UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

THIAGO HENRIQUE BARBOSA DE FRANÇA

DEPRESSÃO E ANSIEDADE E SUAS RELAÇÕES COM AS OCUPAÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO SUPLEMENTO SAÚDE DA PNAD 2008

RECIFE
2023

THIAGO HENRIQUE BARBOSA DE FRANÇA

DEPRESSÃO E ANSIEDADE E SUAS RELAÇÕES COM AS OCUPAÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO SUPLEMENTO SAÚDE DA PNAD 2008

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, pela Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador(a): Dra Tatiane Menezes

Recife

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

França, Thiago Henrique Barbosa de.
Depressão e Ansiedade e Suas Relações com as Ocupações no Mercado de Trabalho: Uma análise a partir do Suplemento Saúde da PNAD 2008. / Thiago Henrique Barbosa de França. - Recife, 2023.
43p. : il., tab.

Orientador(a): Tatiane Almeida de Menezes
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Econômicas - Bacharelado, 2023.
Inclui referências, apêndices.

1. Economia da Saúde. 2. Saúde Mental. 3. Depressão. 4. Ansiedade. 5. Ocupações. I. Menezes, Tatiane Almeida de. (Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

THIAGO HENRIQUE BARBOSA DE FRANÇA

DEPRESSÃO E ANSIEDADE E SUAS RELAÇÕES COM AS OCUPAÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO SUPLEMENTO SAÚDE DA PNAD 2008

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, pela Universidade Federal de Pernambuco..

Aprovado em: 05 de Outubro de 2023

Banca Examinadora:

Prof. Dra.Tatiane Menezes
Departamento de Economia da UFPE

Prof. Dr. Henrique Veras
Departamento de Economia da UFPE

Recife

2023

Eu dedico essa monografia aos meus pais Severina Maria Barbosa e Severino Ramos de França (*in memorian*) por sempre acreditarem em mim. E aos meus queridos irmãos, Ana, Davy, Guilherme e Sandro. A trilha da possibilidade foi aberta para todos vocês.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, agradeço a Deus por me capacitar e me possibilitar realizar esse sonho!

À minha família: minha mãe, Severina Maria Barbosa, que sempre lutou para me possibilitar alcançar meus objetivos e sempre acreditou no meu propósito, mesmo sem saber a dimensão disso que estou conquistando. Ao meu pai, Severino Ramos de França, que em vida me mostrou a importância de me dedicar e sempre dar o meu melhor. Hoje, muito do que sou se deve muito a vocês! Aos meus irmãos, Ana, Davy, Guilherme e Sandro, vocês são minha inspiração para sempre buscar ir mais além. A trilha foi aberta para vocês, e espero incentiva-los a também voar mais além. Amo todos vocês!

À minha professora e orientadora Tatiane Menezes, por toda a paciência e dedicação em me ensinar e me mostrar os caminhos para realizar uma boa pesquisa. Hoje me sinto feliz em saber um pouco mais sobre pesquisa em economia. E também a meus colegas de turma da disciplina de Economia da Saúde, pelos debates e conversas que deram origem ao meu trabalho.

À minha querida Anna Victória, por me inspirar a ser um bom economista e por fazer parte deste processo me ouvindo falar sobre as mesmas coisas milhares de vezes e sempre segurar minha mão nos momentos de desânimo e me dando forças para seguir em frente. Amo você!

E aos meus amigos e colegas de graduação que fiz durante todos esses anos, com os quais aprendi e me diverti muito: Paulo, Jucival, Charles, Felipe, Raiane, José de Sena. Obrigado pelos momentos!

E finalmente, à Universidade Federal de Pernambuco e aos professores do Departamento de Economia com os quais eu tive o prazer de aprender sobre o mundo da ciência econômica.

Como se fosse a noite cê ve tudo preto,
Como fosse um blackout cê vê tudo preto

São meus manos, minhas minas,
meus irmãos, minhas irmãs
Êh, o mundo é nosso!

Djonga - O Mundo é Nosso.

A verdade, como sempre,
será muito mais estranha.

Arthur C. Clarke

RESUMO

O objetivo deste trabalho é examinar como depressão e ansiedade se relacionam com as ocupações e suas características no mercado de trabalho Para isso, foram utilizados dados do suplemento saúde da PNAD 2008 (Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio). A variável depressão, que determina a relação entre as ocupações e a probabilidade do indivíduo apresentar o diagnóstico da doença, foi definida de acordo com o diagnóstico de depressão do suplemento de saúde da PNAD 2008, enquanto que para a variável ansiedade, utilizamos o status do indivíduo ser ou não fumante, definido de acordo com o suplemento especial de tabagismo na PNAD 2008, como uma proxy. Para estimar essas relações, o modelo de regressão logística foi utilizado para medir como as ocupações se correlacionam com depressão e ansiedade, controlando por fatores socioeconômicos e demográficos. Os resultados sugerem que, em relação a ocupação de referência (Manuais Não Qualificados), as ocupações de Não Manual de Rotina, Manual Qualifcado e Professores (Fundamental e Médio) estão associadas a uma menor razão de chances de apresentar o diagnóstico de depressão. As ocupações Técnicos de Nível Médio, Médicos e Outros Profissionais do Ensino estão associadas a uma menor chance de ser fumante, enquanto que a ocupação Manual Qualificado apresentou 19% a mais de chance dos indivíduos serem fumantes.

