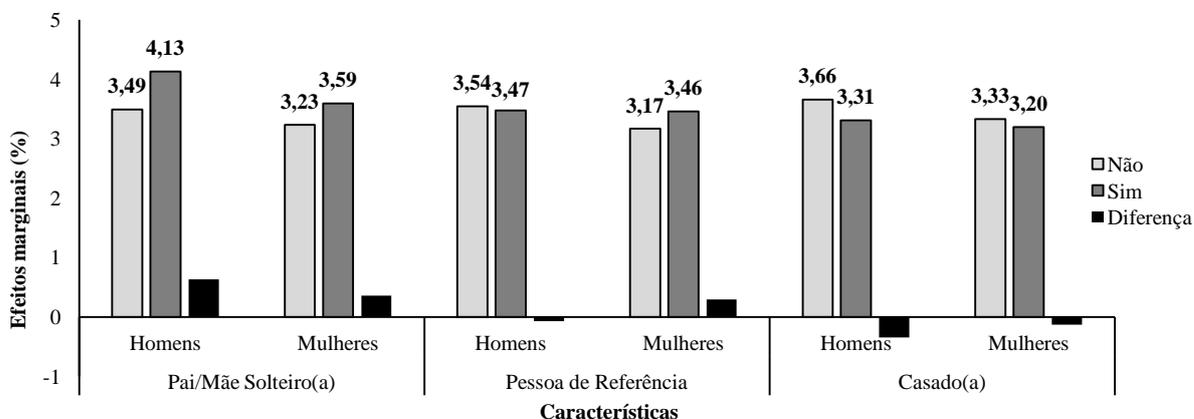
drástica, é perceptível a acentuação da relação negativa entre desemprego e renda quando a idade aumenta. Intuitivamente, isso faz algum sentido, pois, sobretudo nas faixas de renda mais altas, a renda do trabalho tende a perder participação para outras rendas provenientes de patrimônio acumulado, pensões, etc. Como consequência, a perda do emprego passaria a representar um estresse emocional menor. Outra possibilidade é que haja alguma interação não homogênea com o tempo de recolocação no mercado de trabalho entre os grupos de indivíduos.

Contudo, a variável que mede o tempo na situação de desemprego (medido em meses), por sua vez, apresentou resultados pouco conclusivos, pois, tanto para homens quanto para mulheres, os efeitos marginais médios se mostraram muito próximos de zero (mesmo limitando a amostra a pessoas desempregadas), sugerindo que não há relação entre a probabilidade de depressão e o tempo pelo qual a pessoa permanece desempregada. Testes adicionais em subpopulações determinadas a partir da renda e idade não melhoraram o resultado. Do ponto de vista teórico, o tempo de desemprego deveria agravar o quadro depressivo, como sugerem Mossakowski (2009) e Stankunas et al. (2006), portanto, faz-se necessária uma maior investigação acerca dessa relação, possivelmente desenvolvendo modelos mais específicos, que incluam variáveis que descrevam o *background* familiar, a participação em tarefas domésticas, o acesso ao Seguro-Desemprego e a outros programas sociais ou até a reestimação desse mesmo modelo com dados consolidados a respeito da renda do não trabalho.

Complementarmente, verificou-se o efeito da interação do desemprego sobre outros grupos de pessoas, como adultos sem parceiros com filhos menores de 14 anos, chefes do domicílio (pessoa de referência) e adultos casados. O Gráfico 39, a seguir, mostra os resultados obtidos. Observou-se que pais e mães sem parceiros têm uma maior probabilidade de sofrerem de depressão. No entanto, os homens apresentaram maiores efeitos marginais (0,63%) em relação às mulheres (0,36%).⁶⁷ Além disso, indivíduos casados aparentam ter uma chance levemente menor de terem depressão quando ficam desempregados se comparados aos não casados. Homens têm uma probabilidade de 0,35 pp. menor de sofrerem de depressão em relação a homens não casados; entre as mulheres, a redução na probabilidade é de cerca de 0,13 pp.

⁶⁷ Pondere-se que não foi levada em conta a variável de número de outros moradores adultos no domicílio. Frequentemente, pais avós e outros parentes que moram no mesmo domicílio acabam colaborando na criação dos filhos, o que tende a diminuir o estresse emocional. Além disso, não se pôde determinar se a pessoa é, de fato, pai ou mãe “solteiro”, isto é, se o outro parceiro participa financeira e emocionalmente da vida da criança.

Gráfico 39 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais da interação entre o desemprego com indivíduos com características específicas sobre a prevalência da depressão (PHQ-9 \geq 5) entre pessoas de 25 a 65 anos no Brasil em 2013



Nota: Estão sendo considerados pais e mães “solteiros” os indivíduos que têm filhos que moram no domicílio, mas não têm parceiros.

Fonte: Elaboração do autor com base na PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

Finalizando a análise do efeito do desemprego sobre a probabilidade de depressão, usou-se a decomposição de Oaxaca-Blinder adaptada a modelos não lineares, como descrito por Sinning, Hahn e Bauer (2008) e Madden (2010).⁶⁸ Utilizou-se o modelo PHQ-9⁶⁹ de maneira separada para homens e mulheres e sobre uma amostra restrita aos indivíduos de idades entre 25 e 64 anos que trabalhavam ou procuravam emprego. Esses resultados estão expressos nas tabelas a seguir.

Os resultados da decomposição realizada para homens apresentaram estimativas significativas, que indicam que 39,58% da diferença na probabilidade de um indivíduo ter depressão são explicados por suas características (descritas pelas variáveis do modelo), enquanto 60,42% são explicados pelos coeficientes, o que significa que esta parte não pode ser explicada pelo modelo. Portanto, a maior parte da diferença (efeito marginal) do desemprego sobre a probabilidade de depressão se refere a fatores não observáveis ou não incluídos no modelo. Note-se, também, que a mudança do grupo de referência de *desempregado=1* para *desempregado=0* altera os resultados significativamente. A parte do diferencial bruto explicada pelo modelo sobe de 39,58% para 71,71%, e a parte não explicada,

⁶⁸ Incluem-se às limitações do método de decomposição o alerta feito por Oaxaca e Ransom (1994) em relação ao fato de que variáveis explicativas categóricas podem gerar problemas de especificação por variáveis de referência omitidas. Vide Gardeazabal e Ugidos (2004) para solução alternativa ao problema.

⁶⁹ Neste trabalho, testou-se apenas o método de decomposição de Oaxaca-Blinder adaptado para modelos não lineares. No entanto, como a PNS 2013 permite o cálculo dos escores para o teste PHQ-9, é possível utilizar o método tradicional com modelos lineares usando-se o escore (0-27), o que faz com que variável depressão deixe de ser binária. Este método foi utilizado por Madden (2010), como citado na seção 2.2.

consequentemente, cai de 60,42% para 28,30%. Ressalte-se também que o problema da endogeneidade pode ser ainda mais grave em relação à variável *desemprego*, haja vista que ela tende a aumentar o tempo entre sair de um emprego e encontrar outro.

Tabela 2 – Decomposição de Oaxaca-Blinder do modelo PHQ-9 para homens com idades entre 25 e 64 anos e com “desempregado” como grupo de referência

HOMENS	(%)	Obs. coef.	Bootstrap s.e.	z	P> z	Normal-based [95% Conf. interval]	
charAB	39,58	0,0211665	0,0016937	12,50	0,000	0,0178470	0,0244861
coefAB	60,42	0,0323114	0,0018621	17,35	0,000	0,0286617	0,0359611
charBA	71,70	0,0383463	0,0059911	6,40	0,000	0,0266039	0,0500887
coefBA	28,30	0,0151317	0,0060738	2,49	0,013	0,0032273	0,0270360
Raw	100	0,0534779	0,0007574	70,61	0,000	0,0519935	0,0549624

N = 18.239 Rep = 10.000

Nota: Decomposição de Oaxaca-Blinder adaptada para modelos não lineares, conforme descrita em Sinning, Hahn e Bauer (2008).

Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados da decomposição de Oaxaca-Blinder

Em seguida, realizou-se o mesmo procedimento para mulheres entre 25 e 64 anos, o que trouxe resultados (Tabela 3) semelhantes àqueles obtidos no caso dos homens. Ambos os modelos apresentaram os percentuais das características individuais no modelo AB como a menor parte do diferencial bruto (39,85%, homens, e 25,83%, mulheres). Além disso, em ambos os casos a relação se inverte quando se estima o modelo BA, trazendo resultados antagônicos que indicam que as características passam a ser a parte que mais explica o hiato na prevalência da depressão entre homens e mulheres.

Tabela 3 – Decomposição de Oaxaca-Blinder do modelo PHQ-9 para mulheres com idades entre 25 e 64 anos e com “desempregado” como grupo de referência

MULHERES	(%)	Obs. coef.	Bootstrap s.e.	z	P> z	Normal-based [95% Conf. interval]	
charAB	25,83	0,0139510	0,0012077	11,55	0,000	0,0115840	0,0163180
coefAB	74,17	0,0400532	0,0013597	29,46	0,000	0,0373882	0,0427181
charBA	62,79	0,0339105	0,0007832	43,30	0,000	0,0323755	0,0354454
coefBA	37,21	0,0200937	0,0011918	16,86	0,000	0,0177578	0,0224296
Raw	100	0,0540041	0,0009245	58,41	0,000	0,0521921	0,0558162

N = 24.807 Repts = 10.000

Nota: Decomposição de Oaxaca-Blinder adaptada para modelos não lineares, conforme descrita em Sinning, Hahn e Bauer (2008).

Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados da decomposição de Oaxaca-Blinder

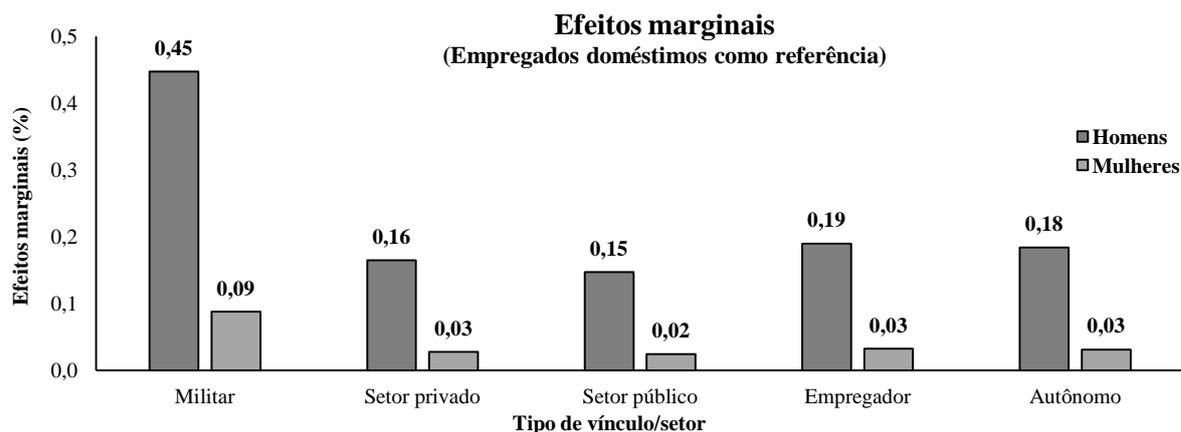
Os fatores não observáveis ou, ao menos, não mensuráveis podem incluir questões culturais ou socioeconômicas que ainda coloquem o homem, em muitos casos, como o principal provedor do lar, o que pode levar a um estresse emocional ainda maior ao perder o

emprego. Assim, os resultados relativos aos efeitos do desemprego sobre a depressão indicaram que há uma grande parte deste efeito atribuída a fatores não contemplados nos modelos desenvolvidos neste trabalho. Portanto, tais resultados podem ser considerados, neste momento, inconclusivos.

Em relação ao tipo de vínculo, a variável *desemprego* foi retirada, e o modelo PHQ-9 foi estimado novamente com todas as variáveis que indicam o tipo vínculo empregatício dos indivíduos – quais sejam: setor privado, autônomo, funcionário público, empregador, militar⁷⁰ –, reduzindo-se o espaço amostral a indivíduos empregados. A seguir, mostram-se os resultados do modelo PHQ-9 adaptado para o mercado de trabalho e vínculos empregatícios. À exceção dos militares, que apresentam o maior impacto sobre a probabilidade de depressão, e dos empregados domésticos, que têm o menor impacto, os homens apresentam uma certa estabilidade na prevalência da depressão entre os indivíduos com diferentes tipos de vínculos empregatícios. Entre as mulheres, os tipos de vínculo com o maior impacto são militares e empregadores.

Todavia, o conjunto de variáveis referentes ao mercado de trabalho e, sobretudo, referentes aos tipos de vínculo empregatício se mostraram muito sensíveis a alterações nas especificações de modelo, isto é, ao restringirmos ou expandirmos a amostra e incluirmos ou suprimirmos determinadas variáveis.

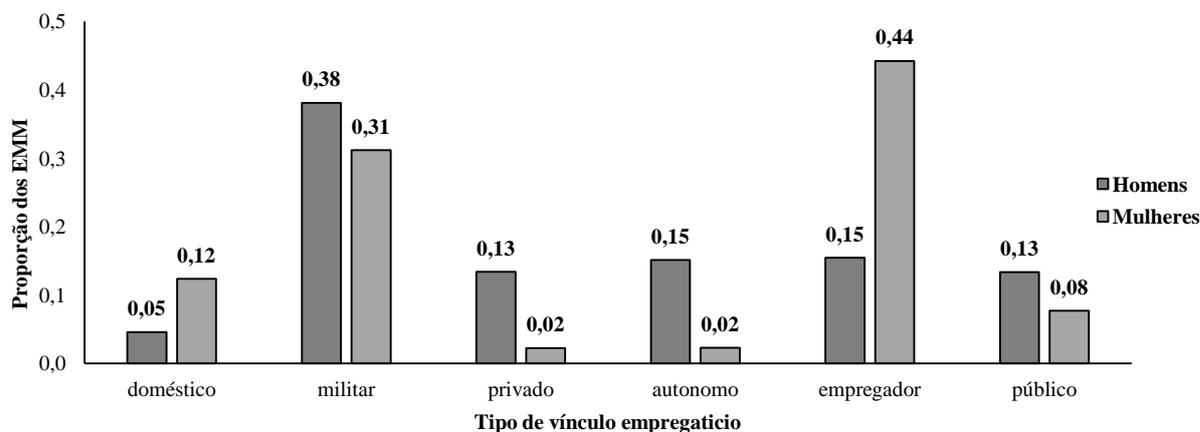
Gráfico 40 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais dos tipos de vínculo empregatício sobre a prevalência da depressão (PHQ-9 \geq 5) entre indivíduos de idade entre 25 e 65 anos no Brasil em 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

⁷⁰ Foi necessária a remoção da variável *desemprego* uma vez que ela apresentava colinearidade com o conjunto de variáveis de vínculo empregatício.

Gráfico 41 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios (EMM) do tipo de vínculo empregatício sobre a prevalência da depressão (PHQ \geq 5)



Nota: Resultados normalizados como proporção dos efeitos marginais médios dos trabalhadores domésticos entre pessoas de 25 a 65 anos no Brasil em 2013.

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

Assim, neste ponto, já é possível responder às perguntas para os efeitos do mercado de trabalho sobre a depressão. Pode-se dizer que:

- a) há evidências robustas de que o desemprego afeta a sensação de segurança e a estabilidade financeira dos indivíduos, aumentando a probabilidade de o indivíduo sofrer de depressão. Esta probabilidade se mostra decrescente em relação ao nível de renda domiciliar e à idade.
- b) em relação ao hiato da prevalência da depressão entre homens e mulheres, os efeitos marginais do desemprego aparentam ser de magnitudes semelhantes para os dois sexos.
- c) a duração do desemprego não apresentou uma relação clara com a depressão, contrariando a literatura consultada. Indica-se a realização de estudos mais direcionados, com modelos mais específicos.
- d) há indícios de que mães e pais sem parceiros e com filhos tendem a ter uma probabilidade maior de sofrerem de depressão, cerca de 0,5 pp. a mais tanto para homens quanto para mulheres. Além disso, indivíduos desempregados não casados apresentam uma maior prevalência do transtorno depressivo, possivelmente por, em média, terem menor amparo financeiro familiar.
- e) os resultados dos testes apontaram no sentido contrário à noção de que indivíduos com rendas estáveis têm uma menor propensão a sofrerem de depressão. No entanto, os resultados de testes preliminares de modelos que incluíam o tipo de vínculo empregatício apontaram no sentido contrário.

Observou-se que tais variáveis são muito sensíveis à especificação do modelo, tornando os resultados pouco confiáveis.

Embora muitos dos resultados mais específicos desta seção (tipos de vínculo empregatício, magnitude do desemprego explicada pelo modelo PHQ-9 e a dinâmica do tempo de desemprego sobre a probabilidade de depressão) tenham se mostrado inconclusivos, pôde-se encontrar evidências robustas da relação direta entre desemprego e probabilidade de depressão, o que vai ao encontro da literatura consultada. Portanto, este tema ainda se encontra aberto e, dada a grande quantidade de informações disponíveis na PNS 2013, deve-se continuar a investigação, incluindo variáveis geográficas, tipos de função exercida, ramos de atividade, horas trabalhadas, etc.

4.2.5 Fatores geográficos

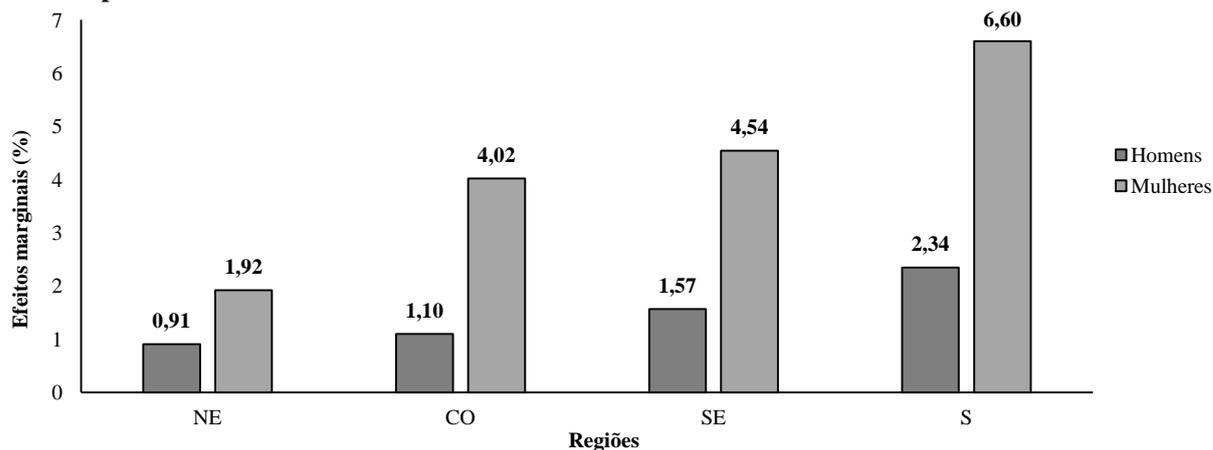
Ao longo deste trabalho, já se apontou que existem diferenças marcantes na prevalência da depressão entre regiões geográficas e tipos de aglomerações populacionais. Nesta subseção, se analisam os resultados referentes à prevalência da depressão em regiões urbanas e rurais, entre as grandes regiões do Brasil e em algumas unidades federativas de maior interesse, sobretudo as da região Sul. Assim, as principais hipóteses e perguntas que nortearam esta subseção foram:

- a) residentes da região Sul têm maior risco de terem depressão.
- b) residentes de áreas urbanas têm maior risco de terem depressão.
- c) os efeitos das variáveis geográficas sobre a prevalência da depressão se mantiveram constantes ao longo do período 1998-2013?
- d) como se dá o efeito da interação das variáveis de renda e situação censitária (urbano *versus* rural) sobre a probabilidade de depressão?
- e) existe diferença nas proporções das severidades da depressão por critério geográfico?

Em relação às grandes regiões do Brasil, observou-se um alinhamento dos resultados dos diferentes modelos, mostrando a região Sul com a maior associação com a prevalência da depressão, tanto para homens quanto para mulheres. O Gráfico 42, a seguir, mostra os efeitos marginais das regiões com base no modelo PNADPNS pelo método *pooled probit*. Observa-se que quanto mais meridional é a região, maior é a prevalência (prevalência ao longo da

vida) do transtorno depressivo. Em pontos percentuais, o maior hiato entre as prevalências de homens e mulheres ocorre na região Sul (4,25 pp.), e, proporcionalmente, a região Centro-Oeste apresenta uma prevalência entre mulheres quase quatro vezes maior do que a dos homens.

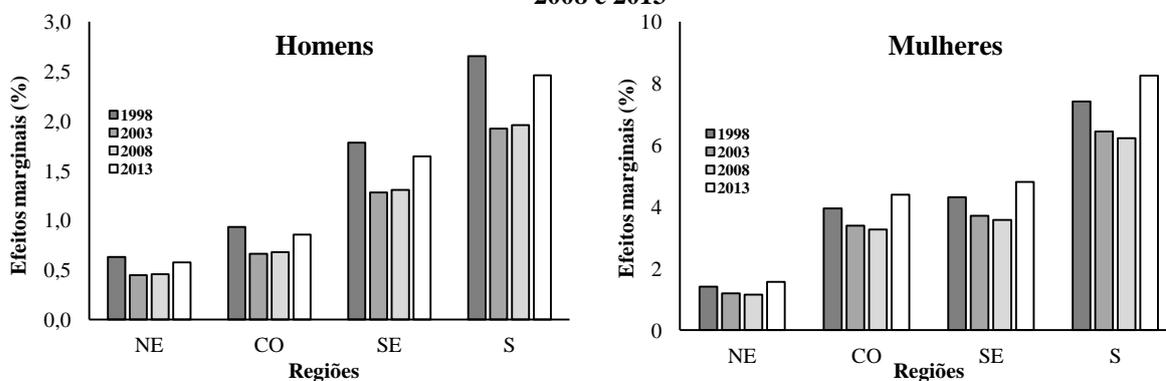
Gráfico 42 – Modelo PNADPNS: Efeitos marginais das variáveis de grandes regiões do Brasil sobre a depressão referida entre indivíduos com idades entre 18 e 80 anos no Brasil entre 1998 e 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo aplicado aos dados das PNADs Saúde 1998, 2003, 2008 e PNS 2013

O Gráfico 43, a seguir, mostra a relação entre a probabilidade de depressão e a região geográfica do Brasil entre 1998 e 2013 estimada pelo modelo PNADPNS, tendo a região Norte como referência. Pode-se dizer que a prevalência da depressão acompanhou a tendência nacional de maneira proporcional entre todas as regiões, tanto para homens quanto para mulheres.

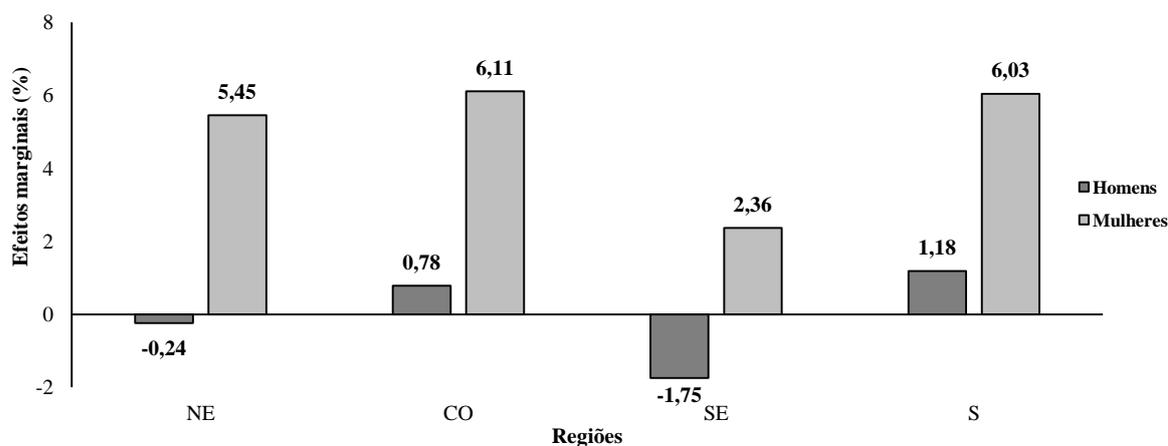
Gráfico 43 – Modelo PNADPNS: Efeitos marginais médios da variável de residência nas grandes regiões do Brasil sobre a prevalência ao longo da vida em indivíduos de idade entre 18 e 80 anos em 1998, 2003, 2008 e 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo aplicado aos dados das PNADs Saúde 1998, 2003, 2008 e PNS 2013

Os gráficos a seguir mostram os efeitos marginais médios das regiões geográficas (região Norte como referência) e do tipo de área (urbana *versus* rural) do Brasil sobre a probabilidade de depressão, obtidos através do modelo PHQ-9. Contrariamente ao que se observou nos dados das PNADs, entre as mulheres, a região cujos impactos são mais intensos sobre a probabilidade de depressão ($PHQ-9 \geq 5$) de seus residentes é a Centro-Oeste, com 6,03% para mulheres e 1,18% para homens.

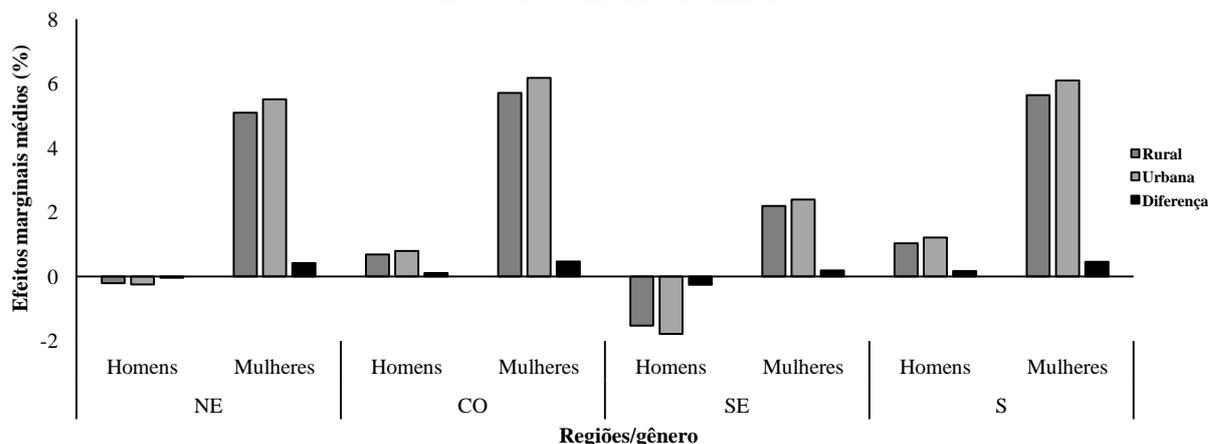
Gráfico 44 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais da região de residência sobre a probabilidade de depressão ($PHQ \geq 5$) em indivíduos entre 18 e 80 anos de idade no Brasil em 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

Ainda, pode-se observar que as áreas urbanas aumentam a probabilidade de depressão tanto em homens quanto em mulheres (como indicaram todos os modelos estimados). Essa relação permanece menor ao analisarmos as interações entre as regiões do Brasil e as áreas urbana e rural, como mostra o Gráfico 45, a seguir.