Palavras-chave: economia da saúde; saúde mental; depressão; ansiedade; ocupações; mercado de trabalho

ABSTRACT

The objective of this study is to examine how depression and anxiety are related to occupations and their characteristics in the labor market. To do this, data from the 2008 PNAD Health Supplement (National Household Sample Survey) were used. The variable "depression," which determines the relationship between occupations and the likelihood of an individual being diagnosed with the disease, was defined according to the depression diagnosis from the PNAD 2008 health supplement. For the variable "anxiety," we used the individual's smoking status, defined according to the tobacco use supplement in the PNAD 2008, as a proxy. To estimate these relationships, logistic regression modeling was used to measure how occupations correlate with depression and anxiety while controlling for socioeconomic and demographic factors. The results suggest that, compared to the reference occupation (Unskilled Manuals), Non-Routine Non-Manual, Skilled Manual, and Teachers (Elementary and Middle School) occupations are associated with a lower odds ratio of being diagnosed with depression. Middle-Level Technicians, Physicians, and Other Education Professionals are associated with a lower chance of being a smoker, while Skilled Manual occupations have a 19% higher chance of individuals being smokers.

Regenerate

Keywords: health economics; mental health; depression; anxiety; occupations; labor market

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Razão de Chances de ter o diagnóstico de Depressão dado as Ocupações.. 27
Figura 2 Razão de Chances de ser Fumante dado as Ocupações. 29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 **Definição das Variáveis** 38

Tabela 2 **Tabela Descritiva - Características Sociodemograficas e do Trabalho** 39

Tabela 3 **Tabela Descritiva - Características Sociodemograficas e do Trabalho pos Status de Depressão e Fumo** 40

Tabela 4 **Razão de Chances de ser diagnosticado com Depressão e ser Fumante em função das Ocupações e Características Individuais. (Continua)** 41

Tabela 5 **Continuação** 42

Tabela 6 **Definição dos Grandes Grupos** 43

LISTA DE SIGLAS

PNAD	Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde

SUMÁRIO

1 **INTRODUÇÃO** 14

2 **REVISÃO DE LITERATURA** 16

2.1 *RELAÇÃO ENTRE OCUPAÇÕES E DEPRESSÃO* 16

2.2 *RELAÇÃO ENTRE FATORES OCUPACIONAIS E DEPRESSÃO* 18

2.2.1 *FATORES OCUPACIONAIS E ANSIEDADE* 18

2.3 *RELAÇÃO ENTRE TABAGISMO E SINTOMAS DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE* 19

3 **METODOLOGIA** 21

3.1 **Base de dados** 21

3.1.1 **Estatísticas Descritivas** 22

3.2 **Estratégia Empírica e Metodologia** 24

4 **RESULTADOS** 27

4.1 *EFEITOS DAS OCUPAÇÕES NA PROBABILIDADE DE DEPRESSÃO E FUMO* 27

4.2 *DETERMINANTES DA DEPRESSÃO E DO FUMO* 29

5 **CONCLUSÃO** 32

5.1 **Apêndice A** 38

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o relatório da OMS a respeito dos disturbios mentais na sociedade, em 2019 cerca de 1 bilhão de pessoas, incluindo 14% dos adolescentes no mundo, estavam vivendo com algum disturbio mental (Organization et al., 2022). Além disso, o suicídio foi o responsável por 1 em cada 100 mortes no mundo e também 58% das mortes por suicídio ocorreram antes dos 50 anos de idade devido a disturbios mentais (Organization et al., 2022). Durante a pandemia da COVID-19, um resumo científico apresentado pela OMS, mostrou que dentre os principais disturbios mentais apresentados pelas pessoas durante a pandemia, destacavam-se a depressão e a ansiedade. O isolamento social e a falta de interações agravadas pela crise sanitária, foi um fator relevante para o agravamento dos problemas mentais, sendo os síntomas depressivos responsáveis por um aumento significativo de 25% dos casos apenas no primeiro ano de isolamento.

Economicamente, os síntomas de depressão e ansiedade estão relacionados com os resultados dos indivíduos no mercado de trabalho. Com respeito a depressão, esta está relacionada com um custo médio anual de tratamento de $ 5.500,00 dólares a mais em relação às demais doenças mentais (Druss et al., 2000), e também está relacionada com fatores individuais dos trabalhadores como bem-estar, mememória e motivação; ser vitíma de discriminação e estigmas, além de estarem sujeitos a não serem empregados por empregadores não dispostos a empregar pessoas com depressão (Brouwers, 2020; Chatterji et al., 2011). Além disso, fatores ligados ao estigma negativo dos disturbios mentais estão íntimamente relacionados com a decisão dos indivíduos em investir em capital humano, uma vez que suas remunerações do trabalho e baixas chances de encontrar um emprego distorcem sua decisão de investimento (Fletcher, 2008). A depressão também representa custos econômicos em termos de perda produtividade, impactando diretamente no PIB do país (Greenberg et al., 2003, 2015; Stewart et al., 2003).

Vale ressaltar que estimar uma relação causal entre depressão e variáveis econômicas relacionados ao mercado de trabalho pode apresentar algumas dificuldades no que diz respeito ao tratamento de endogeneidade. Como pontuado por Peng et al. (2016) e Chatterji et al. (2011), o status de saúde mental é endógeno e está sujeito a causalidade reversa. Uma das formas pelas quais o problema de endogeneidade é contornado na literatura é através do uso de variáveis instrumentais (IV) (Alexandre and French, 2001), porém nem

sempre é factível encontrar algum instrumento válido para isso.

Neste trabalho, nós examinamos como depressão e ansiedade se relacionam com as ocupações no mercado de trabalho, utilizando o suplemento de saúde da PNAD 2008. A PNAD 2008 trouxe a terceira realização do suplemento de saúde e um suplemento especial a respeito do tabagismo. Para investigar a relação entre depressão e ansiedade e as ocupações no mercado de trabalho, estimamos duas regressões logísticas para as variáveis dependentes depressão e fumante, onde controlamos por nossas variáveis de interesse que são as ocupações e por variáveis socioeconômicas e demográficas. Para estimar os efeitos das ocupações sobre a probabilidade de ansiedade, a variável fumante foi utilizada como uma proxy.

Nosso trabalho apresenta três principais resultados. Primeiro, para a variável dependente depressão, apenas três ocupações apresentaram resultados significativos a 10% de significância. Em relação a ocupação de referência (Manuais Não Qualificados), as ocupações Não Manuais de Rotina, Manual Qualificado e Professores (Fundamental e Médio) apresentaram uma razão de chances de 90%, 83% e 72% respectivamente, indicando que em relação a categoria de referência, a probabilidade de depressão é menor (10%, 17% e 28% menos de chance, respectivamente). Segundo, em relação a variável dependente fumante, quatro ocupações foram significativas a 10% de significância. Em relação a categoria omitida, as ocupações Técnicos de Nível Médio, Manuais Qualificados, Médicos e Outros Profissionais do Ensino apresentaram uma razão de chances de 83%, 119%, 17% e 58% respectivamente. E terceiro, os resultados a respeito das características socioeconômicas e demográficas sugerem que mulheres em geral apresentam uma maior probabilidade de apresentar o diagóstico de depressão em relação aos homens. Ter comorbidades está relacionado com um aumento na probabilidade de ter depressão e ser fumante, enquanto que variáveis relacionadas a uma condição de trabalho mais estável (como ter carteira assinada, ser do setor privado e menos rotatividade no emprego) estão relacionados a uma menor probabilidade de depressão e de ser fumante.

Este trabalho está dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. A seção seguinte apresenta uma revisão de literatura. Na seção 3 apresenta-se a metodologia e a base de dados utilizada, assim como a estratégia empírica adotada. A seção 4 apresenta os resultados da regressão logística para depressão e fumo. A seção 5 conclui o trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Na literatura econômica, muitos trabalhos se propuseram a examinar uma relação causal entre a depressão e seu impacto nos outcomes no mercado de trabalho. No entanto, alguns autores buscaram analisar a relação inversa, ou seja, como as características do mercado de trabalho e os aspectos ocupacionais afetam a condição de depressão nos trabalhadores, tanto em intensidade da doença, quanto em de fato causarem a depressão. Do mesmo modo, há evidências de que fatores associados ao tabagismo pode estar relacionado ao risco de apresentar síntomas depressivos e de ansiedade. No entanto, não encontramos na literatura evidências a respeito dos potenciais impactos das ocupações sobre ansiedade, porém, há algumas evidências quanto a fatores ocupacionais.

A seção a seguir apresenta os principais resultados no que diz respeito aos impactos das ocupações sobre probabilidade de depressão, em seguida analisa-se na seção **3.2** a relação entre fatores ocupacionais e incidência de depresssão no mercado de trabalho e por fim a seção **3.3** trás algumas evidências da literatura a respeito da relação do tabagismo com ansiedade e depressão.