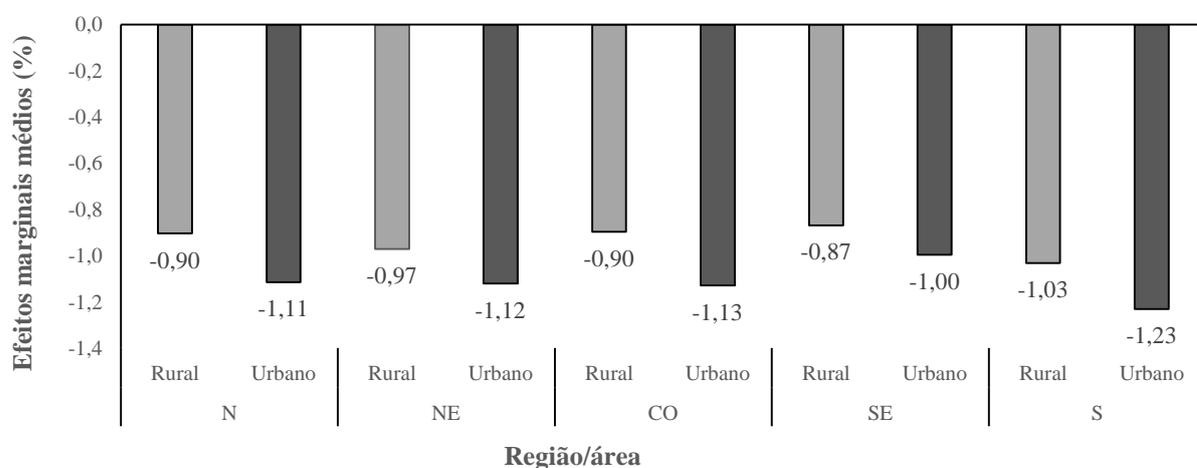
Gráfico 45 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios da interação entre as regiões de residência e o tipo de área (urbana *versus* rural) sobre a probabilidade de depressão ($PHQ \geq 5$) entre indivíduos entre 18 e 80 anos de idade no Brasil em 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

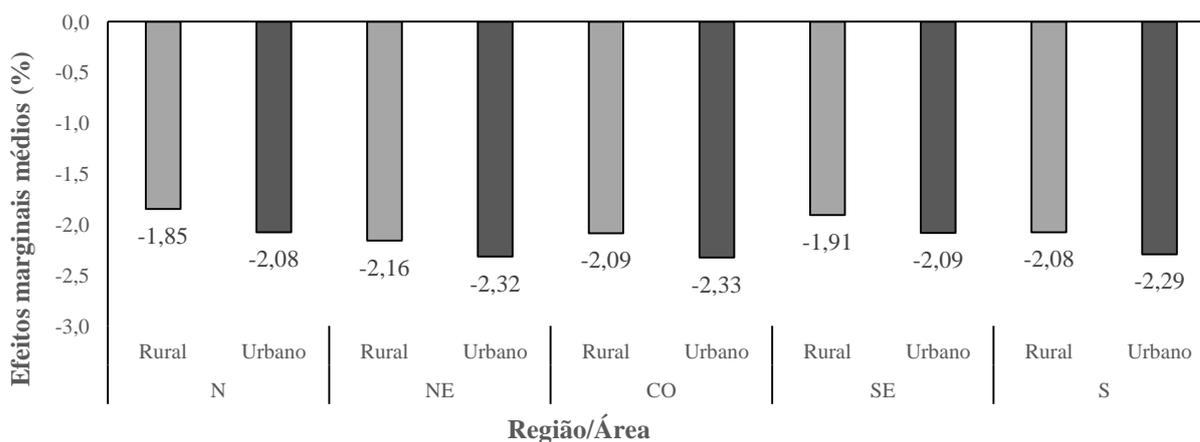
Em seguida, foram analisados os efeitos marginais da renda domiciliar quando restrita por regiões e tipo de área. Os gráficos a seguir indicam que a renda domiciliar tende a diminuir mais a probabilidade de depressão em pessoas de áreas urbanas do que em áreas rurais. Observa-se também que os efeitos marginais da renda são semelhantes em magnitude entre as áreas urbanas das regiões, embora a maior diferença em termos relativos ocorra entre os homens.

Gráfico 46 – Modelo PHQ-9: Efeito marginal da renda domiciliar sobre a probabilidade de depressão em homens por região e tipo de área



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PHQ-9

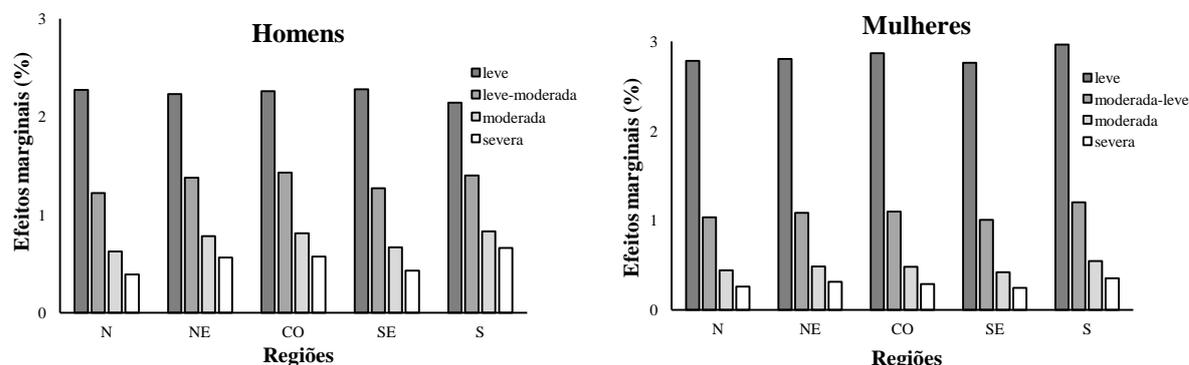
Gráfico 47 – Modelo PHQ-9: Efeito marginal da renda domiciliar sobre a probabilidade de depressão em mulheres por região e tipo de área



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PHQ-9

Na última análise, foram estimadas as severidades do transtorno depressivo nos residentes das diferentes regiões do Brasil através do modelo PHQ-9 ordenado. Observa-se que há uma relativa constância nas proporções dos efeitos marginais das gravidades dos quadros depressivos, em todas as regiões.

Gráfico 48 – Modelo PHQ-9 ordenado: Efeitos marginais da residência em regiões sobre a probabilidade de depressão em indivíduos de idade entre 18 e 80 anos nos Brasil em 2013



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

Assim, embora haja uma certa discrepância entre os resultados dos modelos PNADPNS e PHQ-9, encontram-se evidências robustas de que há diferenças entre as probabilidades de depressão entre as regiões brasileiras. Mais especificamente, pode-se dizer que:

- a) não se pode confirmar a hipótese de que residentes da região Sul têm maior risco de depressão, pois, embora os resultados para homens e mulheres tenham indicado que a prevalência ao longo da vida (modelo PNADPNS) é significativamente maior para mulheres e homens da região Sul, não se pôde verificar isso para o modelo PHQ-9;
- b) os resultados corroboraram a hipótese de que residentes de áreas urbanas têm uma maior probabilidade de terem depressão; contudo, pôde-se constatar que a escolha do conceito de depressão (depressão *versus* depressão ao longo da vida) pode causar diferenças significativas nos efeitos marginais da variável *urbana*, sobretudo quando esta variável é analisada de maneira separada por regiões;
- c) os efeitos marginais das regiões geográficas, embora tenham se alterado substancialmente ao longo do período de 1998 a 2013, acompanharam a prevalência da depressão no Brasil como um todo;
- d) não se verificou nenhum tipo de anormalidade na interação entre região e tipo de área que alterasse a interpretação dos efeitos dessas variáveis sobre a probabilidade de depressão.

Embora os resultados tenham se mostrado alinhados com a literatura revisada, em sua maior parte, ainda há questões a serem investigadas de forma mais detalhada, pois os modelos

PHQ-9 para 2013 se mostraram consideravelmente sensíveis a mudanças de especificação. Isto é, a inclusão e a supressão de variáveis tiveram efeito sobre os resultados finais.

Por fim, acredita-se que a inclusão de variáveis socioeconômicas agregadas às regiões (por exemplo, número de profissionais de saúde, desigualdade de renda, acesso a serviços públicos básicos, como água, saneamento, indicadores de violência, etc.) podem vir a melhorar a qualidade dos modelos.

4.2.6 Raça

Nesta subseção, realizou-se uma avaliação dos efeitos da raça sobre a prevalência da depressão, dando destaque ao fato de que a literatura especializada no tema afirma de maneira praticamente consensual que indivíduos (autodeclarados) da raça branca apresentam uma maior prevalência do transtorno depressivo. Isso chama a atenção, pois é um fenômeno que se verifica em estudos realizados em diversos países nos quais o conceito de *branco* nem sempre é o mesmo.⁷¹

A análise se deu em duas partes: na primeira analisaram-se os resultados dos modelos PNADPNS e PHQ-9; e, na segunda, aplicou-se a decomposição de Oaxaca-Blinder, separando a amostra pelo critério *brancos* e *não brancos*. Assim, as hipóteses que serviram de referência para a investigação dos efeitos da raça sobre a probabilidade de depressão foram:

- a) indivíduos da raça branca são mais propensos a sofrerem de depressão;
- b) parte dessa diferença pode ser causada pela distribuição geográfica não uniforme das raças no Brasil.

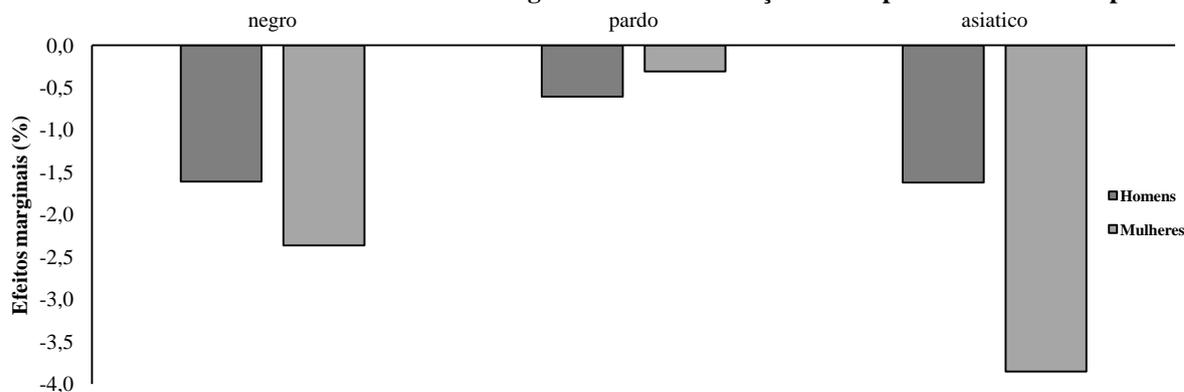
Os modelos do tipo PHQ-9 e PNADPNS (*probit* e *pooled probit*) apresentaram resultados distintos para as variáveis de raça⁷² (*branca, negra, parda e asiática*). No Gráfico 49, a seguir, são detalhados os efeitos marginais obtidos no modelo PNADPNS. Observa-se

⁷¹ Muitos brasileiros considerados brancos seriam considerados hispânicos nos Estados Unidos, sendo que as duas etnias apresentam prevalências de depressão distintas em estudos realizados naquele país, como mostraram Riolo et al. (2005).

⁷² Asiáticos, por vezes, apresentaram uma maior propensão a terem depressão. Todavia, esse resultado não se mostrou robusto por variar significativamente de acordo com a especificação dos modelos. Isso pode ocorrer devido ao tamanho reduzido da amostra de pessoas da raça asiática e ao fato de elas estarem concentradas em áreas reduzidas do país. Assim, optou-se por manter a raça branca como a raça de referência para comparação.

que, tanto para homens quanto para mulheres, pessoas não brancas têm efeitos marginais negativos em relação à categoria de referência, a branca.⁷³

Gráfico 49 – Modelo PNADPNS: Efeitos marginais da variável raça sobre a probabilidade de depressão



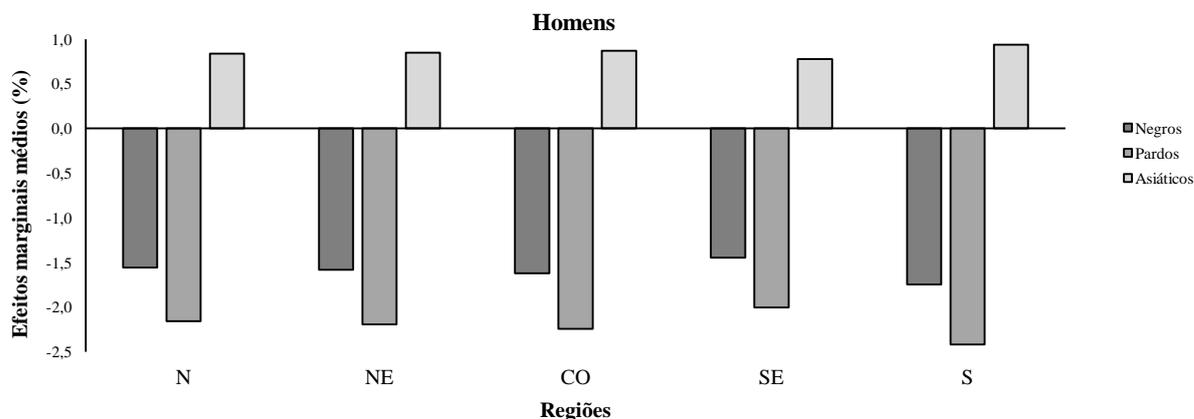
Fonte: Elaboração do autor

Todavia, os modelos que utilizaram a depressão inferida pelos escores no teste PHQ-9 apresentaram resultados conflitantes para as mulheres. Como se pode ver nos resultados do modelo na Tabela 6 do Anexo C, mulheres pardas têm uma maior probabilidade de terem depressão. Os homens, por outro lado, apresentaram efeitos marginais de maior magnitude. Para ambos os casos, homens e mulheres da raça asiática apresentaram efeitos marginais praticamente idênticos aos de pessoas da raça branca.

A primeira hipótese considerada foi a de que parte dessa diferença possa ser atribuída a algum tipo de interação com as diferentes regiões do Brasil. Isso se baseia no fato de que as regiões brasileiras não têm a mesma composição racial, salientando-se, por exemplo, que os estados da região Sul têm as altas taxas de prevalência da depressão e populações não brancas proporcionalmente menores do que as demais regiões. Dessa maneira, aplicou-se o modelo PHQ-9 sobre as regiões do Brasil avaliando separadamente por regiões os efeitos marginais das variáveis de raça *negra*, *parda* e *asiática*. Os resultados estão expressos no Gráfico 50.

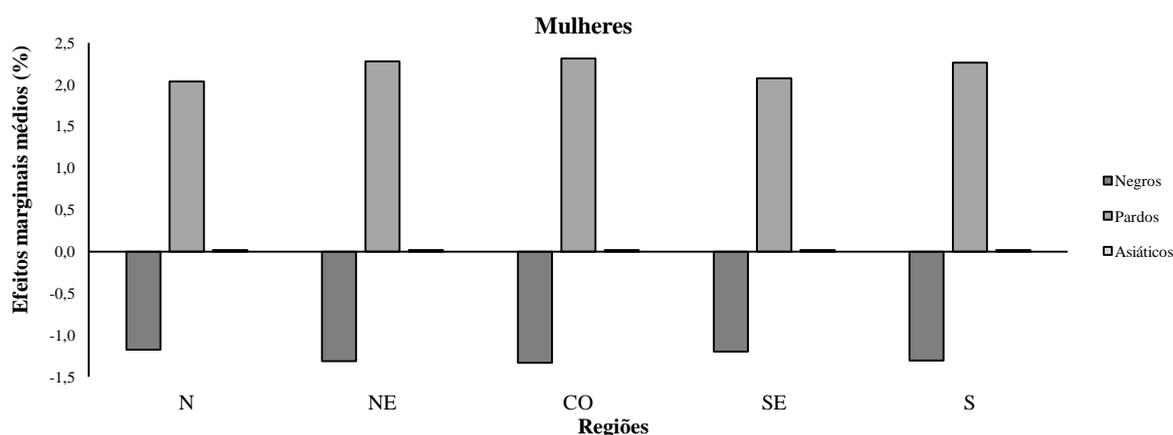
⁷³ Como se trata de quatro categorias, aenas três variáveis *dummy* são explicitadas; seus valores são referentes à quarta variável categórica, que é omitida por ser uma combinação linear das demais.

Gráfico 50 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais das variáveis de raça sobre a probabilidade de depressão em homens de idade entre 18 e 80 anos avaliadas sobre as regiões do Brasil



Fonte: Elaboração do autor

Gráfico 51 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais das variáveis de raça sobre a probabilidade de depressão em homens de idade entre 18 e 80 anos avaliadas sobre as regiões do Brasil



Fonte: Elaboração do autor

Complementarmente aos procedimentos anteriores, foi considerada relevante a realização da decomposição de Oaxaca-Blinder sobre os modelos PNS2013 e PHQ-9 para estimar quanto da diferença entre as prevalências entre pessoas brancas e não brancas pode ser explicada pelo modelo. Os resultados⁷⁴ encontrados para o modelo PNS2013 são mostrados na Tabela 4, a seguir, e na Tabela 3 do Anexo C. Observa-se que, para homens, apenas 20,92% da diferença entre as prevalências do transtorno depressivo podem ser atribuídos aos coeficientes das variáveis explicativas, sendo que os 79,08% são associados às características específicas de pessoas da raça branca. Ambos os resultados são considerados estatisticamente significativos a 95% de confiança. A inversão das variáveis, embora aumente o peso atribuído às características da raça branca em aproximadamente 10 pontos percentuais,

⁷⁴ O grupo AB refere-se aos indivíduos brancos com as características do grupo não brancos, e o grupo BA descreve o caso análogo, isto é, indivíduos não brancos com características de indivíduos brancos.

acaba corroborando o resultado anterior. No entanto, o resultado obtido para as diferenças entre os coeficientes não se mostrou estatisticamente significativo.

Tabela 4 – Decomposição Oaxaca-Blinder para o modelo PHQ-9 (PHQ-9 \geq 5) para homens entre 18 e 80 anos de idade no Brasil em 2013 e com “branco” como grupo de referência

	<i>Variável</i>	<i>Coef.</i>	<i>%</i>	<i>EP</i>	<i>z</i>	<i>P > z </i>	<i>IC[95%]</i>	
$\Omega=1$	<i>charAB</i>	-0,008056	-50,77	0,003637	-2,92	0,004	-0,0177353	-0,0034789
	<i>coefAB</i>	0,023926	150,77	0,005605	2,98	0,003	0,0057091	0,0276799
$\Omega=0$	<i>charBA</i>	-0,004888	-30,79	0,003858	-2,10	0,036	-0,0156405	-0,0005215
	<i>coefBA</i>	0,020757	130,80	0,005707	2,48	0,013	0,0029836	0,0253537
	<i>raw</i>	0,158698	100	0,004735	1,29	0,199	-0,0031922	0,0153674

Num. obs. = 3.440 Rep = 10.000

Fonte: Elaboração do autor com base da PNS 2013 e nos critérios do teste PHQ-9

Portanto, esses resultados sugerem de maneira robusta que há fatores específicos a homens de raça branca que aumentam a probabilidade de indivíduos terem depressão. No entanto, não há uma explicação teórica devidamente fundamentada para esse fenômeno. Acrescente-se a isso o fato de que as diferenças raciais em países como os Estados Unidos são mais marcantes do que no Brasil, onde há maiores níveis de miscigenação. Por fim, cabe ressaltar que o conceito de raça não é objetivo, muitas vezes, sendo confundido com o de etnia, o que representa um complicador no estudo da depressão na literatura.

4.2.7 Estado de saúde, doenças crônicas e consumo de substâncias

De acordo com a literatura, a depressão tem uma estreita relação com o estado de saúde (ou percepção de saúde) do indivíduo. Em especial, há muitas evidências de que a depressão está relacionada com doenças crônicas físicas e mentais. Como mencionado reiteradas vezes ao longo deste trabalho, o transtorno depressivo pode tanto ser causa quanto consequência de outras doenças.

Nesta subseção, o impacto do estado de saúde dos indivíduos sobre a depressão será analisado através de variáveis objetivas, como doenças crônicas, transtornos psicológicos, uso de substâncias como álcool e tabaco, e variáveis subjetivas, como a autodeclaração da percepção do indivíduo sobre seu próprio estado de saúde, tendo como hipóteses e perguntas específicas o seguinte:

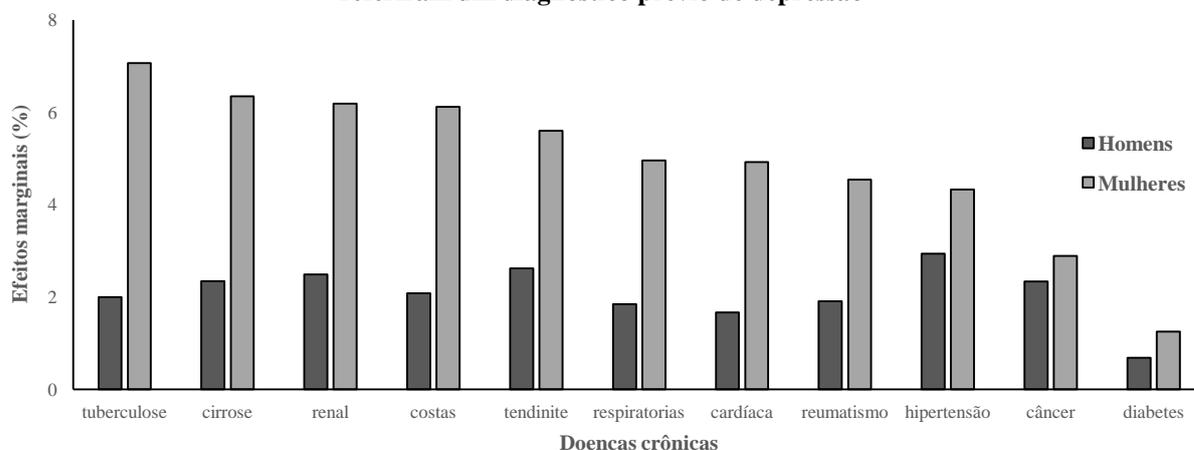
- a) indivíduos com doenças crônicas têm maior probabilidade de sofrerem de depressão.

- b) quais doenças crônicas (comorbidades) têm maior impacto sobre a probabilidade de um indivíduo ter depressão?
- c) doenças mentais e deficiências aumentam a probabilidade de um indivíduo ter ou vir a ter depressão.
- d) o consumo de álcool e tabaco está associado diretamente à prevalência da depressão.

Em praticamente todos os modelos, as doenças crônicas apresentaram uma relação direta com a prevalência da depressão, em particular, doenças que se caracterizam pela dor crônica, como reumatismo e dor nas costas, ou doenças em estágio terminal, como câncer. O primeiro modelo usado para a investigação do efeito das doenças crônicas sobre a probabilidade de depressão foi o modelo PNADPNS adaptado para incluir doenças como cirrose e tendinite.

Os efeitos marginais de doenças crônicas sobre a probabilidade de depressão podem ser vistos de maneira sintética no gráfico seguir. Observa-se que a tuberculose (7,06%), a cirrose hepática (6,34%) e a insuficiência renal (6,18%) são as doenças crônicas com os maiores efeitos marginais sobre a probabilidade de depressão em mulheres. Para os homens, as principais doenças associadas à depressão são o câncer (2,94%), a tendinite (2,62%) e a insuficiência renal (2,49%). Como se percebe, a exemplo da maioria das demais variáveis dos modelos até aqui, seus efeitos marginais são maiores (em módulo) entre as mulheres.

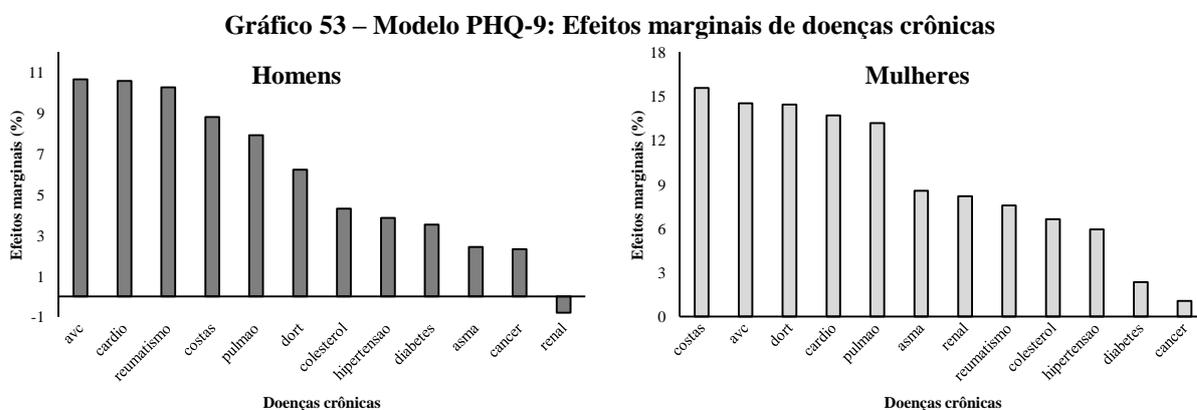
Gráfico 52 – Modelo PNADPNS (*pooled probit*, 1998-2008): Efeitos marginais de doenças crônicas (comorbidades) sobre a prevalência da depressão entre indivíduos com idade entre 25 e 65 anos que referiram um diagnóstico prévio de depressão



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PNADPNS

A primeira constatação é de que, entre as mulheres, a probabilidade de depressão aumenta mais sensivelmente na presença de alguma doença crônica, haja vista que os efeitos marginais são maiores em todos os casos, podendo ser até três vezes maiores em alguns casos, como tuberculose, cirrose, insuficiência renal e dor nas costas.

Por outro lado, o modelo PHQ-9 trouxe resultados distintos. Deve-se considerar, contudo, que há importantes diferenças na especificação dos modelos, no conceito de depressão e na lista de doenças crônicas. Chamam a atenção o ordenamento e as magnitudes dos efeitos marginais, que mudam completamente em relação aos do modelo PNADPNS, como mostra o Gráfico 53, a seguir.

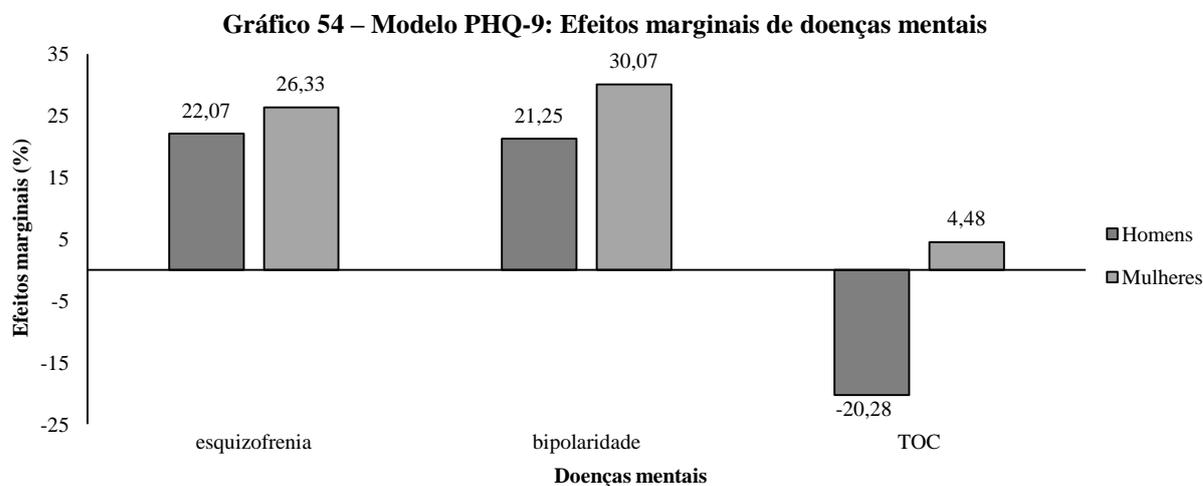


Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PHQ-9

Deve-se salientar que se observou uma grande variabilidade nos efeitos marginais das comorbidades não só entre os modelos, mesmo quando pequenas alterações de especificação foram realizadas, isto é, a inclusão ou remoção de outras covariáveis causaram significativas alterações nos efeitos marginais das doenças crônicas (note-se que, no modelo PHQ-9 para homens, as doenças renais crônicas apresentam efeitos marginais negativos, ao passo que, no modelo PNADPNS, estão entre as doenças de maior impacto sobre a probabilidade de depressão). Portanto, os resultados em relação à quantificação do efeito marginal de doenças crônicas sobre o risco de depressão são inconclusivos. Todavia, pode-se demonstrar de maneira robusta que, apesar do problema da endogeneidade, essas doenças são fatores determinantes na prevalência da depressão numa população.