2.1 *RELAÇÃO ENTRE OCUPAÇÕES E DEPRESSÃO*

Llena-Nozal et al. (2004), utilizando a base The National Child Development Survey (NCDS), que acompanha indivíduos nascidos em 1958 até os 42 anos de idade, buscaram examinar como as escolhas ocupacionais e as características do trabalho, bem como o estilo de vida, depreciam a saúde mental dos trabalhadores. As ocupações foram definidas de acordo UK Official Socioeconomic Classification, que define as classes sociais de acordo com o nível de habilidades do trabalho (ocupações de habilidades não manauis e ocupações com habilidades manuais). Os autores encontraram que para mulheres, os efeitos fariam de acordo com a ocupação, onde estar em uma ocupação alta está relacionada com uma melhor saúde mental, enquanto que para os homens não há diferencial no tipo de ocupação. Por outro lado, o status do emprego (empregado ou desempregado) se verifica como fator importante para os homens e não há efeito para mulheres. Enquanto que o tempo desempregado afeta a saúde mental de ambos os gêneros. Os autores também encontraram que os diferentes grupos de ocupações estão relacionadas com maior risco de acidentes no trabalho e impactos sobre a depressão.

Na mesma linha, Julião and Guimarães (2022), utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) para o ano de 2013, buscaram examinar se os aspectos ocupacionais estavam relacionados com diferentes níveis de depressão em trabalhadores do sexo masculino e femino, e se a ocorrência e intensidade da depressão era maior para mulheres ocupadas. Para medir o nível de depressão, as autoras utilizaram um indicador contínuo de sintomas de depressão baseado no Patient health questionaire (PHQ-9), e para estimar o modelo foi utilizado o modelo logit de duas partes. Os resultados sugerem que embora a ocupação não esteja diretamente relacionada com a probabilidade de incidência ou não de depressão nos trabalhadores, está relacionado com a intensidade nos indivíduos que possuem a doença. Dentre as ocupações, tomando como referência a ocupação de manuais não qualificados, uma menor incidência de depressão foi observada nos trabalhadores qualificados e técnicos, enquanto que a maior incidência foi observada em trabalhadores não manuais de rotina e profissionais e administradores. Entre os sexos, os resultados mostram que entre os homens há maiores níveis depressão para todas as ocupações em relação à ocupação de referência e que para mulheres não há distinção entre as ocupações quanto ao nível de incidência de depressão.

Arocena and Nuñez (2014) buscaram estudar a incidência de depressão por sexo entre as ocupações no mercado de trabalho. Utilizando dados da Labor Force Survey da Inglaterra para o ano de 2007, os autores decomporam a taxa de incidência de depressão entre homens e mulheres em duas partes, onde a primeira diz respeito a como a depressão se apresenta entre os sexos e a segunda em como as ocupações afetam a incidência de depressão por sexo. Os resultados encontrados mostram que controlando por tipo de ocupação, condições de emprego, idade e outras variáveis relevantes, a variável gênero (onde mulher = 1 e homem = 0) não foi significativa para explicar a probabilidade de depressão. No entanto, no modelo onde não se separa os efeitos por gênero, a única ocupação significativa foi de processamento e plantação. Desagregado por gênero, os efeitos se mostraram significativos, indicando que para mulheres, as ocupações de cargo administrativo, pessoal, comércio e serviços, processamento e plantação, e ocupações elementares (48%, 55%, 97% 101% e 64% respectivamente) tem efeitos positivos sobre a probabilidade de ter depressão em relação a ocupação de referência (dirigentes). Para os homens, a única ocupação significaiva foi processamento e plantação apresentando uma probabilidade de 26% menor em relação a ocupação de referência (dirigentes).

2.2 *RELAÇÃO ENTRE FATORES OCUPACIONAIS E DEPRESSÃO*

Oenning et al. (2018). utilizando a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) para o ano de 2013, buscaram examinar para o Brasil o impacto de fatores de riscos ocupacionais sobre a incidência de depressão nos trabalhadores. Os autores encontraram que dentre os fatores relacionados com o risco de incidência de depressão estão: trabalho semanal parcial (que corresponde a trabalhar menos de 20 horas semanais), estresse e ser exposto a violência no trabalho, assim como a intensidade de atividades físicas exercídas. Além disso, atividades que envolvem altos ruídos e exposição química estão relacionadas com maiores níveis de depressão em mulheres, enquanto que trabalhos com alta exposição ao sol se relaciona com maiores níveis nos homens.

Nishimura (2011) buscou explorar os efeitos dos status socioeconomicos sobre a depressão na Coreia do Sul, China e Japão. Utilizando dados da National Family Research of Japan, Korea National Family Survey 2003 e Family Survey of China 2006, os autores examinaram como a educação e diferentes posições no mercado de trabalho estavam relacionados com a chance dos indivíduos apresentarem depressão no mercado de trabalho. A estratégia adota pelos autores foi fazer uso das diferentes estruturas do mercado de trabalho dos três países, e se aproveitar das semelhanças culturais. Os resultados obtidos mostram que de fato o impacto dos status socioeconomicos diferem entre os países. Para o Japão, foi encontrado que para os homens, o contrato de emprego tem efeito significante sobre a depressão, sugerindo que trabalhadores empregos não padrão experenciam maior nível depressão que em empregos padrões. Para a Coreia e China, os resultados não foram significativos. No entanto, o nível educacional foi se mostrou negativamente relacionado com o nível de depressão para a Coreia, enquanto que para a China, o tipo de setor organizacional do trabalho estava significativamente relacionado com os níveis de depressão, isto é, trabalhadores ocupados em firmas privadas experiênciaram maiores níveis de depressão que trabalhadores de outros setores de atividade.

2.2.1 *FATORES OCUPACIONAIS E ANSIEDADE*

Cottini and Lucifora (2013) buscaram entender como condições adversas no ambiente de trabalho contribuiam para os diferentes padrões de saúde mental em 15 países da europa. Os autores utilizaram três ondas da European Working Conditions Survey, e

encontraram por meio de um modelo probit uma forte relação entre fatores relacionados a alta demanda de trabalho e altos níveis de exigência com a qualidade da saúde mental dos trabalhadores. Especificamente, encontrou-se que tarefas complexas elevavam a probabilidade de 2.1% de ter ansiedade, enquanto que baixa autonomia no trabalho e alta intensidade de trabalho levavam a uma probabilidade de 0.7% e 2.9%, respectivamente. Mudanças de emprego, trabalho repetitivo e alta carga horária, apresentaram 1.4%, 0.6% e 0.7% de probabilidade de ter ansiedade, respectivamente.

Os autores também examinaram o impacto das ocupações sobre a saúde mental dos trabalhadores. Os resultados para a ansiedade, mostraram que trabalhadores escriturários apresentaram uma probabilidade de 1.8% a menos de ter ansiedade em relação a ocupação de referência (altos funcionários). Trabalhadores comerciais e de artesanato apresentaram uma probabilidade de ansiedade de 2.4% menor que a ocupação de referência, enquanto que trabalhadores de ocupações elementares apresentaram 1.6% a menos de probabilidade de ser ansioso.

2.3 *RELAÇÃO ENTRE TABAGISMO E SINTOMAS DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE*

A relação entre tabagismo e problemas de saúde mental como ansiedade e depressão é um tema bastante discutido na literatura e apresenta algumas conclusões importantes.

Moylan et al. (2013) realizaram uma revisão de literatura para examinar de forma crítica como se dá a relação entre o tabagismo e o desenvolvimento patológico da ansiedade. De acordo com os autores, o comportamento de fumar está relacionado com importantes fatores que contribuem para o desenvolvimento da ansiedade, como: inflamação, estresse oxidativo e nitrosativo, disfunção mitocondrial, neurotrofinas e neurogênese, e efeitos epigenéticos. Todos esses efeitos são potencializados pela fumaça do cigarro. Além disso, os resultados sugerem que uma exposição ao fumo nas fases iniciais da vida pode predispor ao desenvolvimentto da ansiedade mais tarde na vida. No entanto, os resultados da literatura ainda encontram limitações no que diz respeito ao efeito causal do fumo sobre a ansiedade, uma vez que definir a direção do efeito é difícil pois está sujeito a causalidade reversa.

O estudo de Fluharty et al. (2016) buscou examinar por meio de uma revisão sistemática qual a direção do efeito causal entre tabagismo e depressão e ansiedade. Para

isso, os autores realizaram a revisão baseados em estudos longitudinais identificados por meio de pesquisas no PubMed, Scopus e Web of Science. Os resultados obtidos mostraram que quase metade dos estudos apontam para uma relação positiva entre tabagismo e diganósticos de depressão e ansiedade, enquanto que um terço dos estudos apresentaram uma relação entre depressão e ansiedade e o hábito de fumo tardio. Poucos estudos mostraram evidências de uma relação bidirecional ou impactos nulos do tabagismo sobre problemas mentais.