Em relação a doenças mentais, observou-se que essas doenças são fortemente associadas à depressão, o que é corroborado pela literatura. O Gráfico 54, a seguir, mostra os efeitos marginais das doenças mentais sobre a probabilidade de depressão. Embora se deva considerar a amostra de indivíduos com doenças mentais relativamente reduzida (cerca de 60 indivíduos de cada sexo para a esquizofrenia, por exemplo), as variáveis se mostraram

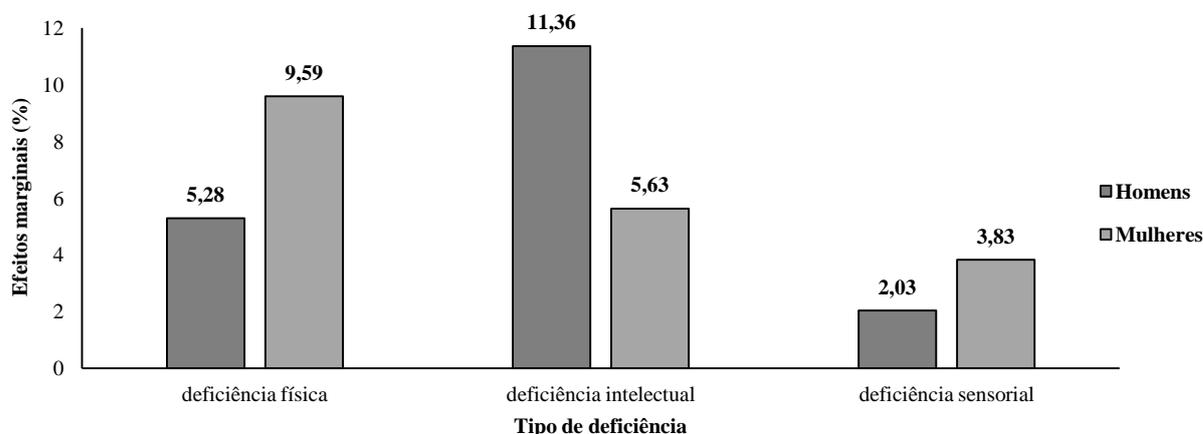
estatisticamente significativas, apresentando efeitos marginais de magnitudes muito altas relativamente às doenças crônicas.



Fonte: Elaboração do autor

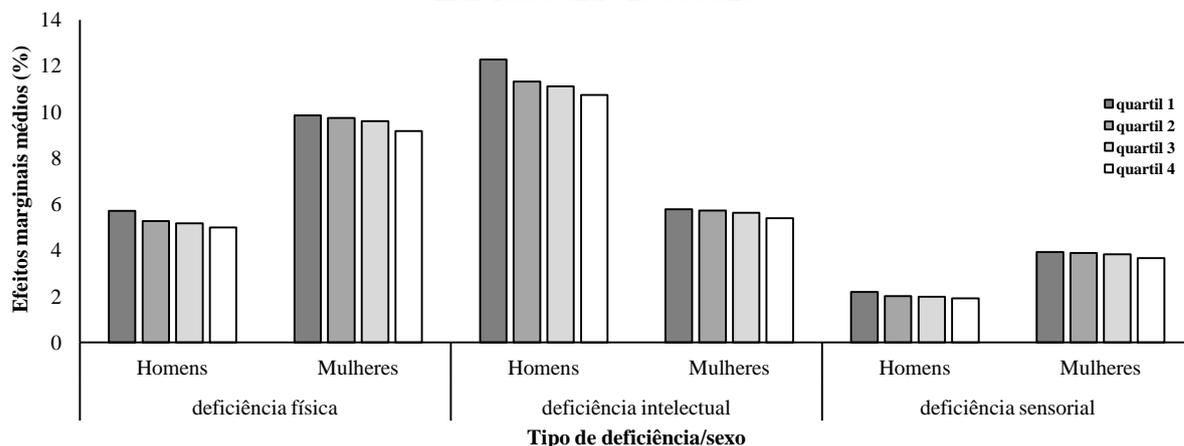
A respeito dos tipos de deficiências, congênitas ou adquiridas, pode-se dizer que são variáveis com efeitos significativos sobre a probabilidade de depressão, pois todas as especificações de modelos testadas sobre diversas amostras (sexo, idade, renda, etc.) mostraram valores positivos e estatisticamente relevantes. Os gráficos a seguir mostram os efeitos marginais obtidos pelo modelo PHQ-9. As interações da renda domiciliar com as deficiências não apresentaram uma relação decrescente com a depressão de maneira muito nítida, o que faria sentido do ponto de vista intuitivo, haja vista que as famílias podem mitigar as mazelas associadas às referidas deficiências. Observe-se que as deficiências intelectuais afetam homens de uma maneira mais intensa do que aquela com que afetam as mulheres. Ressalte-se, contudo, que não foi feito nenhum tipo de controle sobre a severidade das deficiências.

Gráfico 55 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais das deficiências sobre a probabilidade de depressão entre indivíduos entre 18 e 80 anos



Fonte: Elaboração do autor

Gráfico 56 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais das deficiências sobre a probabilidade de depressão entre indivíduos entre 18 e 80 anos

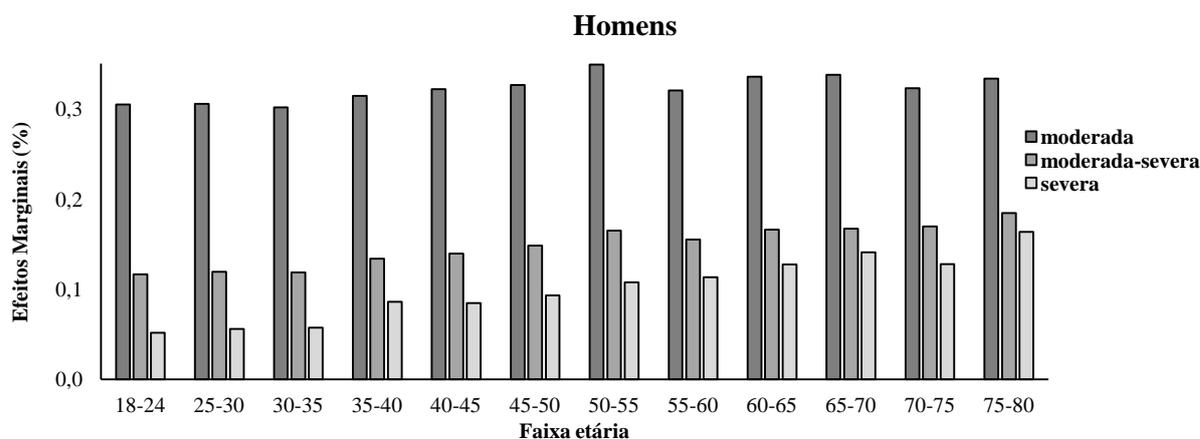


Fonte: Elaboração do autor

A relação entre o uso de álcool e tabaco e a depressão foi investigada utilizando-se o modelo PHQ-9 ordenado. Ambas as variáveis apresentaram sinais positivos. Os gráficos a seguir mostram os efeitos marginais do alcoolismo e do tabagismo com a depressão por faixas etárias e severidade do quadro. Observou-se que a depressão tem uma forte associação com o consumo de álcool, que, entre os homens, aumenta com a idade proporcionalmente à severidade do quadro. Isso pode ser constatado nos gráficos a seguir.⁷⁵

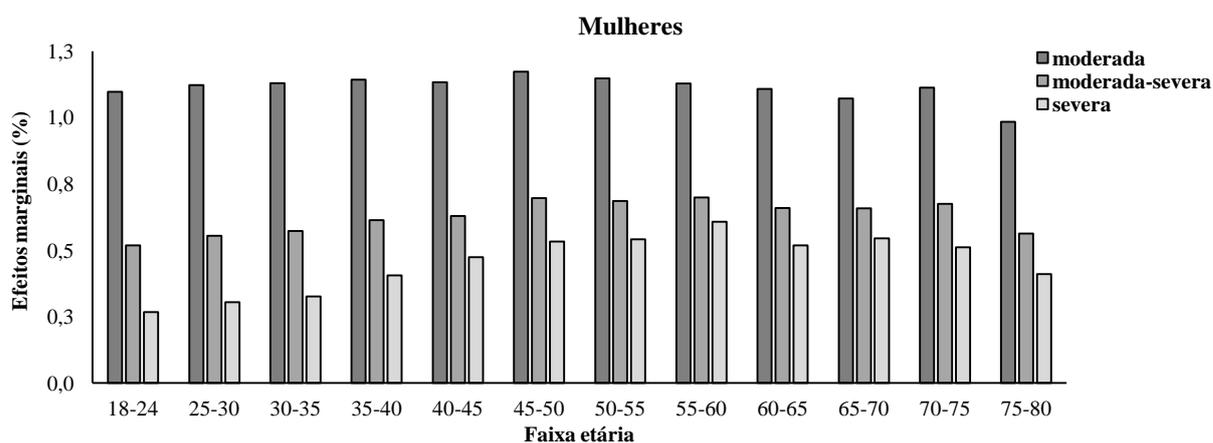
⁷⁵ Ressalvas: a) omitiu-se a severidade leve da depressão para facilitar a visualização em função de os efeitos marginais serem consideravelmente maiores; b) não se fez distinção do grau de excesso de consumo de álcool, apenas se utilizou o critério de consumir mais de quatro vezes por semana.

Gráfico 57 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do alcoolismo sobre a probabilidade de depressão entre homens por faixas etárias



Fonte: Elaboração do autor

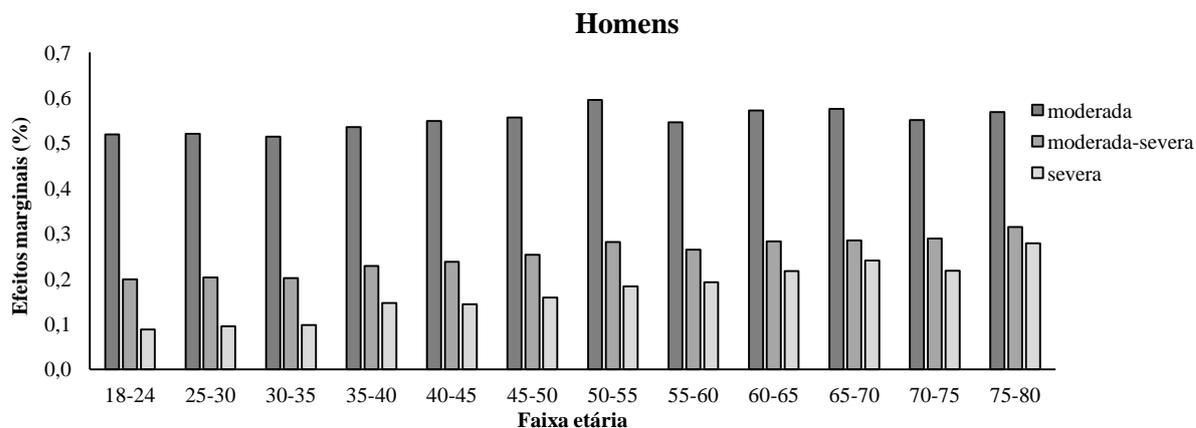
Gráfico 58 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do alcoolismo sobre a probabilidade de depressão entre mulheres por faixas etárias



Fonte: Elaboração do autor

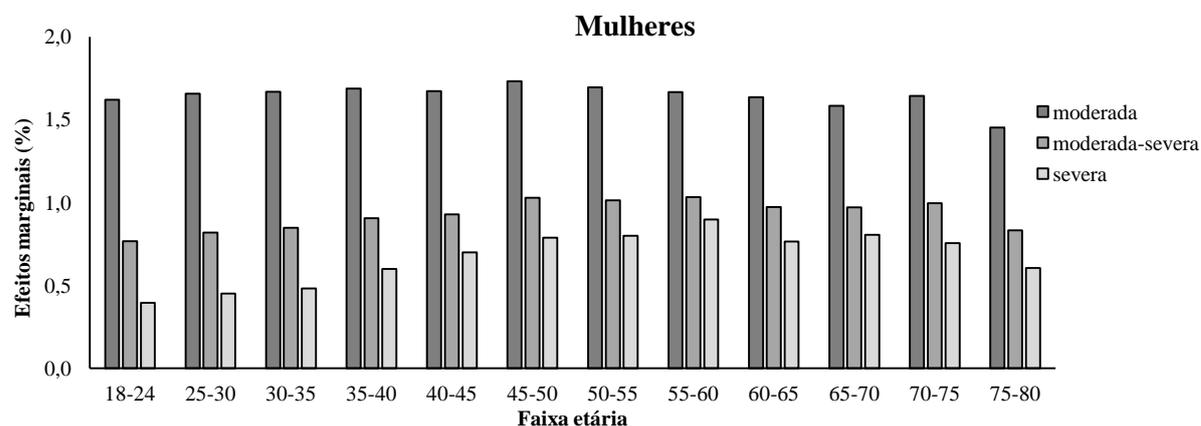
Similarmente ao alcoolismo, o tabagismo mostrou uma relação positiva com a depressão tanto para homens quanto para as mulheres. Observa-se, embora de maneira menos marcante que no caso do alcoolismo, que o tabagismo está relacionado com a severidade da depressão, ou seja, quanto maior a idade, mais intensa é a relação entre a depressão e o tabagismo.

Gráfico 59 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do tabagismo sobre a probabilidade de depressão entre homens por faixas etárias



Fonte: Elaboração do autor

Gráfico 60 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais do tabagismo sobre a probabilidade de depressão entre mulheres por faixas etárias



Fonte: Elaboração do autor

Portanto, os resultados obtidos permitem responder às hipóteses e perguntas que nortearam a investigação dos efeitos das variáveis de saúde sobre a prevalência da depressão:

- a) os modelos aplicados a diversos grupos de indivíduos apresentaram quase que invariavelmente uma relação positiva de doenças crônicas com a depressão.
- b) as diferentes especificações de modelo, diferentes bases de dados e conceitos de depressão fizeram com que os efeitos marginais das doenças crônicas específicas tivessem uma grande variabilidade, tornando os resultados inconclusivos dado o evidente viés de especificação.
- c) doenças mentais, à exceção do transtorno obsessivo compulsivo (TOC), mostraram-se diretamente relacionadas com a depressão. Destaque-se que a baixa frequência relativa na população dessas doenças pode causar algum tipo de distorção. Os efeitos marginais dessas doenças sobre a depressão

apresentaram uma sensibilidade às mudanças de especificações de modelos e de espaços amostrais.

- d) o alcoolismo se mostrou associado diretamente à prevalência da depressão tanto para homens quanto para mulheres. Além disso, há evidências sugerindo que os efeitos do alcoolismo sobre a depressão tendem a aumentar com a idade para o caso dos homens.

Certamente, o tema tratado nesta subseção permite infindáveis detalhamentos e abordagens, que podem, inclusive, vir a mudar os resultados obtidos. Por exemplo, aqui não foram consideradas as intensidades de cada uma das doenças crônicas; tampouco foram inclusos os dados referentes à obesidade e ao sedentarismo. Eventuais estudos específicos para a elaboração de políticas públicas podem utilizar alguns dos resultados aqui obtidos como ponto de partida para a identificação dos grupos mais propensos à doença e dos grupos nos quais a depressão se mostra mais custosa, auxiliando a prevenção de doenças crônicas e promovendo o amparo a indivíduos socialmente vulneráveis bem como suas famílias.

4.2.8 Traumas e vicissitudes

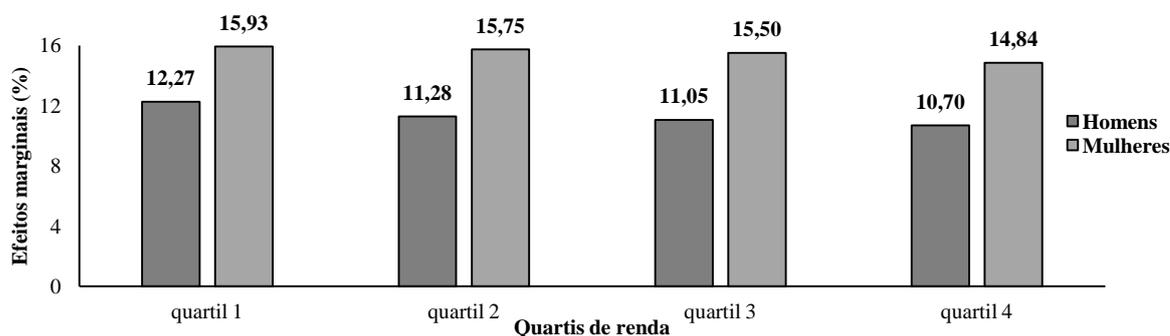
Nesta subseção, foram analisados os efeitos que variáveis associadas a situações traumáticas exercem sobre a probabilidade de um indivíduo ter depressão. Os traumas incluem ter sofrido algum tipo de violência e ter perdido um filho. As vicissitudes se referem a dificuldades cotidianas que frequentemente geram estresse emocional. Entre elas, destacam-se ter um filho com algum tipo de doença crônica ou problema de saúde, alguma deficiência. Para analisar esses tipos de problemas, foram incluídas nos modelos PHQ-9 e PHQ-9 ordenado⁷⁶ as seguintes variáveis:

- a) sofreu violência nos 12 meses anteriores à pesquisa;
- b) tem um filho menor de 14 anos com doença crônica, doença mental ou deficiência (física, mental ou sensorial);
- c) teve um filho que faleceu.

⁷⁶ Algumas destas variáveis só estão disponíveis para mulheres. Portanto, um modelo específico e completo foi estimado para pessoas do sexo feminino.

A variável *violência* foi uma das que mostrou resultados mais consistentes e robustos ao longo deste trabalho, pois sempre apresentou efeitos marginais altos, estatisticamente significativos, independentemente da especificação do modelo, da amostra ou do método utilizado. Os resultados do modelo PHQ-9 indicam que homens que sofreram algum tipo de violência (física, sexual, psicológica ou outra) têm uma probabilidade 15% maior de virem a sofrer de depressão; para mulheres, este indicador é 17%. Os gráficos a seguir mostram os efeitos marginais da violência em interação com algumas variáveis como renda, desemprego, pai ou mãe sem cônjuge no domicílio. No Gráfico 61, observa-se que a renda diminui a probabilidade de indivíduos terem depressão. No entanto, deve-se ressaltar que não há qualquer tipo de controle sobre a natureza da violência ou sua gravidade. Deve-se considerar também que existe a possibilidade de que o tipo e a frequência da violência não sejam algo uniforme entre as classes sociais.

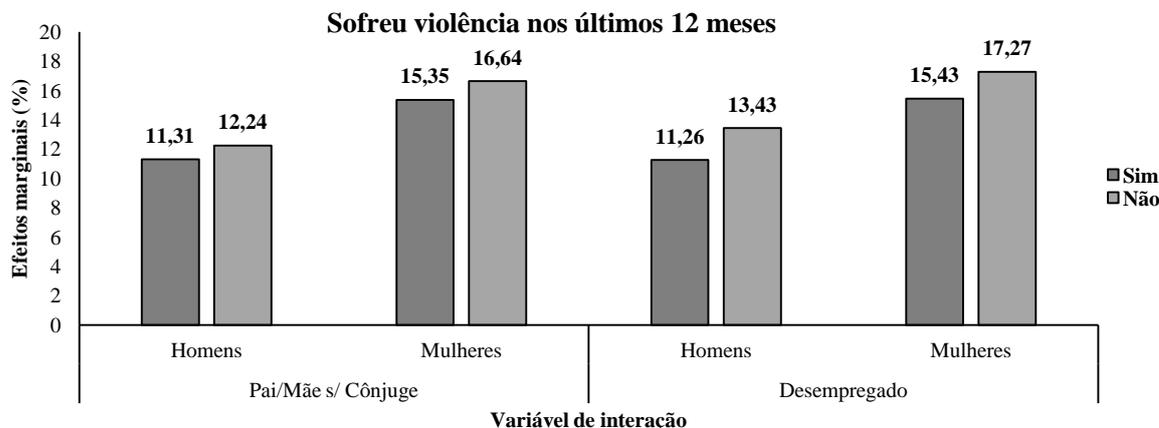
Gráfico 61 – Modelo PHQ-9: Efeitos da violência (física, sexual, psicológica, etc.) sobre a probabilidade de depressão por faixas de renda



Fonte: Elaboração do autor

No Gráfico 62, há o indicativo de que ser um pai ou mãe sem cônjuge ou estar desempregado são fatores agravantes à probabilidade de depressão para vítimas da violência. Ainda, deve-se considerar que alguns destes indivíduos podem ser vítimas permanentes de violência, não sendo necessariamente um episódio que tenha desencadeado o quadro depressivo.

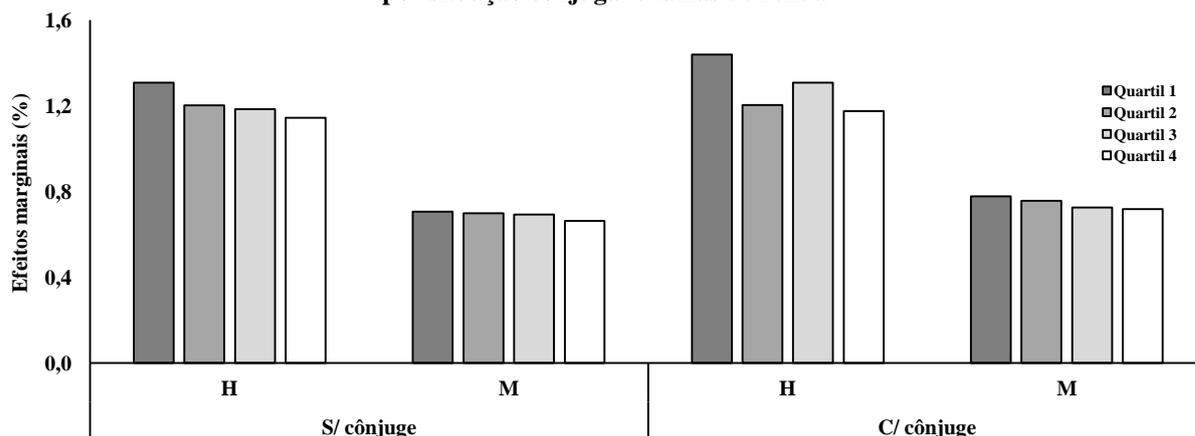
Gráfico 62 – Modelo PHQ-9: Efeitos da violência (física, sexual psicológica, etc.) sobre a probabilidade de depressão por faixas de renda



Fonte: Elaboração do autor

Por fim, analisam-se os casos de pessoas que são pais de crianças e adolescentes com algum tipo de problema de saúde (doença crônica, doença mental ou deficiência física). Constata-se que tal situação representa uma fonte de estresse emocional aos pais da criança ou adolescente, algo que pode ser exacerbado pela baixa renda. Não obstante, contrariamente ao que se deveria esperar, os resultados indicaram que pais sem cônjuge (o que não significa serem solteiros) não têm uma probabilidade maior de terem depressão. Isso é representado no Gráfico 63, a seguir.

Gráfico 63 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais de ter um filho doente sobre a probabilidade de depressão por situação conjugal e faixas de renda



Fonte: Elaboração do autor

4.2.9 Depressão e sexo/gênero

A diferença entre as prevalências do transtorno depressivo entre homens e mulheres é, possivelmente, o fato estilizado mais marcante e recorrente na maior parte dos estudos sobre o

tema depressão. Os resultados obtidos até este ponto indicam que há fatores intrínsecos ao sexo feminino que tornam as mulheres mais propensas a sofrerem de depressão. Levando-se em conta que as causas fisiológicas do transtorno depressivo não são totalmente conhecidas, variações biológicas entre os sexos podem responder por parte dessa diferença. Portanto, nesta última subseção, este trabalho realiza uma mensuração dos fatores não explicados pelos modelos utilizados.

Com o intuito de isolar parte significativa dos efeitos externos sobre a prevalência da depressão em homens e mulheres, aplicou-se a técnica de decomposição de Oaxaca-Blinder para estimar a parte deste hiato que é explicada por características inerentes à natureza dos sexos. Ressalte-se, contudo, que ainda há problemas de ordem técnica (heterogeneidade entre as informações disponíveis para homens e mulheres) e observacional (não se pode descartar a hipótese de que homens que sofrem de depressão não procuram auxílio médico com a mesma frequência que mulheres). Portanto, a decomposição foi realizada para três modelos: PNS2013, PHQ-9 (por terem mais informações) e PNADPNS (por ter uma amostra maior e cobrir um período mais longo).

Na Tabela 5, a seguir, constam os resultados da decomposição de Oaxaca-Blinder realizada para o modelo para prevalência da depressão no ano de 2013 (PNS e prevalência ao longo da vida), tendo como característica de comparação o *sexo feminino*. Apresentam-se os valores absolutos dos componentes da decomposição baseada nas regressões AB ($\omega = 1$) e BA ($\omega = 0$), onde a primeira refere-se aos resultados baseados nos coeficientes do “grupo alto” ($mulher = 1$) e das características do “grupo baixo” ($mulher = 0$), enquanto a segunda representa os resultados baseados nos coeficientes do “grupo baixo” nas características do “grupo alto”. Os resultados AB indicam que 32,93% do hiato da prevalência do transtorno depressivo (o diferencial bruto, indicado por *raw*) entre homens e mulheres são atribuídos às diferenças de características observáveis, e, portanto, a diferença remanescente, 67,07%, é atribuída às diferenças entre os coeficientes. A inversão da ordem de AB para BA, embora gere uma diferença de pouco mais de 6 pontos percentuais, 27,73% para as características e 72,27% para os coeficientes, não chega a comprometer os resultados.

Tabela 5 – Decomposição de Oaxaca-Blinder para a o modelo PNS2013 para indivíduos entre 18 e 80 anos de idade no Brasil em 2013 e com “mulher” como grupo de referência

	<i>Variável</i>	<i>Coef.</i>	<i>%</i>	<i>EP</i>	<i>z</i>	<i>P > z </i>	<i>IC[95%]</i>	
$\Omega=1$	<i>charAB</i>	0,02271	32,93	0,00431	5,26	0,000	0,0142536	0,0311678
	<i>coefAB</i>	0,04626	67,07	0,00463	9,98	0,000	0,3717490	0,0553434
$\Omega=0$	<i>charBA</i>	0,01912	27,73	0,00497	3,85	0,000	0,0093861	0,0288564
	<i>coefBA</i>	0,04965	72,27	0,00545	9,11	0,000	0,0391281	0,065690
	<i>raw</i>	0,06897	100%	0,00207	33,28	0,000	0,0649083	0,0730313

Num. obs. 57.288, Rep = 10.000

Fonte: Elaboração do autor com base na decomposição de Oaxaca-Blinder do modelo PNS

Quando se realizou a decomposição de Oaxaca-Blinder para o modelo canônico com dados empilhados das bases de 1998, 2003, 2008 e 2013, foram obtidos alguns resultados importantes. Primeiro, quando comparadas as proporções do modelo com dados de 2013, o resultado da regressão AB não apresenta uma mudança muito grande (aproximadamente, 5 pp.), já as proporções da regressão BA mostram uma variação mais sensível (aproximadamente 8 pp.). A exemplo do modelo anterior, não parece haver sinais de algum viés muito importante gerado pela escolha do modelo de referência, isto é, para este modelo, *charAB* tem um valor próximo de *charBA* (28,28% contra 32,93%) e, conseqüentemente, *coefAB* também está próximo de *coefBA* (71,72% contra 67,07%). Todavia, o resultado mais importante refere-se ao intervalo de confiança gerado por *bootstrap*, que trouxe resultados altamente significativos, indicados pela estatística *z* e pelo *p-valor*.