Por fim, Slomp et al. (2019) objetivou examinar como o tabagismo afetava a depressão e ansiedade entre os jovens brasileiros, por uma perspectiva de gênero. Utilizando dados do Inventário de Depressão Infantil versão 2 (CDI2), pontuações da Escala de Ansiedade de Hamilton (HAM-A) e baixo desempenho escolar de 988 alunos brasileiros entre 11 e 17 anos em 98 escolas públicas e privadas, os autores estimaram por regressão logística que alunos que eram fumantes apresentavam altos escores para CDI2, problemas emocionais, autoestima baixa e problemas funcionais. Ainda entre os fumantes, a idealização suicida foi maior neste grupo do que para os não fumantes. Sob a perspectiva de gênero, mulheres fumantes apresentaram maior razão de chances de relatar ideação suicida do que homens (2%).

3 METODOLOGIA

Nesta seção apresentaremos a base de dados utilizadas, a metodologia empregada e as estratégias empíricas adotas no trabalho. As tabelas citadas podem ser encontradas no apêndice.

3.1 Base de dados

A análise empírica utilizada neste trabalho consiste na Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílios de 2008 (PNAD) calculada pelo IBGE. A PNAD 2008 entrevistou 391.868 pessoas e 150.591 unidades domiciliares distribuída pelas UFs e foi caracterizada pela terceira realização do suplemento saúde, a qual incluiu uma segunda edição do suplemento a respeito do acesso à internet e posse de telefone móvel e uma edição especial voltada ao tabagismo. Para os objetivos deste trabalho, fizemos uso do suplemento básico voltado às caracteíriscas socioeconômicas e demográficas da população, do suplemento de saúde relacionado ao diagnístico de doenças crônicas e do suplemento especial do tabagismo.

A **Tabela 1** resume as variáveis utilizadas no modelo juntamente com as suas respectivas definições. Para o modelo econometrico foram definidas variáveis dependentes e independentes de acordo com nossos objetivos.

Com relação às variáveis dependentes do modelo, foram selecionadas do suplemento de saúde e tabagismo da PNAD as variáveis Depressão e Fumante. A variável Depressão é definida no questionário pela pergunta "*Algum médico ou profissional de saúde disse que tem depressão?*". Assim, foi criada uma variável dicotômica onde 1 (D = 1) indica que o indivíduo possui o diagnóstico de depressão e 0 (D = 0) caso contrário. Do mesmo modo, a variável fumante é definida no questionário como *"Atualmente, fuma algum produto do tabaco?"* e a variável dicotômica foi definida como 1 (F = 1) caso o indivíduo seja fumante e 0 (F = 0) caso contrário[1].

Em relação às variáveis de controle, incluímos variáveis socioeconômicas e demográficas definidas respectivamene por dummy de sexo, idade e idade ao quadrado, dummy de raça, dummy de escolaridade, dummy de filhos, dummy de mulher chefe e

[1] A variável fumante utilizada é definida no suplemento de tabagismo da PNAD como: 1- Diariamente; 3- Menos que diariamente e 5- Não fuma. Deste modo, foi agrupado as respostas 1 e 3 como 1 apenas.

doméstica e uma dummy de região urbana. Além disso foram selecionadas variáveis que definem características do trabalho: salário, horas trabalhadas, dummy para setor do emprego, dummy para carteira assinada, dummy para rotatividade e número de trabalhos; e também variáveis comportamentais como: dummy para comorbidade, dummy plano de saúde e dummy de atividade física.

Quanto as ocupações, que são nossas variáveis de interesse, seguimos o agrupamento proposto por Llena-Nozal et al. (2004) e definimos os grandes grupos ocupacionais baseados na Classificação Brasileira de Ocupações, definidos como GG0 a GG9 e reduzimos a um número menor de categorías com base no seu nível de similaridade e qualificação exigida[2]. Deste modo, agrupamos as categorías GG0, GG1 e GG2 como Profissionais e Administradores e desagregamos do GG2 as ocupações de Médicos, Outros Profissionais da Saúde, Professores (Fundamental e Médio), Professores (Superior) e Outros Profissionais do Ensino. O GG3 foi definido como Técnicos de Nível Médio. GG4 e GG5 foram definidos como Não Manuais de Rotina, GG6 e GG7 como Trabalhadores Manuais Qualificados e GG8 e GG9 como Trabalhadores Manuais Não Qualificados.

3.1.1 **Estatísticas Descritivas**

A **Tabela 2** apresenta a média, desvio padrão e os valores mínimos e máximos para todas as variáveis utilizadas neste trabalho. A proporção média de pessoas depressivos e fumantes na amostra é de apenas 4% e 2% respectivamente. As ocupações que de Não Manual de Rotina, Manual Qualificado e Manual Não Qualificado, apresentam uma proporção significante da amostra. Por outro lado, as ocupações referentes à área de saúde (Médicos e Outros Profissionais e do ensino (Professores (Fundamental e Médio), Professores (Superior) e Outros Profissionais do Ensino) desagregadas do GG2, como explicitado na seção anterior, apresentam baixa proporção se comparadas às demais ocupações.

Com relação às variáveis sociodemográficas, mulheres e prestos estão em maior proporção (51% e 55% respectivamente), juntamente com a proporção de indivíduos com escolaridade até 8 anos, que possuem filho e casados (67%, 83% e 74% respectivamente). A proporção de mulheres chefe de famílias que realizam atividades domésticas estão em baixa proporção (3%), enquanto que indivíduos que moram na região urbana representam 84% da amostra.

[2]A tabela de definição de cada grande grupo (GG) está no apêndice deste trabalho: Tabela 6

A renda média dos indivíduos representativos é de cerca de 980,00 reais, porém apresentando um desvio padrão alto em função de algumas ocupações apresentarem maiores remunerações. A proporção de indivíduos com carteira assinada é 60%, enquanto que a média de indivíduos que trabalham no setor público é de apenas 22%. A população média que trabalha em tempo integral e que trabalha com horas extras são de 27% e 66%. A alta proporção de horas extras se deve às ocupações que exigem mais que 40 horas semanais de trabalho. E por fim, em relação às variáveis de comportamento, a média de indivíduos que possuem plano de saúde é de 25%, enquanto que a proporção da amostra que possuem comorbidade e que realizam exercícios físicos é de 30% e 22% respectivamente.

A **Tabela 3** apresenta a média e o desvio padrão de todas as variáveis do modelo por status de depressão e tabagismo. Em relação as ocupações, indivíduos depressivos são mais propensos a estarem empregados em ocupações de Não Manauais de Rotina e Manual Qualificado (22% e 63% respecitvamente.), enquanto que indivíduos fumantes estão em maior proporção nas ocupações de Não Manual de Rotina, Manual qualificado e Manual Não Qualificado (26%, 52% e 12% respectivamente). As demais ocupações não apresentaram proporções significativas. No entanto, vale mencionar uma média de 1% e 2% de indivíduos depressivos nas ocupações de Professores (Fundamental e Médio) e Outros Profissionais do Ensino respectivamente.

Em relação às características sociodemográficas, cerca de 74% dos depressivos são mulheres, 43% são pretos e 66% possui no máximo 8 anos de estudo, em comparação aos não depressivos da amostra que apresentaram 50%, 50% e 47% respectivamente. Os fumantes, por sua vez, representam cerca de 49% das mulheres, 49% dos pretos e 46% dos que possuem no máximo 8 anos de estudo. A idade média para depressivos e fumantes é aproximadamente 48 e 42 anos, contra aproximadamente 30 e 31 anos dos que não apresentam o status de depressivo e fumante. Além disso, 70% dos depressivos da amostra possuem filhos, 63% são casados e 89% moram em região urbana. Entre os fumantes, a proporção que possui filhos é de cerca de 65%, casados 60% e moram em região urbana 82%.

Analisando em relação às características do emprego, observa-se uma disparidade de renda média entre os grupos de depressivos e fumantes. A renda média de depressivos é de cerca de 938,00 reais contra 981,00 reais dos não depressivos, enquanto que a renda

média para fumantes é de 900,00 reais contra 982,00 reais dos não fumantes. Cerca de 56% dos depressivos possuem carteira assinada em comparação aos 60% dos não depressivos. A proporção de fumantes na amostra que possuem carteira assinada é de 52% contra 61% dos não fumantes. Além disso, observando as faixas de horas semanais trabalhadas, observa-se que 66% dos depressivos trabalham acima de 40 horas semanais, enquanto que apenas 24% trabalham em regime integral.

Finalmente, 30% dos depressivos da amostra possuem plano de saúde, 73% apresentam algum tipo de comorbidade e 20% realizam atividades físicas em pelo menos algum dia da semana. Pelo lado dos fumantes, 18% possuem plano de saúde, 41% apresentam comorbidade e apenas 20% faz atividade física.

A seção a seguir apresenta os métodos utilizados e a estratégia empírica do modelo.

3.2 Estratégia Empírica e Metodologia

Neste tópico será apresentada a estratégia empírica utilizada para estimar o impacto das ocupações e características individuais sobre a probabilidade de ser diagnosticado com depressão e de ser fumante (ansiedade). Este trabalho utilizou os suplemento básico, suplemento de saúde e o suplemento especial de tabagismo da PNAD 2008.

A estratégia empírica busca estimar como as ocupações e características individuais afetam a probabilidade de ser diagnosticado com depressão e de ser fumante. Para isso, a variável dependente fumante, será utilizada neste trabalho como uma proxy para ansiedade. De acordo com a literatura, o comportamento de fumar está intimamente correlacionado com problemas de saúde mental como depressão e ansiedade [3]. Desta forma, torna-se plausível assumir a variável fumante como uma proxy para ansiedade.