Tabela 6 – Decomposição de Oaxaca-Blinder para a PNAD (1998, 2003 e 2008) e PNS 2013 e com “mulher” como grupo de referência

	<i>Variável</i>	<i>Coef.</i>	<i>%</i>	<i>EP</i>	<i>z</i>	<i>P > z </i>	<i>Intervalo de conf. (95%)</i>	
$\Omega=1$	<i>charAB</i>	0,0156	28,28	0,0007941	19,75	0,000	0,0141276	0,017241
	<i>coefAB</i>	0,3977	71,72	0,0009382	42,39	0,000	0,0379323	0,041610
$\Omega=0$	<i>charBA</i>	0,0195	35,21	0,0007847	24,88	0,000	0,0179893	0,021065
	<i>coefBA</i>	0,0359	64,79	0,0010286	34,93	0,000	0,0339118	0,037944
	<i>raw</i>	0,0555	100%	0,0006336	87,53	0,000	0,0542135	0,056697

Num. obs. 560.563, Rep = 5.000

Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados da decomposição de Oaxaca-Blinder do modelo PNADPNS

Esses resultados sugerem que há fatores não observáveis (ao menos, do ponto de vista do modelo estatístico) que fazem com que as mulheres, em média, desenvolvam quadros depressivos de uma maneira diferente da dos homens. Em outras palavras, a condição de mulher é um fator decisivo na determinação da probabilidade de um indivíduo ter ou não depressão. Entenda-se, contudo, que nenhum dos modelos utilizados incorpora todos os aspectos da vida humana que podem desencadear episódios depressivos. Além disso, deve ser enfatizado que essas diferenças não são necessariamente todas de natureza biológicas,

podendo ainda haver fatores não observáveis (ou mensuráveis) associados às posições que as mulheres ocupam na sociedade, na família, no mercado de trabalho e, conseqüentemente, todos os efeitos psicológicos e emocionais associados a estas condições.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho investigou em profundidade variáveis socioeconômicas associadas à prevalência da depressão, mensurando seus impactos sobre a probabilidade de um indivíduo sofrer do transtorno. Identificaram-se fatores tanto conjunturais, como o desemprego, quanto estruturais, como a participação das mulheres no mercado de trabalho, ou ainda episódicos, como no caso de violência e doenças crônicas. As variáveis consideradas relevantes sob os pontos de vista teórico e empírico foram analisadas através de diferentes métodos estatísticos e especificações de modelos a fim de dar robustez aos resultados. A estratégia empírica permitiu alcançar muitos resultados que, além de se respaldarem mutuamente, apresentam um alinhamento com a literatura consultada.

Destes resultados, destacam-se alguns estabelecidos como objetivos gerais e específicos deste trabalho e como fatos estilizados da depressão no Brasil e no mundo. O primeiro deles diz respeito ao critério de detecção dos indivíduos com depressão. Este trabalho mostrou que considerar a prevalência ao longo da vida (como em Santos, Kawamura e Kassouf (2012)) pode trazer resultados significativamente diferentes daqueles obtidos através do critério do teste PHQ-9, como em Munhoz (2012). No entanto, nenhum dos dois critérios é perfeito, pois o diagnóstico de depressão, em muitos casos, pode se mostrar complexo.

Em relação aos resultados mais relevantes, devem-se salientar os seguintes:

Gênero/sexo: no Brasil, mulheres sofrem de depressão a uma taxa até duas vezes maior do que a dos homens. Os resultados encontrados, porém, sugerem que, quanto mais independentes e equiparadas aos homens forem as mulheres, este hiato tende a se reduzir, embora ainda permaneça alta. Esses resultados se mostraram robustos devido ao fato de que todo este trabalho foi feito isolando ao máximo esta variável. Em todos os modelos, a maior parte das variáveis apresentaram efeitos marginais maiores para mulheres do que para homens, sugerindo que as interações destas variáveis com o sexo do indivíduo trazem efeitos diferentes. Todavia, ainda há uma parte importante dessa diferença que não foi explicada, como apontou a decomposição de Oaxaca-Blinder.

Idade: essa variável também serviu como critério de desagregação da amostra. Os resultados se mostraram alinhados com os de Santos, Kawamura e Kassouf (2012) quando se utilizou o conceito de prevalência da depressão ao longo da vida. Por outro lado, quando se utilizou o conceito de prevalência inferida pelo teste PHQ-9 e PHQ-9 ordenado, os resultados mostraram aderência à literatura consultada, em particular Munhoz (2012). Assim, a

depressão ficou caracterizada como um transtorno mais associado a indivíduos de até 50 anos de idade.

Renda: tanto em relação ao seu nível quanto à sua estabilidade (ou ausência) como no caso de desemprego, a renda é um fator importante e complexo a ser considerado. Os resultados encontrados indicam de maneira robusta uma relação inversa entre renda e depressão. No entanto, algumas estimativas realizadas para períodos específicos não foram totalmente conclusivas, pois os efeitos marginais de quartis e decis não se mostraram estatisticamente significantes, a não ser em modelos nos quais se usou o fator de expansão. Além disso, embora houvesse uma aparente relação inversa com a prevalência da depressão, essa não se mostrou estável ou monotônica, pois os efeitos marginais eram ora positivos, ora negativos. Por outro lado, quando analisada diretamente pelo seu logaritmo natural, a variável renda se mostrou significativa a um nível de 5% de confiança, tanto para a amostra total como analisada dentro de quartis de renda.

Grau de escolaridade: também se mostrou estatisticamente significante em todos os modelos, apresentando uma relação quadrática e côncava, ou seja, decrescente nas faixas com maiores anos de estudo. Essa relação também se manteve quando estimada por faixas de idade, intensificando a queda com o aumento da idade.

Mercado de trabalho: o desemprego mostrou-se um importante fator na análise da prevalência da depressão. Essa variável apresentou, como esperado, uma relação direta com a depressão. Também de acordo com a literatura, talvez por motivos culturais, essa variável tem um maior impacto sobre homens do que sobre mulheres; na maioria dos modelos testados, essa diferença ficou em torno de um ponto percentual, mantida ao longo das faixas de idade. Ainda é importante mencionar que a relação do desemprego com a idade também se mostrou crescente. As demais variáveis relacionadas ao mercado de trabalho como tipo de vínculo empregatício/setor de atividade (público e privado) apresentaram resultados ambivalentes e inconclusivos.

Variáveis de saúde: as doenças crônicas, como esperado, apresentam uma relação positiva com a depressão. A estratégia empírica utilizada indicou que doenças com maiores índices de morbidade tendem a gerar uma maior prevalência da doença, com todos os resultados passados por testes de robustez e aceitos a 1% de nível de significância. Destaque-se que os efeitos marginais das doenças crônicas são maiores sobre mulheres e crescentes com a idade. Neste último caso, é possível que haja um componente de gravidade da doença associado à idade. Por exemplo, reumatismo em um idoso tende a ser mais grave e pode, entre outras coisas, limitar a quantidade de atividade física do indivíduo. No entanto, deve-se

destacar que, embora a quase totalidade dos efeitos das doenças crônicas tenha se mostrado coerente entre as diversas especificações de modelos, suas magnitudes (e ordenamento por intensidade) não obtiveram os mesmos resultados.

Traumas e vicissitudes: as variáveis relativas a violência, morte de filhos, viver em domicílio com menores com doenças crônicas, entre outras, se mostraram relevantes sob o ponto de vista teórico e empírico. Todas as variáveis testadas se mostraram estaticamente significantes, gerando estimativas robustas. Ter sofrido violência foi a variável com maior impacto sobre a probabilidade de uma pessoa sofrer de depressão.

Como apresentado, a depressão é um estado mental que gera uma importante apatia no indivíduo, tirando, inclusive, sua vontade (esperança) de melhorar. Portanto, é uma doença que funciona em um círculo vicioso que faz com que os sintomas se retroalimentem e se confundam com as causas, agravando o quadro instalado. Pessoas que sofrem da doença necessitam tanto do auxílio profissional quanto do familiar.

Não obstante, a depressão, apesar de complexa, nos dias de hoje é altamente tratável na maioria dos casos e, portanto, as técnicas modernas de tratamento oferecem alternativas para mitigar seus efeitos nocivos sobre a sociedade como um todo. Evidentemente, soluções ideais são onerosas para um erário público que já apresenta imensas dificuldades em todas as esferas da administração pública, sobretudo, na área da saúde. Por esse motivo, não se consideram aqui soluções dispendiosas e inviáveis em termos financeiros para curto e médio prazos. Destarte, os esforços deveriam se concentrar principalmente em duas frentes: prevenção e detecção precoce do transtorno. Em grande parte, as sugestões de políticas públicas sugeridas a seguir atacam ambas as frentes simultaneamente e, por vezes, não se caracterizam como políticas de saúde pública especificamente.

A prevenção da depressão é difícil e, por vezes, impossível, dada a miríade de fatores envolvidos que, frequentemente, são inevitáveis. No entanto, a literatura indica os perfis de indivíduos mais propensos à doença, mostrando para quais grupos tais políticas podem trazer um maior retorno social: mulheres, idosos, portadores de doenças crônicas, desempregados, pessoas de baixa renda, etc.

A subseção 4.2.9, Depressão e sexo/gênero, mostrou que a diferença na prevalência da depressão entre homens e mulheres é menor quando se controlam as covariáveis de maneira mais rigorosa. Portanto, acredita-se que algumas medidas para nivelar os efeitos das covariáveis entre os gêneros podem ter um efeito favorável indireto sobre a prevalência da depressão em mulheres. Considerando-se que a renda e o acesso ao emprego têm efeitos benéficos sobre a saúde mental e a sensação de controle dos indivíduos, programas de renda

mínima como o Bolsa Família e a construção de creches ajudam a promover a independência financeira das mulheres e, assim, reduzir a incidência da depressão.

Pelo lado do tratamento, a principal direção a ser considerada é a detecção precoce do transtorno depressivo.⁷⁷ Isso se mostra vantajoso, pois diminui a chance do agravamento do quadro, o que, sabidamente, reduz o custo social da doença (tratamento, dias de trabalho perdidos, sofrimento pessoal). Essa detecção precoce pode ser feita de diversas formas, que vão desde o treinamento de profissionais de saúde (como citado anteriormente) até profissionais de educação para o caso de crianças e pais de crianças em idade escolar. Profissionais de educação com algum treinamento poderiam reconhecer padrões depressivos em seus alunos e encaminhá-los para profissionais da área da saúde para uma devida avaliação, um possível diagnóstico e uma eventual indicação de tratamento. Outro ponto a se considerar é que escolas tenham profissionais que façam um acompanhamento preventivo das famílias de crianças propensas à depressão⁷⁸, isto é, crianças que sofreram algum tipo de violência ou vêm de famílias com algum tipo de histórico de violência.

Ressalte-se, contudo, que, embora estas políticas sejam das menos dispendiosas, ainda assim, em muitos casos, podem não ser factíveis dado o supracitado problema generalizado de falta de recursos públicos. É importante também que pacientes de doenças crônicas recebam acompanhamento médico psicológico assim que a doença for detectada. Esse tipo de acompanhamento, segundo a literatura consultada, é capaz de não só melhorar o nível de bem-estar do paciente como ajudar no tratamento da doença subjacente.

Outra variável que se mostrou altamente correlacionada com a depressão foi a idade, sobretudo em pessoas jovens. No entanto, embora haja uma relação inversa, pondere-se que há muitos fatores associados à depressão que se intensificam com a idade, pois a condição de idoso descreve pessoas que, em média, apresentam um conjunto de fatores desencadeadores do transtorno. Assim, é lógico que se estimulem políticas direcionadas especificamente para idosos, sobretudo, quando se consideram as relações bidirecionais que a depressão tem com inúmeras doenças. Em outras palavras, além de reduzir o custo social da depressão, o tratamento e a prevenção do transtorno em idosos podem reduzir a prevalência de outras doenças e seus custos associados.

⁷⁷ Mais uma vez, cabe ressaltar que, levando em conta a falta de recursos públicos, desconsideram-se as soluções mais óbvias (e caras), como construção de hospitais, clínicas e aumento da assistência médico-psicológica.

⁷⁸ Naturalmente, não se espera que todos os pais demonstrem interesse pelo acompanhamento escolar dos filhos. No entanto, para os casos em que se achar necessário (e houver recursos), pode-se fazer com que este acompanhamento seja condicionante para o recebimento de benefícios como o Bolsa Família, por exemplo.

Em particular, o luto e a viuvez são importantes desencadeadores da depressão não só pelo sentimento de perda, mas pela frequente solidão que acompanha a situação. Para isso, é possível, sem grande custo, em especial em regiões mais carentes, que haja um acompanhamento de pessoas idosas de maneira coletiva em grupos de apoio. Isso pode ser feito por profissionais de saúde ou assistentes sociais. No entanto, é recomendável que sejam criados centros de convivência para idosos⁷⁹ e pessoas propensas à doença. Atividades simples como exercícios físicos ao ar livre, conversas e cursos diversos podem quebrar o círculo vicioso da inatividade e da solidão. Isso é corroborado pelos resultados encontrados neste trabalho, que sugerem que o efeito marginal de variáveis como ter filhos, tamanho da família e não trabalhar se acentuam em associação com o avanço da idade. Iniciativas desse tipo, além de serem de baixo custo, podem prevenir a doença e potencializar ou, até, evitar um tratamento mais custoso.

Assim, ao longo deste trabalho, evidenciou-se quais fatores socioeconômicos têm um efeito importante sobre a prevalência da depressão. Na sua grande maioria, esses determinantes se mostraram alinhados com a literatura especializada sob o ponto de vista do comportamento das variáveis individuais e da tendência geral de evolução da doença no Brasil e no mundo. Pode-se dizer que esses resultados constituem as três principais contribuições deste trabalho, pois (i) realiza-se um estudo mais atualizado em termos de base de dados por incluir a PNS 2013 (ii) e utiliza métodos mais exaustivos de análise de variáveis, tanto pela inclusão da decomposição de Oaxaca-Blinder quanto por uma maior variedade de especificações de modelos. Sob este aspecto, o trabalho também contribui com a literatura por (iii) incluir variáveis indicadoras de estresse emocional, que frequentemente estão associadas à depressão. Isso se mostrou relevante para dar robustez aos resultados e também para apresentar interações entre variáveis e suas respectivas evoluções ao longo do período estudado.

Além dessas contribuições, este trabalho suscita uma série de novos estudos mais aprofundados sobre os vários aspectos socioeconômicos da depressão. Entre eles, o estudo da relação entre depressão e o mercado de trabalho, que pode trazer resultados interessantes. A relação entre depressão e o tipo de atividade profissional é um assunto na literatura internacional, porém, no Brasil, não recebe a mesma atenção em estudos econômicos. Outro tema relevante é a classificação dos casos de depressão por nível de severidade. Isso é possível graças às informações adicionais que constam na PNS 2013 sobre o transtorno

⁷⁹ Tais centros podem utilizar espaços já existentes, como centros comunitários, quadras esportivas, etc.

depressivo. Ainda, esta pesquisa permite estudos de comorbidades da depressão com outras doenças psiquiátricas, como a esquizofrenia e o transtorno obsessivo compulsivo (TOC). Sob a ótica da renda, talvez seja relevante em futuros trabalhos incluir variáveis que indiquem a distribuição de renda como variável explicativa. Por fim, seria relevante a realização de um estudo amplo sobre o custo social da depressão para o Brasil.

Assim sendo, pode-se dizer que, de certa forma, a análise econômica do transtorno depressivo no Brasil ainda se encontra num estágio incipiente, não sendo completamente explorada sob o ponto de vista de custos sociais e elaboração e avaliação de políticas públicas baseadas em evidências. Dessa maneira, formuladores de políticas de saúde pública podem agir proativamente, antecipando-se a um problema que inexoravelmente tende a se agravar nos próximos anos. Portanto, esta dissertação constitui-se numa pequena, mas incremental contribuição para o entendimento do problema no Brasil. Espera-se, assim, que este epílogo se converta num prólogo para que futuros trabalhos venham a desenvolver métodos mais sofisticados e robustos para analisar este relevante problema de saúde pública.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION – APA. **Cautionary statement for forensic use of DSM-5**. [S.l.]: APA, 2016.

_____. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)**. 5. ed. Arlington, VA: APA, 2013. p. 160-161.

ANESHENSEL, C. S. Social stress: theory and research. **Annual Review of Sociology**, Palo Alto, v. 18, n. 1, p. 15-38, 1 Aug. 1992.

BATTERHAM, P. J. et al. Modifiable risk factors predicting major depressive disorder at four-year follow-up: a decision tree approach. **BMC Psychiatry**, [S.l.], v. 9, p. 75, 2009.

BERGER-JENKINS, E. et al. Effect of routine mental health screening in a low-resource pediatric primary care population. **Clinical Pediatrics**, Thousand Oaks, v. 51, n. 4, p. 359-365, 2012.

BERTO, P. et al. Depression: cost-of-illness studies in the international literature, a review. **The Journal of Mental Health Policy and Economics**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 3-10, Mar. 2000.

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

BOING, A. F. et al. Associação entre depressão e doenças crônicas: estudo populacional. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 617-623, 2012.

BOROOAH, V. K. Gender differences in the incidence of depression and anxiety: econometric evidence from the USA. **Journal of Happiness Studies**, v. 11, n. 6, p. 663-682, 2010.

BROWN, S. L. The effect of union type on psychological well-being: depression among cohabitators versus marrieds. **Journal of Health and Social Behavior**, Albany, v. 41, n. 3, p. 241-255, 2000.

BURCUSA, S. L.; IACONO, W. G. Risk for recurrence in depression. **Clin. Psychol. Rev.**, [S.l.], v. 27, n. 8, p. 959-985, 2007.

CAMERON, I. M. et al. Psychometric comparison of PHQ-9 and HADS for measuring depression severity in primary care. **British Journal of General Practice**, London, v. 58, n. 546, p. 326, 2008.

CHEVALIER, A.; FEINSTEIN, L. **Sheepskin or Prozac: the causal effect of education on mental health**. [S.l.], July 2006. (IZA Discussion Paper, 2231).

CLARK, D. C. et al. The relationship between academic performance and severity of depressed mood during medical school. **Comprehensive Psychiatry**, Orlando, v. 29, n. 4, p. 409-420, July 1988.

CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N. **Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE**. Rio de Janeiro: Ipea, 2002.

- CUNHA, R. V. et al. Prevalência de depressão e fatores associados em comunidade de baixa renda de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 346-354, 2012.
- DEHLE, C.; WEISS, R. L. Sex differences in prospective associations between marital quality and depressed mood. **Journal of Marriage and Family**, Menasha, v. 60, n. 4, p. 1002-1011, 1998.
- DOWER, D. J. et al. Prevalence of adverse life events, depression and suicidal thoughts and behaviour among a community sample of young people aged 15-24 years. **Aust. N. Z. J. Public Health**, [S.l.], v. 25, n. 5, p. 426-432, 2001.
- EISENBERG, D. et al. Prevalence and correlates of depression, anxiety, and suicidality among university students. **American Journal of Orthopsychiatry**, Menasha, v. 77, n. 4, p. 534-542, 2007.
- FERRARI, A. J. et al. Burden of depressive disorders by country, sex, age, and year: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. **PLoS Medicine**, [S.l.], v. 10, n. 11, 2013.
- FISHER, J. A. et al. **The welfare effects of social mobility**. [S.l.]: OECD Social, Employment and Migration, 2009. (Working Papers, 93).
- FRASURE-SMITH, N.; LESPERANCE, F.; TALAJIC, M. Depression and 18-month prognosis after myocardial infarction. **Circulation**, Baltimore, v. 91, n. 4, p. 999-1005, 15 Feb. 1995.
- GALEA, S. et al. Urban neighborhood poverty and the incidence of depression in a population-based cohort study. **Annals of Epidemiology**, [S.l.], v. 17, n. 3, p. 171-179, 2007.
- GARDEAZABAL, J.; UGIDOS, A. More on identification in detailed wage decompositions. **Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 86, p. 1034-1036, 2004.
- GERMAIN, A.; KUPFER, D. J. Circadian rhythm disturbances in depression. **Hum. Psychopharmacol. Clin. Exp.**, [S.l.], v. 23, p. 571-585, 2008.
- GITTO, L.; NOH, Y.-H.; ANDRES, A. R. An Instrumental Variable Probit (IVP) analysis on depressed mood in Korea: the impact of gender differences and other socio-economic factors. **International Journal of Health Policy and Management**, [S.l.], v. 4, n. 8, p. 523-530, abr. 2015.
- GREENBERG, P. et al. Depression in the workplace: an economic perspective. In: FEIGHNER, J.; BOYER, W. (Ed.). **Selective serotonin re-uptake inhibitors: advances in basic research and clinical practice**. 2. ed. Wiley: New York, 1996.
- HADDAD, M. et al. Detecting depression in patients with coronary heart disease: a diagnostic evaluation of the PHQ-9 and HADS-D in primary care, findings from the UPBEAT-UK Study. **PLoS ONE**, [S.l.], v. 8, n. 10, p. 1-10, 2013.
- HYSENBEGASI, A; HASS, S. L.; ROWLAND, C. R. The impact of depression on the academic productivity of university students. **J. Ment. Health Policy Econ.**, [S.l.], v. 8, n. 3, p. 145-151, Sept. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1998**. Acesso e utilização de serviços de saúde. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2003**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008**. Um panorama da saúde no Brasil. Acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

JOHNSON, C. H. Circadian clocks and cell division: what's the pacemaker? **Cell Cycle**, [S.l.], v. 9 n. 19, p. 3864-3873, 2010.

KARSTEN I. P.; KLAUS; M. Unemployment impairs mental health: meta-analyses. **Journal of Vocational Behavior**, Orlando, v. 74, n. 3, p. 264-282, June 2009.

KESSLER, R. C. et al. Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States: results from the national comorbidity survey. **Archives of General Psychiatry**, Chicago, v. 51, n. 1, p. 8-19, 1 Jan. 1994.

_____. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. **Archives of General Psychiatry**, Chicago, v. 62, n. 6, p. 617-627, 1 June 2005.

KIND P.; SORENSEN, J. The costs of depression. **Int. Clin. Psychopharmacol**, [S.l.], v. 7, p. 191-195, 1993.

KROENKE, K.; SPITZER, R. L.; WILLIAMS, J. B. W. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. **Journal of General Internal Medicine**, [S.l.], v. 16, n. 9, p. 606-613, 2001.

LADIN, K. Decomposing differences in utilization of health services between depressed and non-depressed elders in Europe. **European Journal of Ageing**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 51-64, 1 Mar. 2012.

LEITE, I. C. et al. Burden of disease in Brazil and its regions, 2008. **Cad. Saúde Pública**, [S.l.], v. 31, n. 7, p. 1-13, 2015.

LI, C. The Blinder-Oaxaca decomposition for nonlinear regression models. **Stata Journal**, [S.l.], v. 13, n. 4, p. 795-809, 2013.

LORANT, V. et al. Depression and socio-economic risk factors: 7-year longitudinal population study. **British Journal of Psychiatry**, London, v. 190, p. 293-298, 2007.

_____. Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v. 157, n. 2, p. 98-112, 2003.

MACHADO, A. F.; RIBAS, R. P. **Mudanças no mercado de trabalho retiram famílias da pobreza?** Determinantes domiciliares e agregados para a saída da pobreza nas regiões

metropolitanas do Brasil. Brasília: Ipea, 2008. Disponível em:

<http://desafios2.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1336.pdf>.

MADDEN, D. Gender differences in mental well-being: a decomposition analysis. **Social Indicators Research**, Dordrecht, v. 99, n. 1, p. 101-114, 2010.

MELTZER, H et al. **OCPS Surveys of Psychiatric Morbidity in Great Britain, Report 1: the prevalence of psychiatric morbidity among adults living in private households**. London: Her Majesty's Stationery Office, 1995.

MIROWSKY, J. Age and the gender gap in depression. **Journal of Health and Social Behavior**, Albany, v. 37, n. 4, p. 362-380, 1996.

MIROWSKY, J.; ROSS, C. E. Age and depression. **Journal of Health and Social Behavior**, Albany, v. 33, n. 3, p. 187-205, 1992.

_____. Age and the effect of economic hardship on depression. **Journal of Health and Social Behavior**, Albany, v. 42, n. 2, p. 132-150, 2001.

MOJTABAI, R. Clinician-identified depression in community settings: concordance with structured-interview diagnoses. **Psychotherapy and Psychosomatics**, Basel, v. 82, n. 3, p. 161-169, 2013.

MOSSAKOWSKI, K. N. The influence of past unemployment duration on symptoms of depression among young women and men in the United States. **American Journal of Public Health**, New York, v. 99, n. 10, p. 1826-1832, 2009.

MOUSSAVI, S. et al. Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. **Lancet**, [S.l.], v. 370, n. 9590, p. 851-858, 8 Sept. 2007.

MUNHOZ, T. N. **Prevalência e fatores associados à depressão em adultos: estudo de base populacional**. 2012. 136 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012.

MURPHY, G. C.; ATHANASOU, J. A. The effect of unemployment on mental health. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, Leicester, v. 72, p. 83-99, 1999.

NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH – NIMH. Health and Education. Depression. **National Institute of Mental Health**, [S.l.], 2016. Disponível em: <www.nimh.nih.gov/health/topics/depression/index.shtml>. Acesso em: 30 out. 2016.

NEMEROFF, C. B.; MUSSELMAN, D. L.; EVANS, D. L. Depression and cardiac disease. **Depression and Anxiety**, [S.l.], v. 8, suppl. 1, p. 71-79, 1998.

NOLEN-HOEKSEMA, S. Gender differences in depression. **Current Directions in Psychological Science**, [S.l.], v. 10, p. 173-176, 2001.

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

OAXACA, R.; RANSOM, M. On discrimination and the decomposition of wage differentials. **Journal of Econometrics**, Amsterdam, v. 61, p. 5-21, 1994.

- QUESNEL-VALLÉE, A.; DEHANEY, S.; CIAMPI, A. Temporary work and depressive symptoms: a propensity score analysis. **Social Science and Medicine**, [S.l.], v. 70, n. 12, p. 1982-1987, 2010.
- RICH, J. L. et al. Prevalence and correlates of depression among Australian women: a systematic literature review, January 1999-January 2010. **BMC Research Notes**, [S.l.], v. 6, p. 424, 2013.
- RIOLO, S. A. et al. Prevalence of depression by race/ethnicity: findings from the national health and nutrition examination survey III. **American Journal of Public Health**, New York, v. 95, n. 6, p. 998-1000, 2005.
- ROSS, C. E.; MIROWSKY, J. Sex differences in the effect of education on depression: resource multiplication or resource substitution? **Social Science and Medicine**, [S.l.], v. 63, n. 5, p. 1400-1413, 2006.
- RUHM, C. J. Healthy living in hard times. **Discussion Paper Series**, n. 711, Feb. 2003.
- _____. Macroeconomic conditions, health and mortality. **NBER Working Paper**, n. 11007, 2004.
- SANTOS, I. S. et al. Sensibilidade e especificidade do *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9) entre adultos da população geral. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.l.], v. 29, n. 8, p. 1533-1543, 2013.
- SANTOS, M. J.; KASSOUF, A. L. Uma investigação dos determinantes socioeconômicos da depressão mental no Brasil com ênfase nos efeitos da educação. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 5-26, 2007.
- SANTOS, M. J.; KAWAMURA, H. C.; KASSOUF, A. L. Socioeconomic conditions and risk of mental depression: an empirical analysis for Brazilian citizens. **Economics Research International**, [S.l.], v. 2012, p. 1-16, 2012.
- SILVA, M. T. et al. Prevalence of depression morbidity among Brazilian adults: a systematic review and meta-analysis. **Rev. Bras. Psiquiatria**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 262-270, Sept. 2014.
- SILVA, P. L. N.; PESSOA, D. G. C.; LILA, M. F. Análise estatística de dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral. **Ciência: Saúde Coletiva**, [S.l.], v. 7, n. 4, p. 659-670, 2002.
- SINNING, M.; HAHN, M.; BAUER, T. The Blinder-Oaxaca decomposition for nonlinear regression models. **Stata Journal**, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 480-492, 2008.
- STANKUNAS, M. et al. Duration of unemployment and depression: a cross-sectional survey in Lithuania. **BMC Public Health**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 174, 2006.
- UNITED STATES HISTORY. Unemployment statistics during the Great Depression. **US History**, 2016. Disponível em: <<http://www.u-s-history.com/pages/h1528.html>>. Acesso em: 30 out. 2016.

WANG, J. L. Rural-urban differences in the prevalence of major depression and associated impairment. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, Berlin, v. 39, n. 1, p. 19-25, 1 Jan. 2004.

WEICH, S.; LEWIS, G.; JENKINS, S. P. Income inequality and the prevalence of common mental disorders in Britain. **The British Journal of Psychiatry**, London, v. 178, n. 3, p. 222-227, 1 Mar. 2001.

WHITEFORD, H. A. et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. **Lancet**, [S.l.], v. 382, n. 9904, p. 1575-1586, 2013.

WICHERS, M. et al. Scars in depression: is a conceptual shift necessary to solve the puzzle? **Psychological Medicine**, Cambridge, v. 40, n. 3, p. 359-365, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. Global burden of disease. **World Health Organization**, [2016]. Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/>. Acesso em: 15 jul. 2016.

_____. Media Centre. Fact sheets. Depression. **World Health Organization**, Oct. 2015. Disponível em: <www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/>. Acesso em: 15 jul. 2016.

_____. Mental health. Depression: let's talk. **World Health Organization**, 2016. Disponível em: <www.who.int/mental_health/management/depression/en/>. Acesso em: 15 jul. 2016.

_____. **The global burden of disease: 2004 update**. Geneva: WHO, 2008.

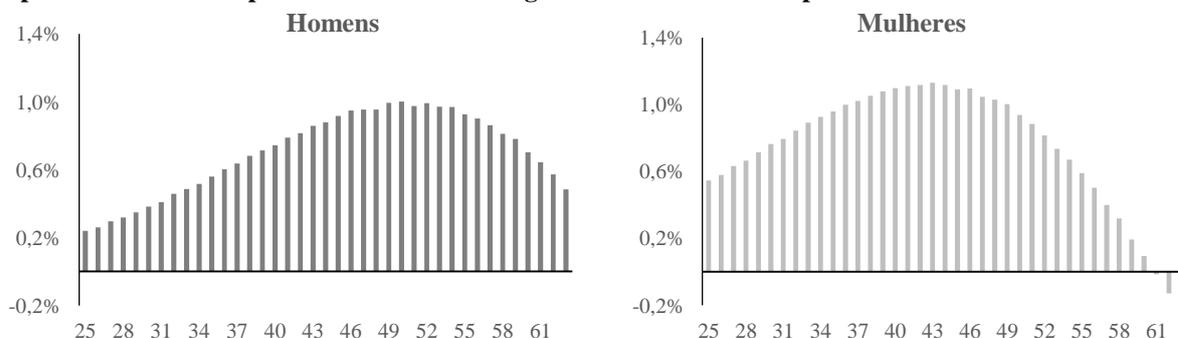
_____. **The world health report 2001**. Mental health: new understanding, new hope. Geneva: WHO, 2001.

WU, Z.; HART, R. The effects of marital and nonmarital union transition on health. **Journal of Marriage and Family**, Menasha, v. 64, n. 2, p. 420-432, 2002.

APÊNDICE A – RESULTADOS DOS MODELOS

IDADE

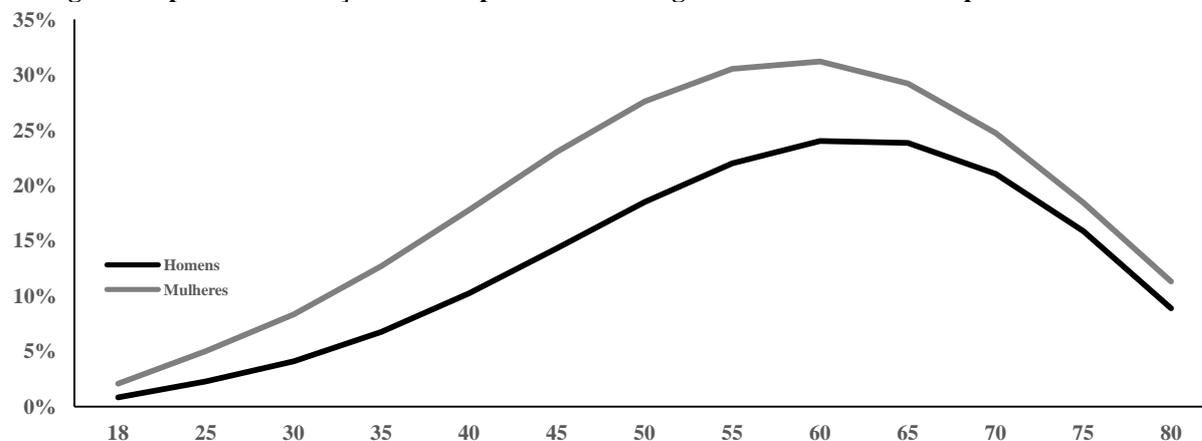
Gráfico 1 – Modelo PNADPNS (*pooled probit*, 1998-2013): Efeitos marginais médios da idade sobre a probabilidade de depressão avaliados ao longo das diferentes idades para indivíduos entre 25 e 64 anos



Nota: Observe-se que, quando se retiram pessoas com menos de 25 anos e com mais de 64, as magnitudes dos efeitos marginais se aproximam e há indicação de que o maior aumento e queda da probabilidade de depressão entre mulheres ocorrem nesta faixa etária. Note-se que, nos últimos anos, o efeito marginal da idade é negativo para mulheres.

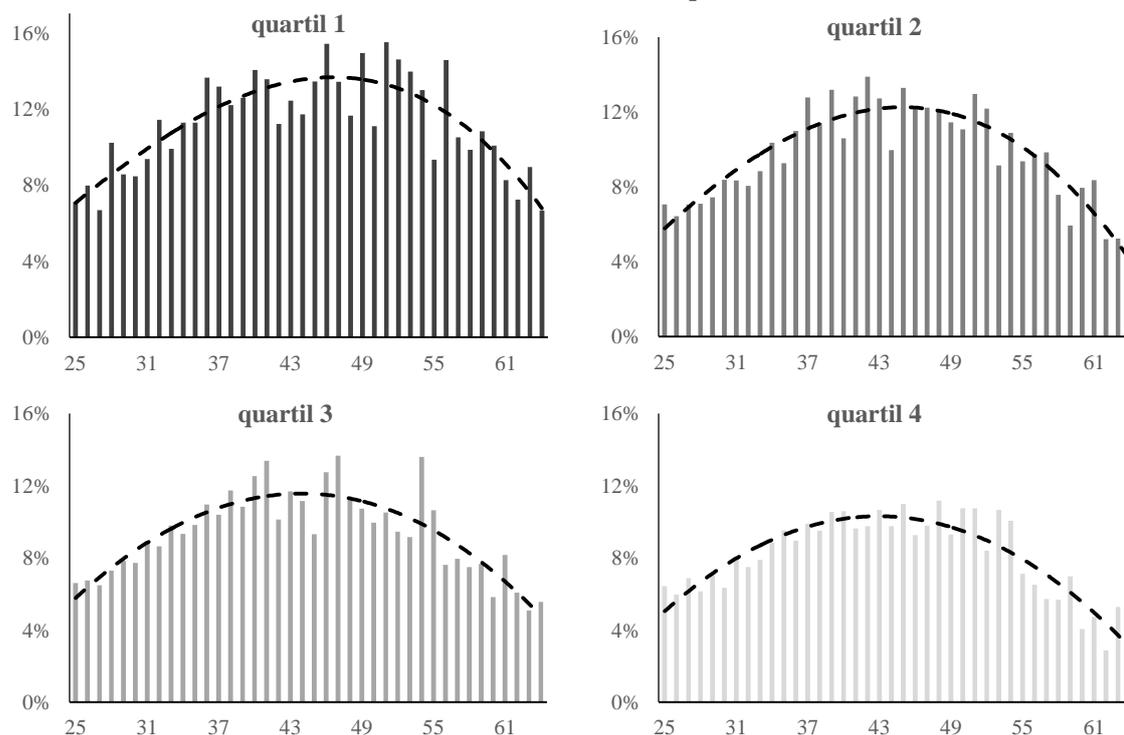
Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PNADPNS

Gráfico 2 – Modelo PNS 2013: Prevalência da depressão entre pessoas entre 18 e 80 anos que referiram diagnóstico prévio da doença estimada pelos efeitos marginais da idade avaliados por faixas de idade



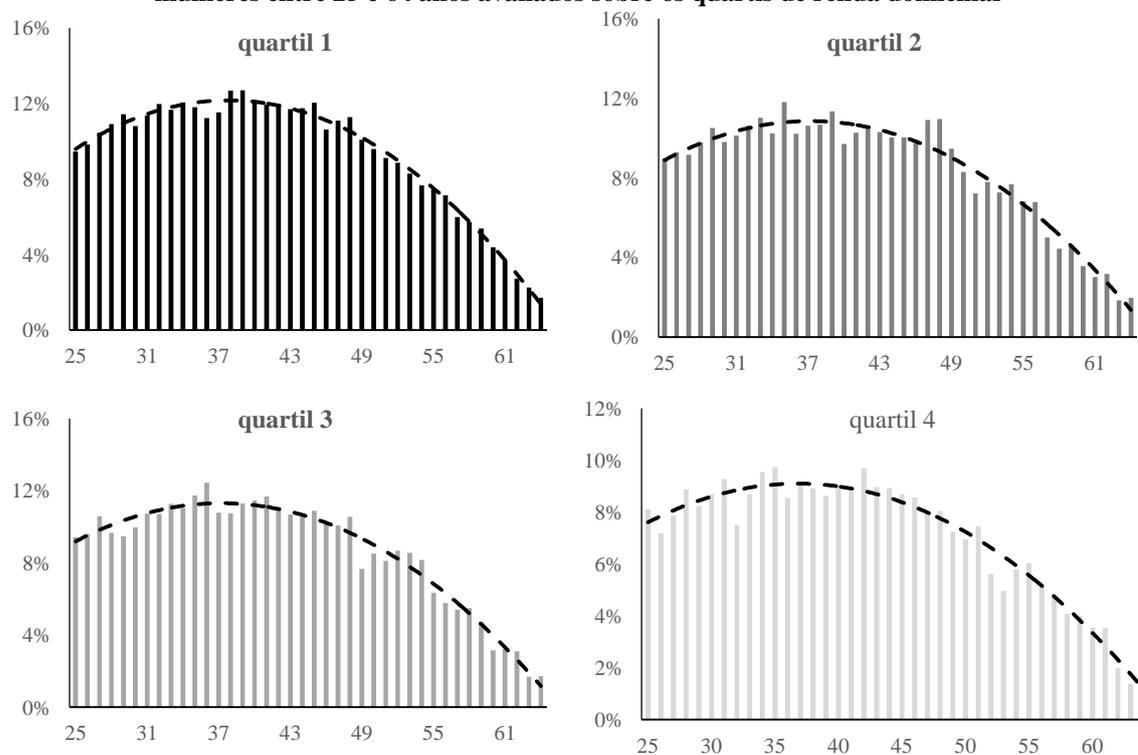
Fonte: Elaboração do autor com base nas PNADs Saúde 1998-2008 e PNS 2013

Gráfico 3 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios da idade sobre a probabilidade de depressão em homens entre 25 e 64 anos avaliados sobre os quartis de renda domiciliar



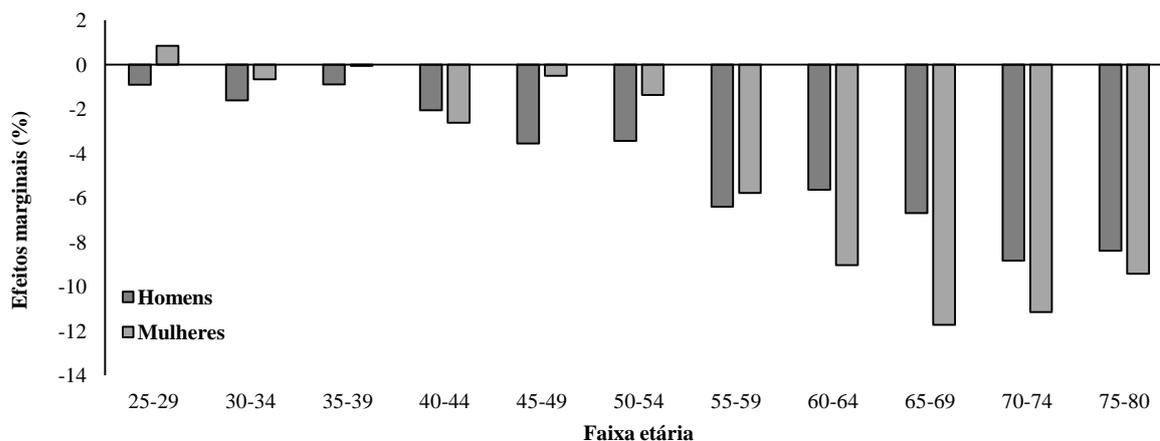
Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PHQ-9

Gráfico 4 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais médios da idade sobre a probabilidade de depressão em mulheres entre 25 e 64 anos avaliados sobre os quartis de renda domiciliar



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PHQ-9

Gráfico 5 – Modelo PHQ-9 (PHQ-9 \geq 5): Efeitos marginais da idade sobre a probabilidade de depressão em indivíduos entre 18 e 80 anos de idade

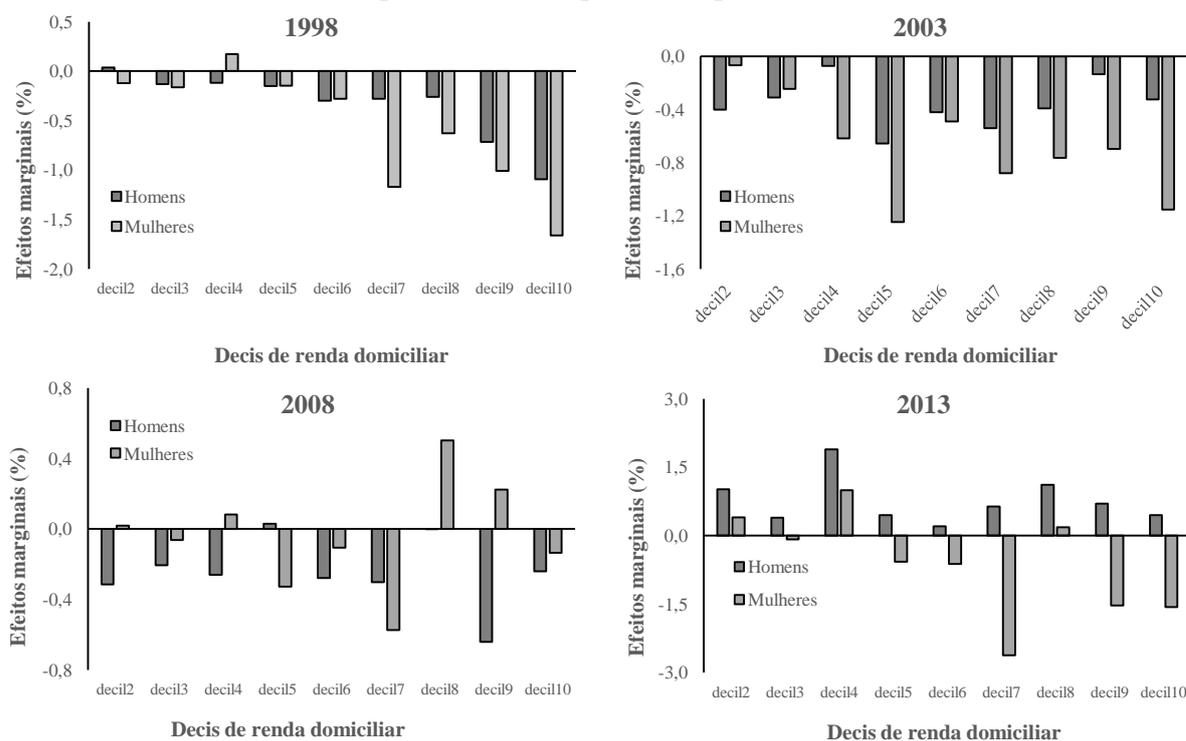


Nota: O modelo PHQ-9 original foi alterado, substituindo as variáveis *idade* e *idade2* por variáveis *dummy* de faixas de idade.

Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo

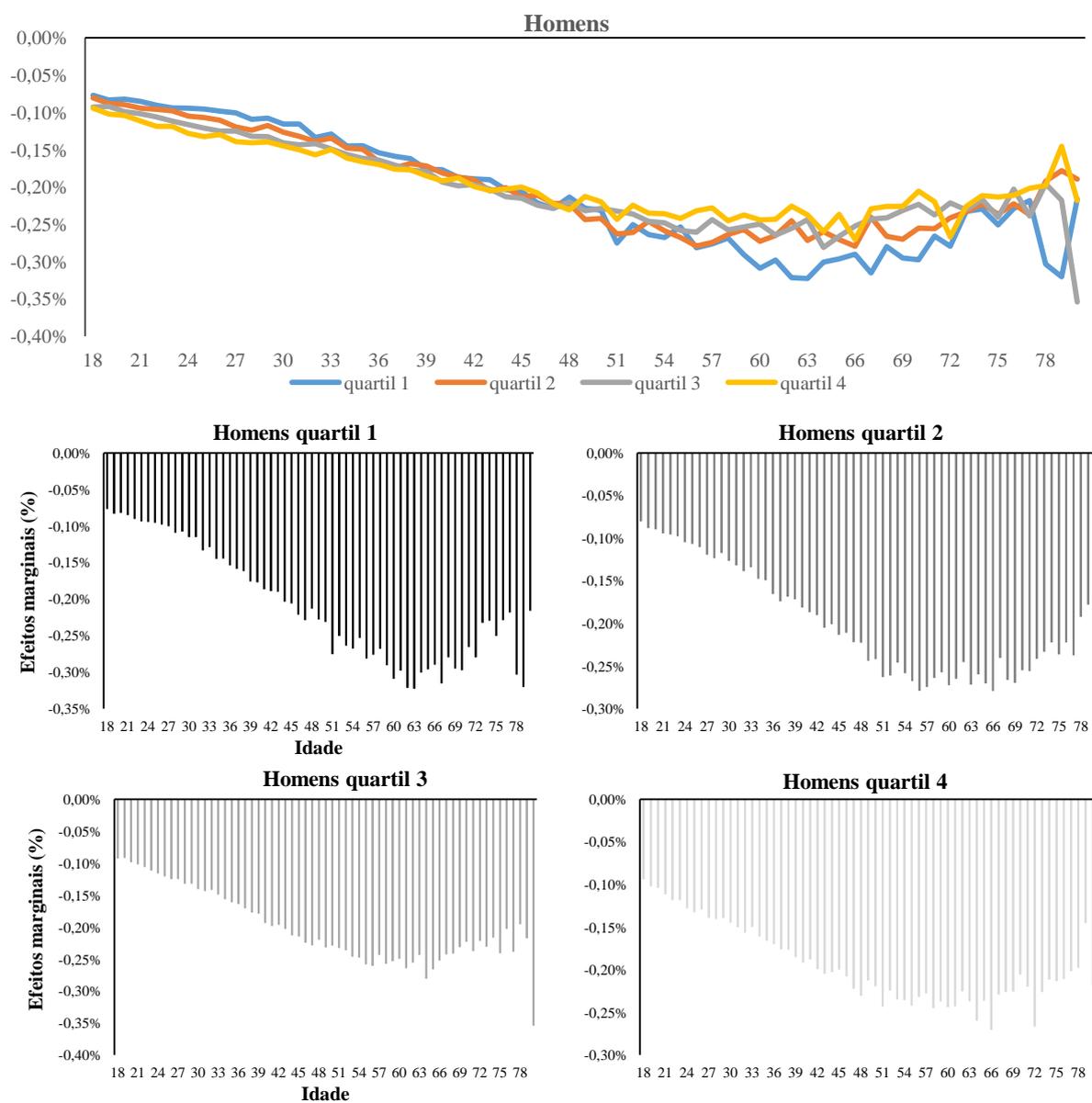
RENDA

Gráfico 6 – Modelo PNADPNS (*probit*): Efeitos marginais médios dos decis da renda domiciliar (decil 1 como referência) sobre a prevalência da depressão em pessoas entre 18 e 80 anos de idade



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados dos modelos

Gráfico 7 – Modelo PNADPNS: Efeitos marginais da renda sobre faixas etárias avaliados sobre quartis de renda



Fonte: Elaboração do autor

Gráfico 8 – Modelo PNADPNS: Efeitos marginais da renda sobre faixas etárias avaliados sobre quartis de renda

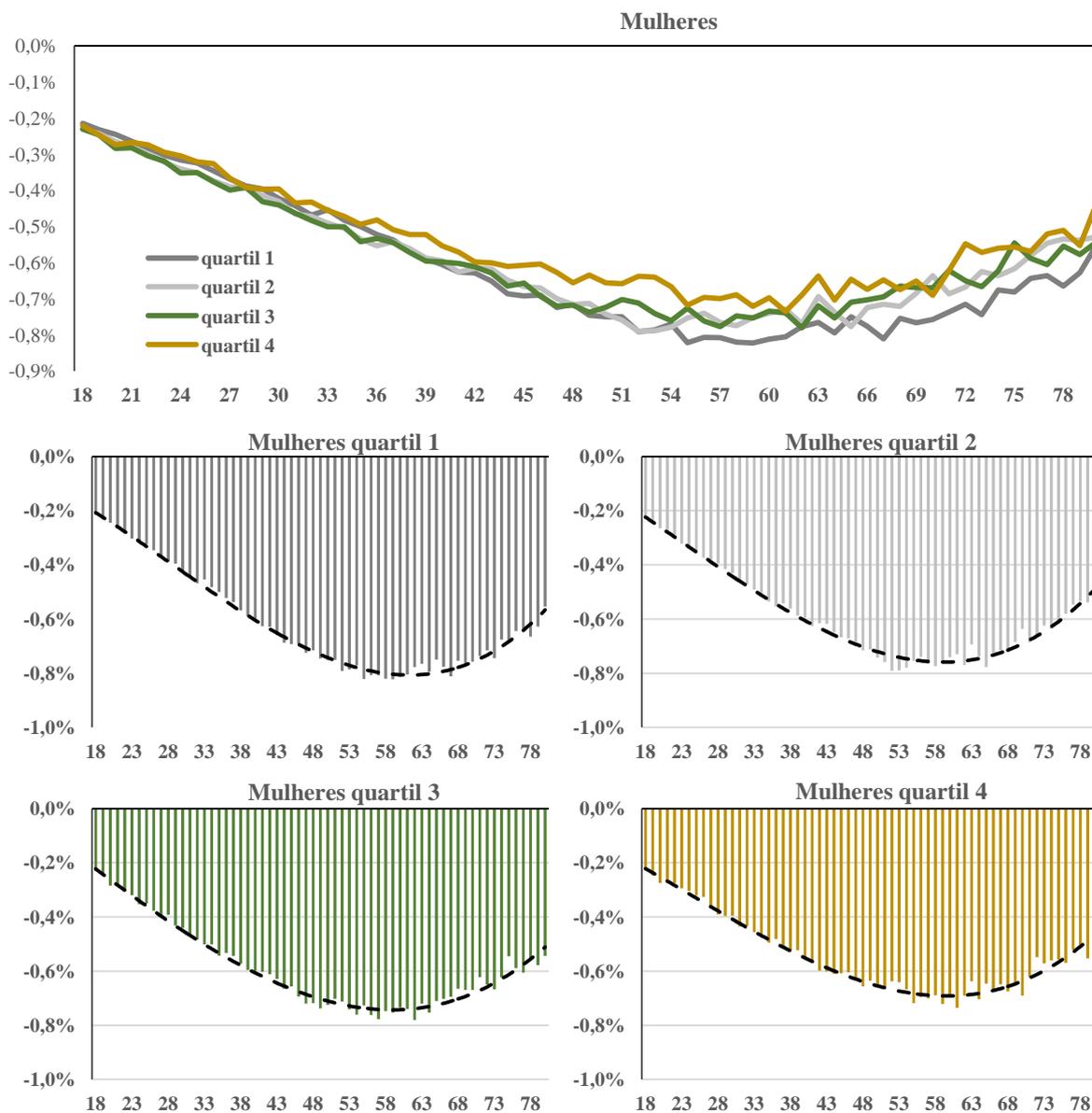
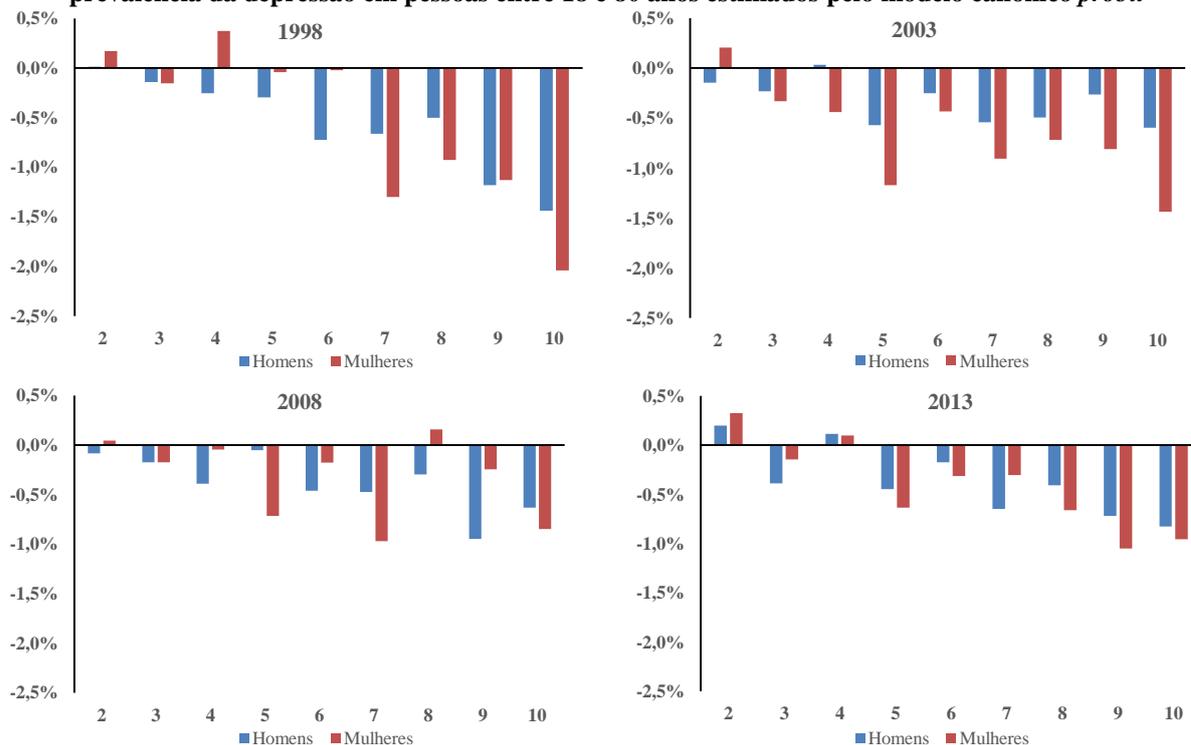


Gráfico 9 – Efeitos marginais médios dos decis da renda domiciliar (decil 1 como referência) sobre a prevalência da depressão em pessoas entre 18 e 80 anos estimados pelo modelo canônico *probit*

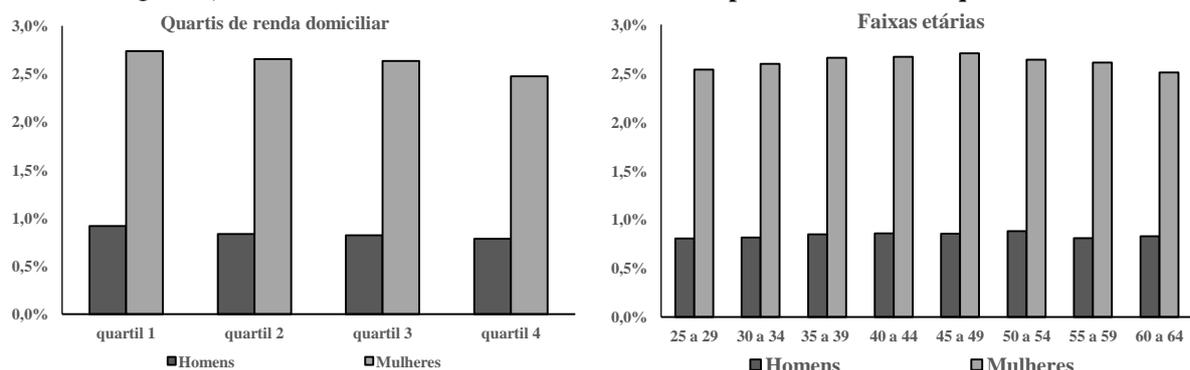


Fonte: Elaboração do autor com dados das PNADs Saúde 1998, 2003, 2008 e PNS 2013

MERCADO DE TRABALHO

DESEMPREGO

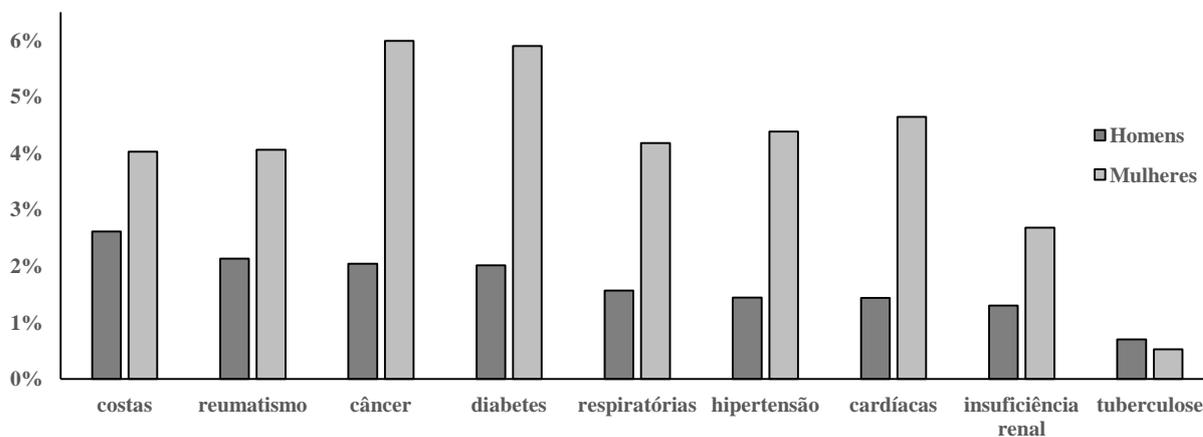
Gráfico 10 – Modelo PHQ-9 (*probit*, 2013): Efeitos marginais do desemprego sobre a depressão (score PHQ-9 > 4) em indivíduos com idade entre 25 e 64 anos por faixas etárias e quartis de renda



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PHQ-9

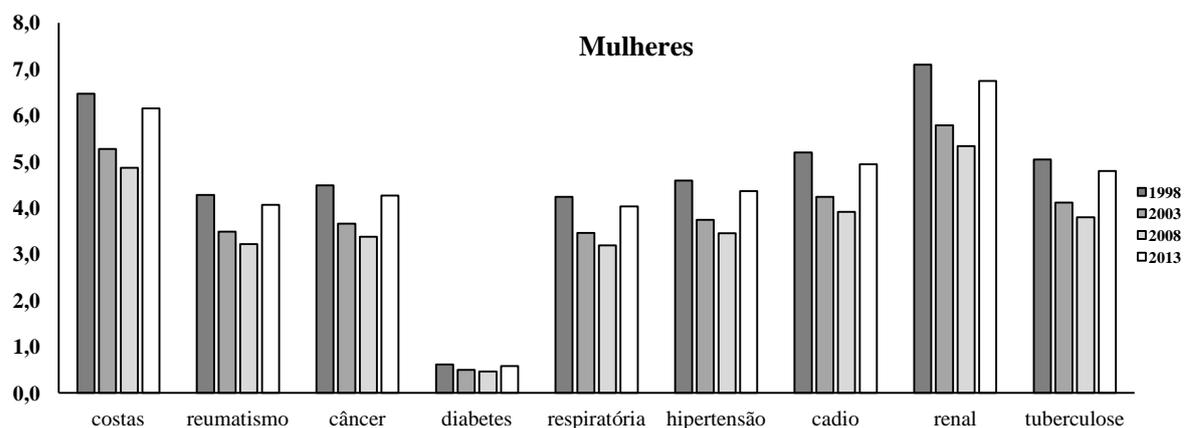
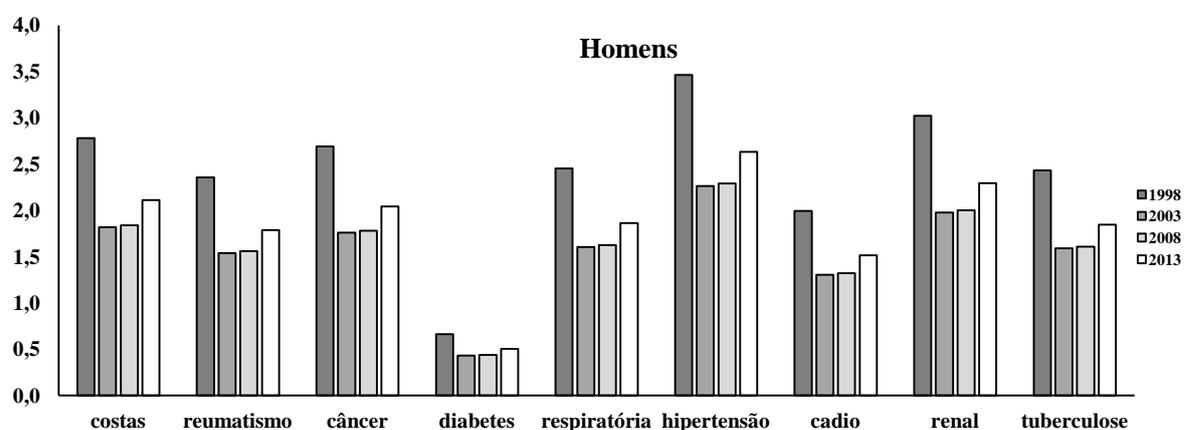
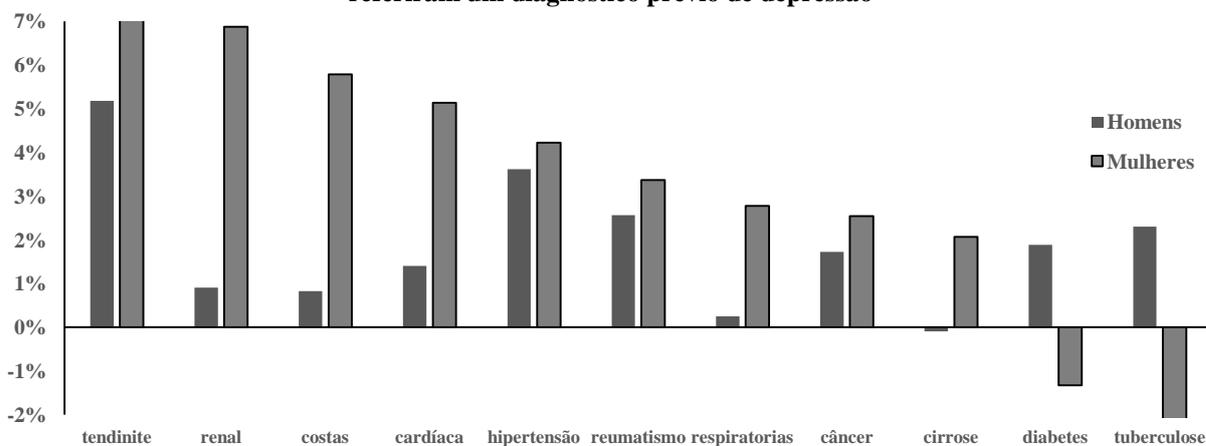
SAÚDE

Gráfico 11 – Modelo PNADPNS (*pooled probit*, 1998-2013): Efeitos marginais de doenças crônicas (comorbidades) sobre a prevalência da depressão entre indivíduos com idade entre 18 e 80 anos que referiram um diagnóstico prévio de depressão



Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados do modelo PNADPNS

Gráfico 12 – Modelo PNADPNS (*pooled probit*, 1998-2008): Efeitos marginais de doenças crônicas (comorbidades) sobre a prevalência da depressão entre indivíduos com idade entre 65 e 80 anos que referiram um diagnóstico prévio de depressão



ANEXO A – CUSTO SOCIAL DA DEPRESSÃO

Neste anexo, são tratadas as questões adicionais acerca dos custos sociais da depressão. O Quadro 1, a seguir, resume os principais resultados da revisão sistemática realizada no trabalho de Berto et al. (2000). Berto et al. (2000)⁸⁰ realizaram uma revisão da literatura internacional a respeito do custo social da depressão para diferentes países. Os autores utilizaram as duas principais técnicas de avaliação do custo da doença *top-down* e *bottom-up*. No primeiro caso, aplicado para estudos nos Estados Unidos e Reino Unido, utilizam-se dados estatísticos nacionais, isto é, agregados. Por outro lado, o segundo método, aplicado aos estudos da Itália, utiliza dados médios de pacientes e os extrapola para o resto da sociedade.

Quadro 1 – Resumo dos resultados da revisão sistemática da literatura sobre custos sociais da depressão realizada por Berto et al. (2000)

Autores / ano / país	Principais resultados (valores US\$ a preços de 1998)
1 Stoudemire et al., 1986 EUA	Objeto: custo social da depressão maior Método: <i>top-down</i> Mortalidade: a depressão maior é responsável por cerca de 60% dos casos de suicídio nos EUA, o que representa uma taxa de mortalidade de até 10,65:100.000 habitantes nas faixas etárias com maior prevalência dos transtorno. Custos indiretos: 156 milhões de dias de trabalho perdidos ao ano (1 dia de trabalho para cada dia de internação e 0,25 dia para cada dia de tratamento ambulatorial) Custo total: US\$ 52,7 bilhões Obs.: este foi o primeiro trabalho sobre custo da doença realizado para a depressão.
2 Rice and Miller, 1993 EUA	Objeto: doenças afetivas: depressão, distímia e mania Método: <i>top-down</i> (baseado em prevalência) Custos indiretos: US\$ 15 bilhões Custo social: US\$ 45,2 bilhões
3 Greenberg et al., 1993-1996 EUA	Objeto: doenças emocionais: depressão maior (persistente e problemas afetivos), transtorno bipolar (depressão maior e mania ao mesmo tempo) e distímia crônica Método: <i>top-down</i> (como em Stoudemire). Além dos custos de absenteísmo, foram considerados os custos de “presenteísmo”, que dizem respeito à queda na produtividade no trabalho. Custos indiretos: US\$ 46 bilhões. Custo total: US\$ 65 bilhões. No último estudo, o valor do custo total, com base em uma pesquisa nacional de comorbidade, chegou a US\$ 81 bilhões. Obs.: os autores publicaram uma série de três trabalhos entre 1993 e 1996.
4 West, 1992 Reino Unido	Objeto: depressão Método: <i>top-down</i> . Dados de consumo de antidepressivos e de internações. Pacientes com depressão representavam 18% das internações em hospitais por motivos de doenças psiquiátricas. Custos diretos: US\$ 704 milhões. Custo total: US\$ 796 milhões a valores de 1998
5 Kind and Sorensen, 1993 Reino Unido	Objeto: frequência dos episódios de depressão em indivíduos diagnosticados com a doença Hipótese: 50% têm uma crise ao ano, 30% duas, e 20% múltiplas vezes ao ano. Método: <i>top-down</i> . Estimativa de quantas consultas e hospitalizações ocorrem ao ano. Estimou-se também o custo dos medicamentos. Custos indiretos: estimou-se a duração dos episódios depressivos e seu impacto sobre o número de dias de trabalho perdidos na população. Custo total: US\$ 963 milhões
6 Tarricone, 1997 Itália	Objeto: pessoas diagnosticadas com depressão maior Método: <i>bottom-up</i> . Métodos retrospectivo e prospectivo. Os custos dos pacientes acompanhados e as informações de despesa foram utilizados para encontrar o custo individual médio por paciente. Obs.: a dificuldade do estudo é encontrar o custo médio de um paciente dada a pequena amostra. No entanto, trabalhou-se com uma frequência relativa de 2,5 episódios de depressão maior por ano.

Fonte: Berto et al. (2000)

⁸⁰ BERTO, P.; D’ILARIO, D.; RUFFO, P.; VIRGILIO, R. D.; RIZZO, F. Depression: cost-of-illness studies in the international literature, a review. **J. Mental Health Policy Econ.**, v. 3, p. 3-10, 2000.

ANEXO B – CARACTERIZAÇÃO DA SEVERIDADE DA DEPRESSÃO

Quadro 1 – Sintomas da depressão de acordo com o grau de severidade da doença

Domínio funcional	Moderadamente prejudicado	Gravemente prejudicado
Relações familiares	Quieto, negativo e opositor	Isolado, lacônico, irritado e agressivo
Vida acadêmica / trabalho	Notas / desempenho no trabalho em deterioração, perdendo/faltando a aulas	Desempenho de reprovação, faltando ao trabalho ou às aulas, não se preocupa com trabalho, confrontador, altos níveis de estresse nos meios acadêmico e profissional.
Relações sociais, profissionais e escolares	Atividades sociais e extracurriculares diminuídas, mais tempo no computador	Isolado, abandono de atividades sociais e extracurriculares, tempo excessivo no computador.
Nível de estresse e ansiedade	Nega, evita ou não dá importância para problemas, projeta sobre os outros ou culpa outras pessoas.	Guarda os sentimentos, não fala com outras pessoas.
Ideação suicida	Vaga / ocasional	Frequentemente considerada, tem plano ou tentativas anteriores.
Outros danos autoinfligidos	Pensamentos eventuais, mas sem tentativas	Automutilação (cortes) ou outras lesões

Fonte: <www.psnpaloalto.com/wp/wp-content/uploads/2010/12/Depression-Diagnostic-Criteria-and-Severity-Rating.pdf>

Quadro 2 – Teste PHQ-9

QUESTIONÁRIO SOBRE A SAÚDE DO/A PACIENTE- (PHQ-9)				
Durante as <u>últimas 2 semanas</u> , com que frequência você foi incomodado/a por qualquer um dos problemas abaixo? (Marque sua resposta com "✓")				
	Nenhuma vez	Vários dias	Mais da metade dos dias	Quase todos os dias
1. Pouco interesse ou pouco prazer em fazer as coisas	0	1	2	3
2. Se sentir "para baixo", deprimido/a ou sem perspectiva	0	1	2	3
3. Dificuldade para pegar no sono ou permanecer dormindo, ou dormir mais do que de costume	0	1	2	3
4. Se sentir cansado/a ou com pouca energia	0	1	2	3
5. Falta de apetite ou comendo demais	0	1	2	3
6. Se sentir mal consigo mesmo/a — ou achar que você é um fracasso ou que decepcionou sua família ou você mesmo/a	0	1	2	3
7. Dificuldade para se concentrar nas coisas, como ler o jornal ou ver televisão	0	1	2	3
8. Lentidão para se movimentar ou falar, a ponto das outras pessoas perceberem? Ou o oposto – estar tão agitado/a ou irrequieto/a que você fica andando de um lado para o outro muito mais do que de costume	0	1	2	3
9. Pensar em se ferir de alguma maneira ou que seria melhor estar morto/a	0	1	2	3
FOR OFFICE CODING <u> 0 </u> + <u> </u> + <u> </u> + <u> </u> #Total Score: <u> </u>				
Se você assinalou <u>qualquer</u> um dos problemas, indique o grau de <u>dificuldade</u> que os mesmos lhe causaram para realizar seu trabalho, tomar conta das coisas em casa ou para se relacionar com as pessoas?				
Nenhuma dificuldade <input type="checkbox"/>	Alguma dificuldade <input type="checkbox"/>	Muita dificuldade <input type="checkbox"/>	Extrema dificuldade <input type="checkbox"/>	
Desenvolvido pelos Drs. Robert L. Spitzer, Janet B.W. Williams, Kurt Kroenke e colegas, com um subsídio educacional da Pfizer Inc. Não é necessária permissão para reproduzir, traduzir, exibir ou distribuir.				

Fonte: Patient Health Questionnaire (PHQ) Screeners (2016)

ANEXO C – RESULTADOS COMPLETOS DOS MODELOS

**Tabela 1 – Modelos PNADPNS: Coeficientes, erros-padrão, estatística z, p-valor e intervalo de confiança.
Modelo para indivíduos entre 18-80 anos**

Variáveis	Homens					Mulheres				
	Coef	se	z	p-valor	IC[95%]	Coef	Se	z	p-valor	IC[95%]
chefe	-0,1381	0,0005	-266,08	0	-0,1391 -0,1370	0,0583	0,0003	173,56	0	0,0577 0,0590
casado	-0,0974	0,0005	-193,93	0	-0,0984 -0,0965	-0,0525	0,0003	-182,80	0	-0,0531 -0,0520
ano2003	-0,1789	0,0005	-335,21	0	-0,1800 -0,1779	-0,0784	0,0004	-206,85	0	-0,0791 -0,0776
ano2008	-0,1939	0,0005	-366,17	0	-0,1950 -0,1929	-0,0997	0,0004	-263,66	0	-0,1005 -0,0990
ano2013	-0,0966	0,0006	-167,20	0	-0,0977 -0,0954	0,1413	0,0004	370,14	0	0,1405 0,1420
idade	0,0491	0,0001	670,69	0	0,0490 0,0493	0,0486	0,0000	983,27	0	0,0485 0,0487
idade2	-0,0005	0,0000	-657,24	0	-0,0005 -0,0005	-0,0005	0,0000	-1001,22	0	-0,0005 -0,0005
negro	-0,2353	0,0008	-298,75	0	-0,2368 -0,2337	-0,1604	0,0005	-310,50	0	-0,1614 -0,1594
pardo	-0,0887	0,0004	-209,42	0	-0,0895 -0,0878	-0,0210	0,0003	-72,78	0	-0,0216 -0,0205
asiatico	-0,2367	0,0026	-90,33	0	-0,2418 -0,2315	-0,2613	0,0017	-150,83	0	-0,2647 -0,2579
nfamiliares	-0,0123	0,0001	-91,75	0	-0,0126 -0,0121	-0,0239	0,0001	-232,68	0	-0,0241 -0,0237
moraso	0,1081	0,0010	109,95	0	0,1061 0,1100	0,0711	0,0006	110,81	0	0,0698 0,0724
filhosdom	-0,0470	0,0004	-111,14	0	-0,0478 -0,0462	0,0328	0,0003	107,08	0	0,0322 0,0334
educ	0,0220	0,0001	153,82	0	0,0217 0,0223	0,0183	0,0001	190,09	0	0,0181 0,0185
educ2	-0,009	0,0000	-93,19	0	-0,0009 -0,0009	-0,0013	0,0000	-198,37	0	-0,0013 -0,0012
proprenda	-0,1278	0,0007	-190,51	0	-0,1291 -0,1265	-0,0466	0,0005	-89,75	0	-0,0477 -0,0456
rendadomlog	-0,0301	0,0003	-119,68	0	-0,0306 -0,0297	-0,0412	0,0002	-226,96	0	-0,0416 -0,0408
costas	0,2841	0,0004	662,59	0	0,2833 0,2850	0,3848	0,0003	1375,78	0	0,3842 0,3853
reumatismo	0,2855	0,0006	457,95	0	0,2842 0,2867	0,2529	0,0004	703,50	0	0,2522 0,2536
cancer	0,1865	0,0015	124,32	0	0,1835 0,1894	0,1791	0,0010	182,10	0	0,1772 0,1811
diabetes	0,0974	0,0008	129,53	0	0,0959 0,0989	0,0333	0,0005	68,12	0	0,0323 0,0342
respiratoria	0,2192	0,0008	280,84	0	0,2176 0,2207	0,2744	0,0005	565,61	0	0,2735 0,2754
hipertensao	0,3788	0,0005	826,04	0	0,3779 0,3797	0,2702	0,0003	881,79	0	0,2696 0,2708
cardio	0,2056	0,0007	302,89	0	0,2043 0,2070	0,2903	0,0005	645,13	0	0,2894 0,2912
renal	0,2794	0,0009	320,27	0	0,2777 0,2811	0,3910	0,0006	621,97	0	0,3898 0,3923
tuberculose	0,2077	0,0017	124,76	0	0,2045 0,2110	0,3167	0,0012	256,41	0	0,3143 0,3191
tendinite	0,3904	0,0010	380,48	0	0,3884 0,3924	0,3528	0,0006	620,83	0	0,3517 0,3539
cirrose	0,3368	0,0025	133,93	0	0,3319 0,3417	0,3691	0,0036	102,48	0	0,3620 0,3762
int	0,2801	0,0006	460,28	0	0,2789 0,2813	0,2457	0,0004	592,47	0	0,2449 0,2466
sauderuim	0,5945	0,0006	966,34	0	0,5933 0,5957	0,4828	0,0004	1100,32	0	0,4819 0,4836
NE	0,0995	0,0010	103,96	0	0,0976 0,1014	0,1192	0,0007	182,60	0	0,1180 0,1205
CO	0,1424	0,0011	126,67	0	0,1402 0,1446	0,2979	0,0008	396,78	0	0,2964 0,2993
SE	0,2486	0,0009	267,78	0	0,2468 0,2504	0,3209	0,0006	506,57	0	0,3197 0,3221
S	0,3422	0,0010	345,51	0	0,3403 0,3442	0,4954	0,0007	731,74	0	0,4941 0,4967
urbana	0,1301	0,0006	233,49	0	0,1290 0,1312	0,1201	0,0004	303,00	0	0,1193 0,1208
cons	-2,9182	0,0025	-1173,93	0	-2,9231 -2,9133	-2,7250	0,0018	-1544,36	0	-2,7284 -2,7215

Tabela 2 – Modelos PNADPNS: Coeficientes, erros-padrão, estatística z, p-valor e intervalo de confiança. Modelo para indivíduos entre 18-80 anos

Variáveis	Homens					Mulheres				
	dydx	se	z	p-valor	IC[95%]	dydx	Se	z	p-valor	IC[95%]
chefe	-0,0095	0,0000	-265,56	0	-0,0095 -0,0094	0,0086	0,0000	173,56	0	0,0085 0,0087
casado	-0,0067	0,0000	-193,71	0	-0,0067 -0,0066	-0,0077	0,0000	-182,78	0	-0,0078 -0,0077
ano2003	-0,0122	0,0000	-334,14	0	-0,0123 -0,0122	-0,0116	0,0001	-206,84	0	-0,0117 -0,0114
ano2008	-0,0133	0,0000	-364,78	0	-0,0133 -0,0132	-0,0147	0,0001	-263,63	0	-0,0148 -0,0146
ano2013	-0,0066	0,0000	-167,07	0	-0,0067 -0,0065	0,0208	0,0001	370,04	0	0,0207 0,0209
idade	0,0034	0,0000	661,62	0	0,0034 0,0034	0,0072	0,0000	980,84	0	0,0072 0,0072
idade2	0,0000	0,0000	-648,86	0	0,0000 0,0000	-0,0001	0,0000	-998,90	0	-0,0001 -0,0001
negro	-0,0161	0,0001	-298,00	0	-0,0162 -0,0160	-0,0236	0,0001	-310,48	0	-0,0238 -0,0235
pardo	-0,0061	0,0000	-209,15	0	-0,0061 -0,0060	-0,0031	0,0000	-72,78	0	-0,0032 -0,0030
asiatico	-0,0162	0,0002	-90,31	0	-0,0166 -0,0159	-0,0385	0,0003	-150,82	0	-0,0390 -0,0380
nfamiliares	-0,0008	0,0000	-91,73	0	-0,0009 -0,0008	-0,0035	0,0000	-232,64	0	-0,0036 -0,0035
moraso	0,0074	0,0001	109,92	0	0,0073 0,0075	0,0105	0,0001	110,81	0	0,0103 0,0107
filhosdom	-0,0032	0,0000	-111,10	0	-0,0033 -0,0032	0,0048	0,0000	107,07	0	0,0047 0,0049
educ	0,0015	0,0000	153,72	0	0,0015 0,0015	0,0027	0,0000	190,08	0	0,0027 0,0027
educ2	-0,0001	0,0000	-93,17	0	-0,0001 -0,0001	-0,0002	0,0000	-198,36	0	-0,0002 -0,0002
proprenda	-0,0088	0,0000	-190,32	0	-0,0088 -0,0087	-0,0069	0,0001	-89,75	0	-0,0070 -0,0067
rendadomlog	-0,0021	0,0000	-119,64	0	-0,0021 -0,0020	-0,0061	0,0000	-226,96	0	-0,0061 -0,0060
costas	0,0195	0,0000	654,90	0	0,0194 0,0195	0,0567	0,0000	1373,94	0	0,0567 0,0568
reumntismo	0,0195	0,0000	455,84	0	0,0195 0,0196	0,0373	0,0001	704,00	0	0,0372 0,0374
cancer	0,0128	0,0001	124,30	0	0,0126 0,0130	0,0264	0,0001	182,12	0	0,0261 0,0267
diabetes	0,0067	0,0001	129,49	0	0,0066 0,0068	0,0049	0,0001	68,12	0	0,0048 0,0050
respiratoria	0,0150	0,0001	280,41	0	0,0149 0,0151	0,0405	0,0001	565,76	0	0,0403 0,0406
hipertensao	0,0259	0,0000	811,42	0	0,0259 0,0260	0,0398	0,0000	881,58	0	0,0397 0,0399
cardio	0,0141	0,0000	302,45	0	0,0140 0,0142	0,0428	0,0001	645,89	0	0,0427 0,0429
renal	0,0191	0,0001	319,72	0	0,0190 0,0192	0,0577	0,0001	622,60	0	0,0575 0,0578
tuberculose	0,0142	0,0001	124,73	0	0,0140 0,0144	0,0467	0,0002	256,46	0	0,0463 0,0471
tendinite	0,0267	0,0001	379,36	0	0,0266 0,0269	0,0520	0,0001	621,18	0	0,0518 0,0522
cirrose	0,0231	0,0002	133,90	0	0,0227 0,0234	0,0544	0,0005	102,48	0	0,0534 0,0555
sauderuim	0,0407	0,0000	948,57	0	0,0406 0,0408	0,0712	0,0001	1103,22	0	0,0711 0,0713
NE	0,0052	0,0000	109,83	0	0,0051 0,0053	0,0133	0,0001	192,23	0	0,0132 0,0134
CO	0,0077	0,0001	128,71	0	0,0076 0,0078	0,0375	0,0001	407,97	0	0,0373 0,0377
SE	0,0148	0,0000	316,49	0	0,0147 0,0149	0,0410	0,0001	596,61	0	0,0409 0,0411
S	0,0222	0,0001	396,02	0	0,0221 0,0223	0,0708	0,0001	844,32	0	0,0707 0,0710
urbana	0,0089	0,0000	233,11	0	0,0088 0,0090	0,0177	0,0001	302,93	0	0,0176 0,0178

Tabela 3 – Modelo PNS2013: Coeficientes, erros-padrão, estatística z, p-valor e intervalo de confiança. Modelo para indivíduos entre 18-80 anos

Variáveis	Homens					Mulheres				
	Coef	se	z	p-valor	IC[95%]	Coef	se	z	p-valor	IC[95%]
chefe	-0,1907	0,0008	-238,88	0	-0,1923 -0,1892	-0,0161	0,0005	-29,55	0	-0,0172 -0,0150
solteiro	0,0109	0,0009	12,18	0	0,0092 0,0127	0,0291	0,0006	50,61	0	0,0280 0,0303
viuvo	0,1061	0,0024	44,37	0	0,1014 0,1108	0,0451	0,0009	49,49	0	0,0433 0,0469
separado	-0,0149	0,0015	-10,15	0	-0,0178 -0,0120	0,1579	0,0008	186,26	0	0,1562 0,1596
idade	0,0524	0,0001	366,79	0	0,0521 0,0527	0,0414	0,0001	451,24	0	0,0412 0,0416
idade2	-0,0006	0,0000	-370,63	0	-0,0006 -0,0006	-0,0004	0,0000	-449,46	0	-0,0004 -0,0004
negra	-0,3591	0,0014	-255,40	0	-0,3618 -0,3563	-0,1442	0,0008	-174,95	0	-0,1458 -0,1426
parda	-0,1437	0,0007	-196,99	0	-0,1451 -0,1422	0,0397	0,0005	81,11	0	0,0387 0,0406
asiatica	-0,4928	0,0048	-103,48	0	-0,5021 -0,4834	-0,2498	0,0025	-99,47	0	-0,2547 -0,2448
outrosmoradores	0,0020	0,0003	7,19	0	0,0015 0,0025	-0,0187	0,0002	-100,05	0	-0,0191 -0,0184
moraso	0,1118	0,0019	58,47	0	0,1081 0,1156	0,0819	0,0011	73,01	0	0,0797 0,0841
filhosdom	-0,1042	0,0008	-127,01	0	-0,1058 -0,1026	0,0026	0,0006	4,26	0	0,0014 0,0038
alfabetizado	0,1736	0,0017	104,57	0	0,1704 0,1769	0,1395	0,0010	141,81	0	0,1375 0,1414
estuda	-0,0528	0,0012	-42,50	0	-0,0552 -0,0503	-0,0951	0,0009	-107,78	0	-0,0968 -0,0933
educ	0,0159	0,0003	56,88	0	0,0154 0,0165	-0,0030	0,0002	-16,64	0	-0,0034 -0,0026
educ2	-0,0002	0,0000	-12,38	0	-0,0002 -0,0002	0,0004	0,0000	38,14	0	0,0004 0,0005
proprenda	-0,2477	0,0015	-164,38	0	-0,2507 -0,2448	-0,1296	0,0012	-109,16	0	-0,1320 -0,1273
rendadomlog	0,0211	0,0005	38,30	0	0,0200 0,0221	-0,0608	0,0005	-128,57	0	-0,0617 -0,0599
desempregado	-0,1822	0,0030	-61,34	0	-0,1880 -0,1763	0,0947	0,0015	62,93	0	0,0917 0,0976
desempmeses	-0,0084	0,0002	-36,57	0	-0,0088 -0,0079	-0,0018	0,0001	-19,52	0	-0,0020 -0,0017
sauderuim	0,4897	0,0012	397,27	0	0,4873 0,4921	0,4046	0,0007	549,46	0	0,4032 0,4061
dmental	1,6197	0,0020	818,99	0	1,6158 1,6236	1,4861	0,0016	924,73	0	1,4830 1,4893
deficiente	0,0222	0,0011	19,80	0	0,0200 0,0244	0,0865	0,0007	116,56	0	0,0851 0,0880
hipertensao	0,2209	0,0008	261,82	0	0,2192 0,2225	0,2653	0,0005	506,92	0	0,2642 0,2663
diabetes	-0,0240	0,0013	-17,97	0	-0,0266 -0,0214	-0,0071	0,0008	-9,00	0	-0,0086 -0,0056
colesterol	0,3354	0,0009	373,40	0	0,3336 0,3372	0,2921	0,0006	528,70	0	0,2911 0,2932
cardio	0,1162	0,0014	84,77	0	0,1135 0,1188	0,2752	0,0009	316,92	0	0,2735 0,2769
avc	0,7968	0,0017	458,86	0	0,7934 0,8002	-0,0489	0,0016	-30,43	0	-0,0521 -0,0458
asma	0,0896	0,0015	60,51	0	0,0867 0,0925	0,2949	0,0008	355,06	0	0,2932 0,2965
reumatismo	0,3049	0,0014	221,39	0	0,3022 0,3076	0,2851	0,0007	429,54	0	0,2838 0,2864
costas	0,2771	0,0008	348,89	0	0,2755 0,2786	0,3838	0,0005	790,27	0	0,3829 0,3848
dort	0,5872	0,0017	348,78	0	0,5839 0,5905	0,2920	0,0010	300,30	0	0,2901 0,2939
pulmao	0,2667	0,0019	142,38	0	0,2630 0,2703	0,3359	0,0013	255,51	0	0,3334 0,3385
cancer	0,1041	0,0022	47,15	0	0,0998 0,1084	0,0481	0,0013	36,10	0	0,0455 0,0507
renal	-0,1278	0,0024	-52,93	0	-0,1325 -0,1231	0,3025	0,0014	216,63	0	0,2998 0,3052
alcoolexc	-0,0624	0,0008	-75,47	0	-0,0640 -0,0608	-0,0306	0,0009	-33,82	0	-0,0324 -0,0288
tabagismo	0,0262	0,0009	30,14	0	0,0245 0,0279	0,2096	0,0006	322,94	0	0,2083 0,2109
NE	0,1066	0,0017	62,79	0	0,1033 0,1100	0,2333	0,0011	208,61	0	0,2311 0,2355
CO	0,1426	0,0020	70,26	0	0,1386 0,1466	0,4513	0,0013	351,43	0	0,4488 0,4538
SE	0,3821	0,0016	234,59	0	0,3789 0,3852	0,4744	0,0011	433,83	0	0,4722 0,4765
S	0,4577	0,0017	263,48	0	0,4543 0,4611	0,7360	0,0012	632,60	0	0,7337 0,7383
urbana	0,0335	0,0010	32,22	0	0,0315 0,0355	0,0701	0,0007	98,66	0	0,0687 0,0715
violencia	0,4477	0,0011	400,91	0	0,4455 0,4499	0,3633	0,0008	450,63	0	0,3618 0,3649
filhodoente	-0,0816	0,0010	-85,42	0	-0,0835 -0,0798	0,1257	0,0006	215,01	0	0,1246 0,1268
paimaesolt	0,3768	0,0024	153,82	0	0,3720 0,3816	0,0286	0,0009	32,73	0	0,0269 0,0303
cons	-3,5656	0,0053	-677,04	0	-3,5760 -3,5553	-2,6906	0,0045	-602,20	0	-2,6993 -2,6818

Tabela 4 – Modelo PNS2013: Coeficientes, erros-padrão, estatística z, p-valor e intervalo de confiança. Modelo para indivíduos entre 18-80 anos

Variáveis	Homens					Mulheres				
	dydx	se	z	p-valor	IC[95%]	dydx	Se	z	p-valor	IC[95%]
chefe	-0,0136	0,0001	-237,76	0	-0,0138 -0,0135	-0,0026	0,0001	-29,55	0	-0,0027 -0,0024
solteiro	0,0008	0,0001	12,19	0	0,0007 0,0009	0,0046	0,0001	50,61	0	0,0045 0,0048
viuvo	0,0076	0,0002	44,37	0	0,0073 0,0079	0,0072	0,0001	49,49	0	0,0069 0,0075
separado	-0,0011	0,0001	-10,15	0	-0,0013 -0,0009	0,0251	0,0001	186,26	0	0,0249 0,0254
idade	0,0037	0,0000	362,82	0	0,0037 0,0038	0,0066	0,0000	450,96	0	0,0066 0,0066
idade2	0,0000	0,0000	-366,57	0	0,0000 0,0000	-0,0001	0,0000	-449,19	0	-0,0001 -0,0001
negra	-0,0257	0,0001	-254,08	0	-0,0259 -0,0255	-0,0229	0,0001	-174,98	0	-0,0232 -0,0227
parda	-0,0103	0,0001	-196,43	0	-0,0104 -0,0102	0,0063	0,0001	81,11	0	0,0062 0,0065
asiatica	-0,0352	0,0003	-103,39	0	-0,0359 -0,0346	-0,0397	0,0004	-99,47	0	-0,0405 -0,0389
outrosmoradores	0,0001	0,0000	7,19	0	0,0001 0,0002	-0,0030	0,0000	-100,04	0	-0,0030 -0,0029
moraso	0,0080	0,0001	58,45	0	0,0077 0,0083	0,0130	0,0002	73,00	0	0,0127 0,0134
filhosdom	-0,0075	0,0001	-126,80	0	-0,0076 -0,0073	0,0004	0,0001	4,26	0	0,0002 0,0006
alfabetizado	0,0124	0,0001	104,49	0	0,0122 0,0127	0,0222	0,0002	141,83	0	0,0219 0,0225
estuda	-0,0038	0,0001	-42,50	0	-0,0039 -0,0036	-0,0151	0,0001	-107,77	0	-0,0154 -0,0148
educ	0,0011	0,0000	56,87	0	0,0011 0,0012	-0,0005	0,0000	-16,64	0	-0,0005 -0,0004
educ2	0,0000	0,0000	-12,38	0	0,0000 0,0000	0,0001	0,0000	38,14	0	0,0001 0,0001
proprenda	-0,0177	0,0001	-163,96	0	-0,0179 -0,0175	-0,0206	0,0002	-109,16	0	-0,0210 -0,0202
rendadomlog	0,0015	0,0000	38,29	0	0,0014 0,0016	-0,0097	0,0001	-128,58	0	-0,0098 -0,0095
desempregado	-0,0130	0,0002	-61,32	0	-0,0134 -0,0126	0,0151	0,0002	62,92	0	0,0146 0,0155
desempmeses	-0,0006	0,0000	-36,57	0	-0,0006 -0,0006	-0,0003	0,0000	-19,52	0	-0,0003 -0,0003
sauderuim	0,0350	0,0001	393,33	0	0,0349 0,0352	0,0644	0,0001	550,51	0	0,0641 0,0646
dmental	0,1159	0,0001	799,40	0	0,1156 0,1161	0,2364	0,0003	934,73	0	0,2359 0,2369
deficiente	0,0016	0,0001	19,80	0	0,0014 0,0017	0,0138	0,0001	116,59	0	0,0135 0,0140
hipertensao	0,0158	0,0001	260,40	0	0,0157 0,0159	0,0422	0,0001	507,38	0	0,0420 0,0424
diabetes	-0,0017	0,0001	-17,97	0	-0,0019 -0,0015	-0,0011	0,0001	-9,00	0	-0,0014 -0,0009
colesterol	0,0240	0,0001	369,73	0	0,0239 0,0241	0,0465	0,0001	529,12	0	0,0463 0,0466
cardio	0,0083	0,0001	84,74	0	0,0081 0,0085	0,0438	0,0001	317,34	0	0,0435 0,0440
avc	0,0570	0,0001	453,88	0	0,0567 0,0572	-0,0078	0,0003	-30,43	0	-0,0083 -0,0073
asma	0,0064	0,0001	60,50	0	0,0062 0,0066	0,0469	0,0001	355,35	0	0,0466 0,0472
reumatismo	0,0218	0,0001	220,69	0	0,0216 0,0220	0,0454	0,0001	430,12	0	0,0451 0,0456
costas	0,0198	0,0001	345,62	0	0,0197 0,0199	0,0611	0,0001	791,83	0	0,0609 0,0612
dort	0,0420	0,0001	346,41	0	0,0418 0,0422	0,0465	0,0002	300,52	0	0,0461 0,0468
pulmao	0,0191	0,0001	142,22	0	0,0188 0,0193	0,0534	0,0002	255,65	0	0,0530 0,0538
cancer	0,0074	0,0002	47,14	0	0,0071 0,0078	0,0076	0,0002	36,10	0	0,0072 0,0081
renal	-0,0091	0,0002	-52,91	0	-0,0095 -0,0088	0,0481	0,0002	216,73	0	0,0477 0,0486
alcoolexc	-0,0045	0,0001	-75,42	0	-0,0046 -0,0043	-0,0049	0,0001	-33,82	0	-0,0051 -0,0046
tabagismo	0,0019	0,0001	30,14	0	0,0018 0,0020	0,0333	0,0001	322,94	0	0,0331 0,0335
NE	0,0051	0,0001	66,31	0	0,0049 0,0052	0,0256	0,0001	229,53	0	0,0254 0,0258
CO	0,0070	0,0001	70,81	0	0,0068 0,0072	0,0573	0,0002	361,98	0	0,0570 0,0576
SE	0,0232	0,0001	299,61	0	0,0231 0,0234	0,0611	0,0001	544,64	0	0,0609 0,0613
S	0,0298	0,0001	309,81	0	0,0296 0,0300	0,1117	0,0001	754,32	0	0,1114 0,1120
urbana	0,0024	0,0001	32,21	0	0,0023 0,0025	0,0112	0,0001	98,66	0	0,0109 0,0114
violencia	0,0320	0,0001	396,22	0	0,0319 0,0322	0,0578	0,0001	450,92	0	0,0575 0,0580
filhodoente	-0,0058	0,0001	-85,38	0	-0,0060 -0,0057	0,0200	0,0001	215,01	0	0,0198 0,0202
paimaesolt	0,0270	0,0002	153,54	0	0,0266 0,0273	0,0045	0,0001	32,73	0	0,0043 0,0048

Tabela 5 – Modelo PHQ-9: Coeficientes

Variável	Homens					Mulheres							
	Coef	ep	z	P z > 0	IC 95%	Coef	ep	z	P z > 0	IC 95%			
chefe	-0,0347	0,0005	-	67,8	0	-0,036	-0,034	0,0824	0,0004	193,4	0	0,082	0,083
solteiro	0,0476	0,0006		83,8	0	0,046	0,049	0,0692	0,0004	156,7	0	0,068	0,070
viuvo	-0,1663	0,0018	-	89,9	0	-0,170	-0,163	0,0029	0,0008	3,7	0	0,001	0,004
separado	0,0278	0,0010		27,5	0	0,026	0,030	-0,0126	0,0007	-17,5	0	-0,014	-0,011
idade	0,0052	0,0001		58,3	0	0,005	0,005	0,0105	0,0001	151,9	0	0,010	0,011
idade2	-0,0002	0,0000	-	160,9	0	0,000	0,000	-0,0002	0,0000	-271,0	0	0,000	0,000
negra	-0,0767	0,0008	-	100,0	0	-0,078	-0,075	-0,0454	0,0006	-73,8	0	-0,047	-0,044
parda	-0,1087	0,0005	-	225,8	0	-0,110	-0,108	0,0750	0,0004	195,3	0	0,074	0,076
asiatica	0,0394	0,0023		17,4	0	0,035	0,044	0,0068	0,0017	3,9	0	0,003	0,010
outrosmoradores	0,0224	0,0002		129,4	0	0,022	0,023	0,0205	0,0001	152,7	0	0,020	0,021
moraso	0,1175	0,0012		97,0	0	0,115	0,120	-0,0571	0,0009	-60,8	0	-0,059	-0,055
filhosdom	-0,0212	0,0005	-	44,3	0	-0,022	-0,020	-0,0125	0,0004	-30,4	0	-0,013	-0,012
alfabetizado	-0,1727	0,0009	-	183,3	0	-0,175	-0,171	-0,0140	0,0008	-18,4	0	-0,016	-0,013
estuda	-0,0700	0,0008	-	89,9	0	-0,072	-0,068	0,0276	0,0006	46,2	0	0,026	0,029
educ	-0,0024	0,0002	-	13,3	0	-0,003	-0,002	-0,0193	0,0001	-135,5	0	-0,020	-0,019
educ2	0,0004	0,0000		39,7	0	0,000	0,000	0,0008	0,0000	92,2	0	0,001	0,001
proprenda	-0,0068	0,0010	-	6,6	0	-0,009	-0,005	0,0086	0,0010	8,5	0	0,007	0,011
rendadomlog	-0,0662	0,0004	-	180,6	0	-0,067	-0,065	-0,0379	0,0004	-93,5	0	-0,039	-0,037
autonomo	0,0031	0,0005		5,7	0	0,002	0,004	0,0220	0,0006	39,4	0	0,021	0,023
empregador	0,0586	0,0012		48,0	0	0,056	0,061	-0,2598	0,0018	-141,3	0	-0,263	-0,256
publico	-0,0158	0,0009	-	18,4	0	-0,018	-0,014	-0,0063	0,0007	-9,4	0	-0,008	-0,005
desempregado	0,1590	0,0012		131,9	0	0,157	0,161	0,1803	0,0008	213,4	0	0,179	0,182
sauderuim	1,0188	0,0009		1.174,7	0	1,017	1,021	0,8563	0,0007	1274,5	0	0,855	0,858
dmental	1,1168	0,0020		557,9	0	1,113	1,121	1,0180	0,0017	612,6	0	1,015	1,021
deficiente	0,1858	0,0008		243,9	0	0,184	0,187	0,1643	0,0006	257,8	0	0,163	0,166
hipertensao	0,1988	0,0006		334,7	0	0,198	0,200	0,1830	0,0004	411,5	0	0,182	0,184
diabetes	0,1819	0,0009		197,0	0	0,180	0,184	0,0671	0,0007	98,0	0	0,066	0,068
colesterol	0,2215	0,0007		324,5	0	0,220	0,223	0,1867	0,0005	385,8	0	0,186	0,188
cardio	0,5451	0,0010		554,5	0	0,543	0,547	0,4375	0,0008	538,0	0	0,436	0,439
avc	0,5490	0,0015		356,5	0	0,546	0,552	0,1964	0,0014	138,1	0	0,194	0,199
asma	0,1247	0,0010		123,0	0	0,123	0,127	0,3042	0,0007	421,1	0	0,303	0,306
reumatismo	0,5284	0,0010		523,2	0	0,526	0,530	0,2168	0,0006	361,5	0	0,216	0,218
costas	0,4540	0,0005		847,0	0	0,453	0,455	0,5321	0,0004	1304,9	0	0,531	0,533
dort	0,3201	0,0015		220,7	0	0,317	0,323	0,4929	0,0009	564,9	0	0,491	0,495
pulmao	0,4077	0,0014		293,5	0	0,405	0,410	0,2715	0,0012	222,1	0	0,269	0,274
cancer	0,1193	0,0018		68,1	0	0,116	0,123	0,0709	0,0012	60,6	0	0,069	0,073
renal	-0,0413	0,0017	-	24,2	0	-0,045	-0,038	0,3092	0,0013	234,4	0	0,307	0,312
alcoolexc	0,0662	0,0005		130,1	0	0,065	0,067	0,1253	0,0007	191,3	0	0,124	0,127
tabagismo	0,1119	0,0006		200,3	0	0,111	0,113	0,1878	0,0005	341,7	0	0,187	0,189
NE	-0,0133	0,0008	-	15,7	0	-0,015	-0,012	0,1950	0,0007	276,2	0	0,194	0,196
CO	0,0390	0,0011		36,5	0	0,037	0,041	0,2162	0,0009	246,4	0	0,215	0,218
SE	-0,0912	0,0009	-	107,1	0	-0,093	-0,090	0,0865	0,0007	122,6	0	0,085	0,088
S	0,0594	0,0010		61,9	0	0,057	0,061	0,2134	0,0008	267,2	0	0,212	0,215
urbana	0,2348	0,0007		356,4	0	0,234	0,236	0,1537	0,0005	284,3	0	0,153	0,155
violencia	0,8366	0,0013		663,0	0	0,834	0,839	0,6917	0,0009	782,8	0	0,690	0,693
paimaesolt	0,2342	0,0017		134,2	0	0,231	0,238	0,0720	0,0007	103,4	0	0,071	0,073
_cons	-0,9002	0,0033	-	276,2	0	-0,907	-0,894	-1,1199	0,0037	-304,3	0	-1,127	-1,113

Tabela 6 – Modelo PHQ-9: Efeitos marginais

Variável	Homens					Mulheres							
	EM	EP	P z >			IC	95%	EM	EP	z	P z >		
			z	0	IC						0	IC	95%
chefe	-0,67%	0,01%	-67,77	0	-0,69%	-0,65%	2,36%	0,01%	193,53	0	2,34%	2,39%	
solteiro	0,92%	0,01%	83,83	0	0,90%	0,94%	1,98%	0,01%	156,76	0	1,96%	2,01%	
viuvo	-3,23%	0,04%	-89,95	0	-3,30%	-3,16%	0,08%	0,02%	3,74	0	0,04%	0,12%	
separado	0,54%	0,02%	27,47	0	0,50%	0,58%	-0,36%	0,02%	-17,48	0	-0,40%	-0,32%	
idade	0,10%	0,00%	58,28	0	0,10%	0,10%	0,30%	0,00%	151,93	0	0,30%	0,30%	
idade2	0,00%	0,00%	-160,89	0	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	-271,31	0	-0,01%	-0,01%	
negra	-1,49%	0,01%	-100,01	0	-1,52%	-1,46%	-1,30%	0,02%	-73,83	0	-1,34%	-1,27%	
parda	-2,11%	0,01%	-225,81	0	-2,13%	-2,09%	2,15%	0,01%	195,41	0	2,13%	2,17%	
asiatica	0,76%	0,04%	17,42	0	0,68%	0,85%	0,19%	0,05%	3,91	0	0,10%	0,29%	
outrosmoradores	0,43%	0,00%	129,40	0	0,43%	0,44%	0,59%	0,00%	152,78	0	0,58%	0,60%	
moraso	2,28%	0,02%	96,96	0	2,23%	2,33%	-1,64%	0,03%	-60,78	0	-1,69%	-1,59%	
filhosdom	-0,41%	0,01%	-44,28	0	-0,43%	-0,39%	-0,36%	0,01%	-30,44	0	-0,38%	-0,34%	
alfabetizado	-3,35%	0,02%	-183,27	0	-3,39%	-3,31%	-0,40%	0,02%	-18,43	0	-0,45%	-0,36%	
estuda	-1,36%	0,02%	-89,88	0	-1,39%	-1,33%	0,79%	0,02%	46,16	0	0,76%	0,83%	
educ	-0,05%	0,00%	-13,28	0	-0,05%	-0,04%	-0,55%	0,00%	-135,57	0	-0,56%	-0,54%	
educ2	0,01%	0,00%	39,71	0	0,01%	0,01%	0,02%	0,00%	92,21	0	0,02%	0,02%	
proprenda	-0,13%	0,02%	-6,57	0	-0,17%	-0,09%	0,25%	0,03%	8,45	0	0,19%	0,30%	
rendadomlog	-1,28%	0,01%	-180,58	0	-1,30%	-1,27%	-1,09%	0,01%	-93,54	0	-1,11%	-1,06%	
autonomo	0,06%	0,01%	5,69	0	0,04%	0,08%	0,63%	0,02%	39,36	0	0,60%	0,66%	
empregador	1,14%	0,02%	47,95	0	1,09%	1,18%	-7,45%	0,05%	-141,34	0	-7,55%	-7,35%	
publico	-0,31%	0,02%	-18,35	0	-0,34%	-0,27%	-0,18%	0,02%	-9,42	0	-0,22%	-0,14%	
desempregado	3,08%	0,02%	131,91	0	3,04%	3,13%	5,17%	0,02%	213,56	0	5,12%	5,22%	
sauderuim	19,76%	0,02%	1199,49	0	19,73%	19,80%	24,55%	0,02%	1314,57	0	24,51%	24,59%	
dmental	21,67%	0,04%	560,52	0	21,59%	21,74%	29,19%	0,05%	616,86	0	29,10%	29,28%	
deficiente	3,60%	0,01%	244,06	0	3,58%	3,63%	4,71%	0,02%	258,07	0	4,67%	4,75%	
hipertensao	3,86%	0,01%	334,78	0	3,83%	3,88%	5,25%	0,01%	412,65	0	5,22%	5,27%	
diabetes	3,53%	0,02%	197,05	0	3,49%	3,56%	1,92%	0,02%	98,06	0	1,89%	1,96%	
colesterol	4,30%	0,01%	324,74	0	4,27%	4,32%	5,35%	0,01%	386,7	0	5,33%	5,38%	
cardio	10,57%	0,02%	556,34	0	10,54%	10,61%	12,54%	0,02%	540,7	0	12,50%	12,59%	
avc	10,65%	0,03%	357,08	0	10,59%	10,71%	5,63%	0,04%	138,18	0	5,55%	5,71%	
asma	2,42%	0,02%	123,01	0	2,38%	2,46%	8,72%	0,02%	422,43	0	8,68%	8,76%	
reumatismo	10,25%	0,02%	524,95	0	10,21%	10,29%	6,22%	0,02%	362,33	0	6,18%	6,25%	
costas	8,81%	0,01%	852,68	0	8,79%	8,83%	15,26%	0,01%	1345,09	0	15,23%	15,28%	
dort	6,21%	0,03%	220,79	0	6,16%	6,27%	14,13%	0,02%	568,23	0	14,08%	14,18%	
pulmao	7,91%	0,03%	293,86	0	7,86%	7,96%	7,78%	0,04%	222,34	0	7,72%	7,85%	
cancer	2,31%	0,03%	68,11	0	2,25%	2,38%	2,03%	0,03%	60,59	0	1,97%	2,10%	
renal	-0,80%	0,03%	-24,17	0	-0,87%	-0,74%	8,87%	0,04%	234,6	0	8,79%	8,94%	
alcoolexc	1,28%	0,01%	130,09	0	1,27%	1,30%	3,59%	0,02%	191,39	0	3,55%	3,63%	
tabagismo	2,17%	0,01%	200,37	0	2,15%	2,19%	5,39%	0,02%	342,31	0	5,36%	5,42%	
Regiões													
NE	-0,26%	0,02%	-15,66	0	-0,30%	-0,23%	5,47%	0,02%	286,64	0	5,43%	5,50%	
CO	0,80%	0,02%	36,51	0	0,75%	0,84%	6,10%	0,02%	247,39	0	6,05%	6,15%	
SE	-1,74%	0,02%	-103,87	0	-1,78%	-1,71%	2,34%	0,02%	125,13	0	2,31%	2,38%	
S	1,22%	0,02%	62,47	0	1,19%	1,26%	6,01%	0,02%	273,24	0	5,97%	6,06%	
urbana	4,56%	0,01%	356,69	0	4,53%	4,58%	4,41%	0,02%	284,71	0	4,38%	4,44%	
violencia	16,23%	0,02%	666,93	0	16,18%	16,28%	19,83%	0,03%	791,9	0	19,78%	19,88%	
paimaesolt	4,54%	0,03%	134,18	0	4,48%	4,61%	2,06%	0,02%	103,4	0	2,02%	2,10%	

Tabela 7 – Modelo PHQ-9 ordenado: Efeitos marginais da depressão leve

Variável	dydx	Erro-Padrão	z	P z > 0	IC	95%	dydx	Erro-Padrão	z	P z > 0	IC	95%
chefe	-0,34%	0,0065%	-53,22	0	-0,36%	-0,33%	1,06%	0,01%	196,45	0	1,05%	1,07%
solteiro	0,04%	0,0068%	5,21	0	0,02%	0,05%	0,87%	0,01%	156,2	0	0,86%	0,89%
viuvo	-2,17%	0,0267%	-81,11	0	-2,22%	-2,11%	-0,08%	0,01%	-8,79	0	-0,10%	-0,07%
separado	-0,02%	0,0121%	-1,73	0,084	-0,04%	0,00%	-0,06%	0,01%	-7,08	0	-0,08%	-0,05%
idade	0,41%	0,0022%	181,88	0	0,40%	0,41%	0,14%	8,74E-06	156,9	0	0,14%	0,14%
idade2	-0,01%	0,0000%	-230,43	0	-0,01%	-0,01%	0,00%	9,47E-08	-280,42	0	0,00%	0,00%
negra	-0,65%	0,0098%	-66,83	0	-0,67%	-0,63%	-0,30%	0,01%	-38,41	0	-0,31%	-0,28%
parda	-0,79%	0,0063%	-126,2	0	-0,81%	-0,78%	1,05%	0,00%	215,83	0	1,04%	1,05%
asiatica	0,59%	0,0301%	19,64	0	0,53%	0,65%	0,73%	0,02%	33,45	0	0,68%	0,77%
outrosmoradores	0,35%	0,0023%	152,17	0	0,35%	0,36%	0,31%	0,00%	181,3	0	0,31%	0,31%
moraso	2,50%	0,0150%	167	0	2,47%	2,53%	-0,80%	0,01%	-68,26	0	-0,83%	-0,78%
filhosdom	-0,43%	0,0065%	-65,84	0	-0,44%	-0,41%	-0,10%	0,01%	-17,23	0	-0,11%	-0,09%
alfabetizado	-2,01%	0,0122%	-164,53	0	-2,03%	-1,98%	-0,32%	0,01%	-33,66	0	-0,34%	-0,30%
estuda	0,23%	0,0119%	19	0	0,20%	0,25%	0,05%	0,01%	6,99	0	0,04%	0,07%
educ	0,08%	0,0023%	34,74	0	0,08%	0,08%	-0,21%	0,00%	-119,52	0	-0,22%	-0,21%
educ2	0,00%	0,0001%	-31,08	0	0,00%	0,00%	0,01%	1,14E-06	65,41	0	0,01%	0,01%
proprenda	-1,42%	0,0132%	-106,94	0	-1,44%	-1,39%	-0,23%	0,01%	-17,83	0	-0,25%	-0,20%
rendadomlog	-0,74%	0,0049%	-151,92	0	-0,75%	-0,73%	-0,86%	0,01%	-165,42	0	-0,87%	-0,85%
autonomo	-0,32%	0,0067%	-48,3	0	-0,34%	-0,31%	0,22%	0,01%	31,57	0	0,21%	0,24%
empregador	0,24%	0,0149%	16,01	0	0,21%	0,27%	-3,24%	0,02%	-136,01	0	-3,29%	-3,19%
publico	0,19%	0,0104%	18,73	0	0,17%	0,21%	-0,47%	0,01%	-54,75	0	-0,49%	-0,45%
desempregado	-0,48%	0,0190%	-25,29	0	-0,52%	-0,44%	1,79%	0,01%	169	0	1,77%	1,82%
sauderum	10,20%	0,0110%	927,08	0	10,18%	10,22%	11,06%	0,01%	1390,34	0	11,04%	11,07%
dmental	11,96%	0,0224%	532,98	0	11,91%	12,00%	11,73%	0,02%	669,82	0	11,70%	11,77%
deficiente	2,74%	0,0097%	282,57	0	2,72%	2,76%	2,10%	0,01%	271,42	0	2,09%	2,12%
hipertensao	2,34%	0,0074%	317,04	0	2,32%	2,35%	2,38%	0,01%	430,23	0	2,37%	2,40%
diabetes	1,73%	0,0122%	142,72	0	1,71%	1,76%	0,97%	0,01%	115,58	0	0,95%	0,98%
colesterol	3,06%	0,0083%	367,18	0	3,04%	3,07%	2,29%	0,01%	383,12	0	2,28%	2,30%
cardio	6,73%	0,0127%	529,08	0	6,70%	6,75%	5,45%	0,01%	573,04	0	5,44%	5,47%
avc	7,61%	0,0200%	381,65	0	7,57%	7,65%	2,18%	0,02%	132,84	0	2,15%	2,21%
asma	1,74%	0,0137%	126,59	0	1,71%	1,77%	3,44%	0,01%	391,86	0	3,42%	3,46%
reumatismo	5,60%	0,0127%	439,79	0	5,58%	5,63%	2,38%	0,01%	329,11	0	2,37%	2,40%
costas	5,00%	0,0067%	747,27	0	4,99%	5,02%	6,50%	0,01%	1279,31	0	6,49%	6,51%
dort	1,42%	0,0177%	80,1	0	1,38%	1,45%	5,40%	0,01%	521,1	0	5,38%	5,42%
pulmao	4,76%	0,0191%	249,76	0	4,73%	4,80%	3,56%	0,01%	247,55	0	3,53%	3,59%
cancer	3,75%	0,0257%	145,95	0	3,70%	3,80%	1,16%	0,01%	80,82	0	1,13%	1,19%
renal	-0,97%	0,0227%	-42,83	0	-1,02%	-0,93%	4,29%	0,02%	281,79	0	4,26%	4,32%
alcoolexc	0,90%	0,0065%	138,19	0	0,89%	0,91%	1,94%	0,01%	235,36	0	1,93%	1,96%
tabagismo	1,79%	0,0069%	259,39	0	1,78%	1,81%	2,85%	0,01%	420,86	0	2,83%	2,86%
NE	0,66%	0,0110%	60,07	0	0,64%	0,68%	2,27%	0,01%	253,06	0	2,25%	2,28%
CO	1,05%	0,0141%	75,03	0	1,03%	1,08%	2,86%	0,01%	257,42	0	2,84%	2,88%
SE	0,37%	0,0109%	33,46	0	0,34%	0,39%	1,59%	0,01%	178,08	0	1,57%	1,61%
S	1,92%	0,0126%	152,22	0	1,90%	1,95%	3,27%	0,01%	324,8	0	3,25%	3,29%
urbana	2,50%	0,0085%	294,11	0	2,48%	2,52%	2,21%	0,01%	321,84	0	2,19%	2,22%
violencia	8,04%	0,0157%	513,79	0	8,01%	8,07%	7,22%	0,01%	892,24	0	7,20%	7,24%
paimaesolt	3,34%	0,0212%	157,96	0	3,30%	3,38%	0,34%	0,01%	58,57	0	0,33%	0,35%

Tabela 8 – Modelo PHQ-9 ordenado: Efeitos marginais da depressão moderada-leve

Variável	dydx	Erro-Padrão	z	P z > 0	IC 95%	dydx	Erro-Padrão	z	P z > 0	IC 95%	dydx	Erro-Padrão	z	P z > 0	IC 95%
chefe	-0,14%	0,0026%	-53,16	0	-0,14%	-0,13%	0,63%	0,00%	195,97	0	0,62%	0,64%			
solteiro	0,01%	0,0027%	5,21	0	0,01%	0,02%	0,52%	0,00%	155,92	0	0,51%	0,52%			
viuvo	-0,85%	0,0106%	-80,98	0	-0,87%	-0,83%	-0,05%	0,01%	-8,79	0	-0,06%	-0,04%			
separado	-0,01%	0,0048%	-1,73	0,084	-0,02%	0,00%	-0,04%	0,01%	-7,08	0	-0,05%	-0,03%			
idade	0,16%	0,0009%	180,37	0	0,16%	0,16%	0,08%	0,00%	156,67	0	0,08%	0,08%			
idade2	0,00%	0,0000%	-227,45	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-279,12	0	0,00%	0,00%			
negra	-0,26%	0,0039%	-66,76	0	-0,26%	-0,25%	-0,18%	0,00%	-38,41	0	-0,18%	-0,17%			
parda	-0,31%	0,0025%	-125,7	0	-0,32%	-0,31%	0,62%	0,00%	215,2	0	0,61%	0,62%			
asiatica	0,23%	0,0119%	19,63	0	0,21%	0,26%	0,43%	0,01%	33,44	0	0,41%	0,46%			
outros moradores	0,14%	0,0009%	151,18	0	0,14%	0,14%	0,18%	0,00%	180,87	0	0,18%	0,19%			
moroso	0,99%	0,0060%	165,68	0	0,97%	1,00%	-0,48%	0,01%	-68,24	0	-0,49%	-0,46%			
filhosdom	-0,17%	0,0026%	-65,75	0	-0,17%	-0,16%	-0,06%	0,00%	-17,23	0	-0,07%	-0,05%			
alfabetizado	-0,79%	0,0048%	-163,38	0	-0,80%	-0,78%	-0,19%	0,01%	-33,65	0	-0,20%	-0,18%			
estuda	0,09%	0,0047%	19	0	0,08%	0,10%	0,03%	0,00%	6,99	0	0,02%	0,04%			
educ	0,03%	0,0009%	34,73	0	0,03%	0,03%	-0,13%	0,00%	-119,45	0	-0,13%	-0,12%			
educ2	0,00%	0,0001%	-31,07	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	65,41	0	0,00%	0,00%			
proprenda	-0,56%	0,0052%	-106,57	0	-0,57%	-0,55%	-0,14%	0,01%	-17,83	0	-0,15%	-0,12%			
rendadomlog	-0,29%	0,0019%	-150,92	0	-0,30%	-0,29%	-0,51%	0,00%	-165,05	0	-0,51%	-0,50%			
autonomo	-0,13%	0,0026%	-48,27	0	-0,13%	-0,12%	0,13%	0,00%	31,57	0	0,12%	0,14%			
empregador	0,09%	0,0059%	16,01	0	0,08%	0,11%	-1,92%	0,01%	-135,81	0	-1,95%	-1,89%			
publico	0,08%	0,0041%	18,73	0	0,07%	0,08%	-0,28%	0,01%	-54,73	0	-0,29%	-0,27%			
desempregado	-0,19%	0,0075%	-25,28	0	-0,20%	-0,17%	1,06%	0,01%	168,77	0	1,05%	1,08%			
sauderum	4,03%	0,0050%	810,95	0	4,02%	4,04%	6,55%	0,00%	1314,61	0	6,54%	6,56%			
dmental	4,72%	0,0093%	508,01	0	4,70%	4,74%	6,95%	0,01%	660,05	0	6,93%	6,97%			
deficiente	1,08%	0,0039%	277,73	0	1,07%	1,09%	1,25%	0,00%	270,38	0	1,24%	1,26%			
hipertensao	0,92%	0,0030%	310,11	0	0,92%	0,93%	1,41%	0,00%	425,75	0	1,41%	1,42%			
diabetes	0,68%	0,0048%	141,93	0	0,67%	0,69%	0,57%	0,00%	115,49	0	0,56%	0,58%			
colesterol	1,21%	0,0034%	355,35	0	1,20%	1,21%	1,36%	0,00%	380,1	0	1,35%	1,36%			
cardio	2,65%	0,0053%	501,31	0	2,64%	2,66%	3,23%	0,01%	566,3	0	3,22%	3,24%			
avc	3,00%	0,0081%	369,86	0	2,99%	3,02%	1,29%	0,01%	132,79	0	1,27%	1,31%			
asma	0,69%	0,0054%	126,15	0	0,68%	0,70%	2,04%	0,01%	388,83	0	2,03%	2,05%			
reumatismo	2,21%	0,0052%	423,08	0	2,20%	2,22%	1,41%	0,00%	327,84	0	1,40%	1,42%			
costas	1,97%	0,0030%	665,07	0	1,97%	1,98%	3,85%	0,00%	1182,35	0	3,84%	3,86%			
dort	0,56%	0,0070%	80,02	0	0,55%	0,57%	3,20%	0,01%	515,2	0	3,19%	3,21%			
pulmao	1,88%	0,0076%	246,7	0	1,86%	1,89%	2,11%	0,01%	247,16	0	2,09%	2,13%			
cancer	1,48%	0,0102%	145,29	0	1,46%	1,50%	0,69%	0,01%	80,78	0	0,67%	0,70%			
renal	-0,38%	0,0090%	-42,81	0	-0,40%	-0,37%	2,54%	0,01%	281,09	0	2,52%	2,56%			
alcoolexc	0,35%	0,0026%	137,37	0	0,35%	0,36%	1,15%	0,00%	234,44	0	1,14%	1,16%			
tabagismo	0,71%	0,0028%	254,9	0	0,70%	0,71%	1,69%	0,00%	416,66	0	1,68%	1,70%			
NE	0,25%	0,0042%	60,62	0	0,25%	0,26%	1,28%	0,00%	261,43	0	1,27%	1,29%			
CO	0,41%	0,0055%	74,86	0	0,40%	0,42%	1,64%	0,01%	256,24	0	1,63%	1,65%			
SE	0,14%	0,0042%	33,66	0	0,13%	0,15%	0,88%	0,00%	183,06	0	0,87%	0,89%			
S	0,77%	0,0050%	153,5	0	0,76%	0,78%	1,90%	0,01%	331	0	1,89%	1,91%			
urbana	0,99%	0,0034%	288,02	0	0,98%	0,99%	1,31%	0,00%	319,64	0	1,30%	1,32%			
violencia	3,17%	0,0065%	488,46	0	3,16%	3,19%	4,28%	0,00%	858,98	0	4,27%	4,29%			
paimaesolt	1,32%	0,0084%	156,89	0	1,30%	1,33%	0,30%	0,01%	58,72	0	0,29%	0,31%			

Tabela 9 – Modelo PHQ-9 ordenado: Efeitos marginais da depressão moderada-severa

Variável	dydx	Erro-Padrão	z	P z > 0	IC 95%	dydx	Erro-Padrão	z	P z > 0	IC 95%		
chefe	-0,06%	0,0011%	-53,06	0	-0,06%	-0,06%	0,35%	0,00%	195,06	0	0,34%	0,35%
solteiro	0,01%	0,0012%	5,21	0	0,00%	0,01%	0,29%	0,00%	155,41	0	0,28%	0,29%
viuvo	-0,38%	0,0047%	-80,67	0	-0,38%	-0,37%	-0,03%	0,00%	-8,79	0	-0,03%	-0,02%
separado	0,00%	0,0021%	-1,73	0,084	-0,01%	0,00%	-0,02%	0,00%	-7,08	0	-0,03%	-0,02%
idade	0,07%	0,0004%	177,5	0	0,07%	0,07%	0,04%	2,86E-06	156,23	0	0,04%	0,05%
idade2	0,00%	0,0000%	-221,77	0	0,00%	0,00%	-8,66E-06	3,13E-08	-276,71	0	-8,72E-06	-8,60E-06
negra	-0,11%	0,0017%	-66,61	0	-0,12%	-0,11%	-0,10%	0,00%	-38,41	0	-0,10%	-0,09%
parda	-0,14%	0,0011%	-124,84	0	-0,14%	-0,14%	0,34%	0,00%	213,95	0	0,34%	0,34%
asiatica	0,10%	0,0052%	19,63	0	0,09%	0,11%	0,24%	0,01%	33,44	0	0,22%	0,25%
outros moradores	0,06%	0,0004%	149,2	0	0,06%	0,06%	0,10%	5,61E-06	180,16	0	0,10%	0,10%
moroso	0,43%	0,0027%	163,11	0	0,43%	0,44%	-0,26%	0,00%	-68,2	0	-0,27%	-0,26%
filhosdom	-0,07%	0,0011%	-65,6	0	-0,08%	-0,07%	-0,03%	0,00%	-17,23	0	-0,04%	-0,03%
alfabetizado	-0,35%	0,0022%	-161,43	0	-0,35%	-0,34%	-0,10%	0,00%	-33,65	0	-0,11%	-0,10%
estuda	0,04%	0,0021%	19	0	0,04%	0,04%	0,02%	0,00%	6,99	0	0,01%	0,02%
educ	0,01%	0,0004%	34,71	0	0,01%	0,01%	-0,07%	5,84E-06	-119,23	0	-0,07%	-0,07%
educ2	0,00%	0,0000%	-31,06	0	0,00%	0,00%	0,00%	3,71E-07	65,37	0	0,00%	0,00%
proprenda	-0,25%	0,0023%	-105,94	0	-0,25%	-0,24%	-0,07%	0,00%	-17,83	0	-0,08%	-0,07%
rendadomlog	-0,13%	0,0009%	-149,13	0	-0,13%	-0,13%	-0,28%	0,00%	-164,53	0	-0,28%	-0,28%
autonomo	-0,06%	0,0012%	-48,2	0	-0,06%	-0,05%	0,07%	0,00%	31,57	0	0,07%	0,08%
empregador	0,04%	0,0026%	16,01	0	0,04%	0,05%	-1,06%	0,01%	-135,46	0	-1,07%	-1,04%
publico	0,03%	0,0018%	18,72	0	0,03%	0,04%	-0,15%	0,00%	-54,71	0	-0,16%	-0,15%
desempregado	-0,08%	0,0033%	-25,27	0	-0,09%	-0,08%	0,59%	0,00%	168,16	0	0,58%	0,59%
sauderum	1,77%	0,0028%	627,91	0	1,76%	1,77%	3,61%	0,00%	1130,21	0	3,60%	3,61%
dmental	2,07%	0,0046%	454,97	0	2,06%	2,08%	3,83%	0,01%	633,08	0	3,81%	3,84%
deficiente	0,48%	0,0018%	267,68	0	0,47%	0,48%	0,69%	0,00%	267,82	0	0,68%	0,69%
hipertensao	0,40%	0,0014%	295,14	0	0,40%	0,41%	0,78%	0,00%	416,84	0	0,77%	0,78%
diabetes	0,30%	0,0021%	140,77	0	0,30%	0,30%	0,31%	0,00%	115,31	0	0,31%	0,32%
colesterol	0,53%	0,0016%	333,59	0	0,53%	0,53%	0,75%	0,00%	373,52	0	0,74%	0,75%
cardio	1,17%	0,0026%	445,33	0	1,16%	1,17%	1,78%	0,00%	549,43	0	1,77%	1,79%
avc	1,32%	0,0038%	344,94	0	1,31%	1,33%	0,71%	0,01%	132,6	0	0,70%	0,72%
asma	0,30%	0,0024%	125,11	0	0,30%	0,31%	1,12%	0,00%	381,53	0	1,12%	1,13%
reumatismo	0,97%	0,0025%	386,73	0	0,97%	0,98%	0,78%	0,00%	324,5	0	0,77%	0,78%
costas	0,87%	0,0016%	543,02	0	0,86%	0,87%	2,12%	0,00%	1020,74	0	2,12%	2,12%
dort	0,25%	0,0031%	79,72	0	0,24%	0,25%	1,76%	0,00%	499,64	0	1,75%	1,77%
pulmao	0,83%	0,0035%	238,83	0	0,82%	0,83%	1,16%	0,00%	245,6	0	1,15%	1,17%
cancer	0,65%	0,0045%	143,73	0	0,64%	0,66%	0,38%	0,00%	80,7	0	0,37%	0,39%
renal	-0,17%	0,0039%	-42,77	0	-0,18%	-0,16%	1,40%	0,01%	279,43	0	1,39%	1,41%
alcoolexc	0,16%	0,0011%	135,95	0	0,15%	0,16%	0,63%	0,00%	232,84	0	0,63%	0,64%
tabagismo	0,31%	0,0013%	245,69	0	0,31%	0,31%	0,93%	0,00%	407,58	0	0,92%	0,93%
NE	0,11%	0,0018%	60,86	0	0,11%	0,11%	0,68%	0,00%	264,59	0	0,68%	0,69%
CO	0,18%	0,0024%	74,55	0	0,17%	0,18%	0,88%	0,00%	253,27	0	0,88%	0,89%
SE	0,06%	0,0018%	33,77	0	0,06%	0,06%	0,46%	0,00%	185,59	0	0,46%	0,47%
S	0,34%	0,0022%	152,41	0	0,33%	0,34%	1,03%	0,00%	330,68	0	1,03%	1,04%
urbana	0,43%	0,0016%	275,97	0	0,43%	0,44%	0,72%	0,00%	315,62	0	0,72%	0,72%
violencia	1,39%	0,0032%	436,45	0	1,39%	1,40%	2,35%	0,00%	791,93	0	2,35%	2,36%
paimaesolt	0,58%	0,0037%	154,79	0	0,57%	0,59%	0,17%	0,00%	58,7	0	0,16%	0,17%

Tabela 10 – Modelo PHQ-9 ordenado: Efeitos marginais da depressão severa

Variável	dydx	Erro-Padrão	z	P z > 0	IC	95%	dydx	Erro-Padrão	z	P z > 0	IC	95%
chefe	-0,04%	0,0007%	-53,09	0	-0,04%	-0,03%	0,002409	0,0000124	194,21	0	0,0023846	0,0024333
solteiro	0,00%	0,0007%	5,21	0	0,00%	0,01%	0,0019857	0,0000128	155,09	0	0,0019606	0,0020108
viuvo	-0,23%	0,0028%	-80,43	0	-0,23%	-0,22%	-0,00019	0,0000216	-8,79	0	-0,0002324	-0,0001476
separado	0,00%	0,0013%	-1,73	0,084	0,00%	0,00%	-0,0001451	0,0000205	-7,08	0	-0,0001852	-0,0001049
idade	0,04%	0,0002%	174,99	0	0,04%	0,04%	0,0003112	2,00E-06	155,95	0	0,0003072	0,0003151
idade2	0,00%	0,0000%	-216,67	0	0,00%	0,00%	-6,02E-06	2,19E-08	-274,88	0	-6,07E-06	-5,98E-06
negra	-0,07%	0,0010%	-66,42	0	-0,07%	-0,07%	-0,0006731	0,0000175	-38,4	0	-0,0007074	-0,0006387
parda	-0,08%	0,0007%	-123,69	0	-0,08%	-0,08%	0,0023721	0,0000111	212,8	0	0,0023503	0,002394
asiatica	0,06%	0,0032%	19,63	0	0,06%	0,07%	0,0016501	0,0000493	33,44	0	0,0015534	0,0017468
outrosmoradores	0,04%	0,0003%	148,15	0	0,04%	0,04%	0,0007035	3,92E-06	179,62	0	0,0006958	0,0007111
moraso	0,26%	0,0016%	161,31	0	0,26%	0,27%	-0,0018269	0,0000268	-68,17	0	-0,0018794	-0,0017744
filhosdom	-0,04%	0,0007%	-65,48	0	-0,05%	-0,04%	-0,0002291	0,0000133	-17,23	0	-0,0002551	-0,0002003
alfabetizado	-0,21%	0,0013%	-159,34	0	-0,21%	-0,21%	-0,0007205	0,0000214	-33,64	0	-0,0007625	-0,0006785
estuda	0,02%	0,0013%	19	0	0,02%	0,03%	0,0001217	0,0000174	6,99	0	0,0000876	0,0001559
educ	0,01%	0,0002%	34,7	0	0,01%	0,01%	-0,0004845	4,07E-06	-119,01	0	-0,0004925	-0,0004766
educ2	0,00%	0,0000%	-31,06	0	0,00%	0,00%	0,0000169	2,58E-07	65,32	0	0,0000164	0,0000174
proprenda	-0,15%	0,0014%	-105,38	0	-0,15%	-0,15%	-0,0005201	0,0000292	-17,83	0	-0,0005773	-0,000463
rendadomlog	-0,08%	0,0005%	-147,86	0	-0,08%	-0,08%	-0,0019407	0,0000118	-164,25	0	-0,0019638	-0,0019175
autonomo	-0,03%	0,0007%	-48,14	0	-0,04%	-0,03%	0,0005037	0,000016	31,56	0	0,0004724	0,000535
empregador	0,03%	0,0016%	16,01	0	0,02%	0,03%	-0,0073501	0,0000544	-135,21	0	-0,0074567	-0,0072436
publico	0,02%	0,0011%	18,72	0	0,02%	0,02%	-0,0010672	0,0000195	-54,71	0	-0,0011054	-0,0010289
desempregado	-0,05%	0,0020%	-25,27	0	-0,05%	-0,05%	0,00040735	0,0000243	167,39	0	0,0004258	0,0041212
sauderuim	1,07%	0,0021%	513,99	0	1,07%	1,08%	0,0250895	0,0000256	981,64	0	0,0250394	0,0251396
dmental	1,26%	0,0031%	409,81	0	1,25%	1,27%	0,0266226	0,000044	604,78	0	0,0265363	0,0267089
deficiente	0,29%	0,0011%	257,19	0	0,29%	0,29%	0,0047757	0,000018	265,7	0	0,0047405	0,0048109
hipertensao	0,25%	0,0009%	281,42	0	0,24%	0,25%	0,0054109	0,0000133	408,03	0	0,0053849	0,0054369
diabetes	0,18%	0,0013%	139,65	0	0,18%	0,19%	0,0021907	0,000019	115,12	0	0,0021534	0,002228
colesterol	0,32%	0,0010%	316,46	0	0,32%	0,32%	0,0051965	0,0000141	367,59	0	0,0051688	0,0052242
cardio	0,71%	0,0018%	401,78	0	0,70%	0,71%	0,0123793	0,0000233	530,24	0	0,0123335	0,012425
avc	0,80%	0,0024%	331,24	0	0,80%	0,81%	0,0049522	0,0000374	132,3	0	0,0048788	0,0050256
asma	0,18%	0,0015%	124,01	0	0,18%	0,19%	0,007803	0,0000208	375,15	0	0,0077622	0,0078437
reumatismo	0,59%	0,0017%	358,21	0	0,59%	0,59%	0,005412	0,0000169	320,25	0	0,0053789	0,0054452
costas	0,53%	0,0011%	469,14	0	0,52%	0,53%	0,0147452	0,0000162	908,59	0	0,0147134	0,014777
dort	0,15%	0,0019%	79,31	0	0,15%	0,15%	0,0122503	0,0000253	484,24	0	0,0122007	0,0122999
pulmao	0,50%	0,0022%	230,75	0	0,50%	0,51%	0,0080754	0,0000331	243,83	0	0,0080104	0,0081403
cancer	0,40%	0,0028%	142,11	0	0,39%	0,40%	0,0026297	0,0000326	80,65	0	0,0025658	0,0026936
renal	-0,10%	0,0024%	-42,74	0	-0,11%	-0,10%	0,0097314	0,0000352	276,33	0	0,0096624	0,0098004
alcoolexc	0,09%	0,0007%	135	0	0,09%	0,10%	0,0044132	0,0000191	231,45	0	0,0043759	0,0044506
tabagismo	0,19%	0,0008%	238,96	0	0,19%	0,19%	0,0064634	0,0000161	400,82	0	0,0064318	0,006495
NE	0,07%	0,0011%	61,06	0	0,06%	0,07%	0,0045678	0,000017	267,94	0	0,0045344	0,0046012
CO	0,11%	0,0015%	74,2	0	0,11%	0,11%	0,0060055	0,0000241	249,59	0	0,0059584	0,0060527
SE	0,04%	0,0011%	33,88	0	0,03%	0,04%	0,0030665	0,0000163	188,29	0	0,0030346	0,0030984
S	0,21%	0,0014%	151,39	0	0,20%	0,21%	0,0070731	0,0000214	330,87	0	0,0070312	0,007115
urbana	0,26%	0,0010%	266,25	0	0,26%	0,27%	0,0050109	0,000016	312,3	0	0,0049794	0,0050423
violencia	0,85%	0,0022%	392,72	0	0,84%	0,85%	0,0163837	0,0000221	741,34	0	0,0163404	0,016427
paimaesolt	0,35%	0,0023%	152,94	0	0,35%	0,36%	0,0011595	0,0000198	58,66	0	0,0011208	0,0011982