De acordo com Wooldridge (2015), uma variável proxy pode ser obtida simplesmente regredindo a variável omitida, a qual não temos informações, em relação a variável que tomaremos como proxy. Assim, uma forma de expressar essa relação pode ser representada como:

$$Ansiedade = \delta_0 + \delta_1 Fumante + v \tag{3.1}$$

Onde *Ansiedade* é uma variável dummy que indica se o indivíduo possui ou não

[3] Veja (Fluharty et al., 2016; Slomp et al., 2019; Moylan et al., 2013)

ansiedade, e $Fumante$ uma dummy que indica se o indivíduo é fumante. Estamos especificamente interessados no sinal de δ_1, que nesse caso deve ser positivo. Além disso, obedecendo certas hipóteses, teremos um estimador não viesado. Deste modo, garantimos que $Fumante$ é uma boa proxy para ansiedade. A variável $Depressão$ é definida como uma dummy que indica se o indivíduo foi diagnosticado com depressão ou não.

Portanto, as regressões logísticas a serem estimadas serão:

$$P(Depressao = 1|Z, X) = \alpha_0 + \alpha_1 Z + \alpha_2 X + \epsilon \tag{3.2}$$

$$P(Fumante = 1|Z, X) = \beta_0 + \beta_1 Z + \beta_2 X + u \tag{3.3}$$

Onde $Depressão$ e $Fumante$ são variáveis binárias que indicam o status de depressão e fumo, α_0 e β_0 são os interceptos, α_1, β_1 são os coeficientes que indicam a razão de chances relativo às variáveis de ocupação $\mathbf{Z}$, e α_2 e β_2 são os coeficientes que representam as razões de chances relativa às variáveis de controle $\mathbf{X}$, e ϵ e u são os termos de erro das regressões.

Desta forma, a probabilidade do indivíduo ser diagnosticado com depressão para alguma ocupação no mercado de trabalho pode ser modelada da seguinte forma[4]:

$$P_i = f(D_i, S_i, C_i, T_i, O_i), \tag{3.4}$$

onde:

P_i: indica a probabilidade do indivíduo i ter o diagnóstico de depressão em uma determinada ocupação.

D_i: variável binária para depressão

S_i: vetor de características sociodemográficas.

C_i: vetor de características comportamentais.

T_i: vetor de características associadas ao trabalho.

O_i: vetor de ocupações.

Para os objetivos deste trabalho, o modelo de regressão logistica multivariada de

[4]Nota: Para a variável dependente fumante que será usada como proxy para ansiedade, vale a mesma modelagem proposta nesta seção, apenas fazendo uso variável binária F (Fumante).

escolha binária é o mais apropriado para o caso onde a variável dependente é dicotomica, indicando que há presença (D=1) ou ausência (D=0) do diagnóstico de depressão. De acordo com Nick and Campbell (2007), a forma funcional para a regressão logística pode ser descrita em termos da probabilidade do evento ocorrer dado os valores das variáveis preditoras, ou seja, $P(D = 1|S_i, C_i, T_i, O_i)$. Uma hipótese fundamental para modelo é que o log da razão de chances (odds ratio) de $D = 1$ ocorrer é linearmente relacionada com as variáveis independentes (preditoras) do modelo. Assim, a razão de chances do evento desejado ocorrer ($D = 1$), dado as variáveis preditoras pode ser escrito como

$$log\ odds[D = 1|Z, X] = log\left[\frac{P(D = 1|Z, X)}{1 - P(D = 1|Z, X)}\right] = \beta_0 + \beta_1 Z + \beta_2 X, \qquad (3.5)$$

onde X representa o vetor de variáveis de controle (S, C, T) e Z representa o vetor de ocupações, β_0 é o intercepto e β_1 e β_2 são os coeficientes de interesseve, obtidos por meio de máxima verossimilhança e o exponencial do valor obtido indica a razão de chances. A função de probabilidade logística pode ser expressada como

$$P(D = 1|Z, X) = \frac{1}{1 + exp[-(\beta_0 + \beta_1 Z + \beta_2 X)]} = \frac{exp(\beta_0 + \beta_1 Z + \beta_2 X)}{1 + exp(\beta_0 + \beta_1 Z + \beta_2 X)} \qquad (3.6)$$

e é utilizada para prever a probabilidade da ocorrência do evento desejado dados os valores das variáveis preditivas.

4 RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados da regressão logística para o efeito das ocupações e características individuais sobre a probabilidade de ser diagnosticado com Depressão e ser Fumante (Ansiedade). As tabelas **Tabela 4** e **Tabela 5** resumem os resultados. A seção a seguir analisa os resultados das ocupações sobre as variáveis dependentes Depressão e Fumante, e a seção seguinte analisa os determinantes da depressão e do fumo.

4.1 *EFEITOS DAS OCUPAÇÕES NA PROBABILIDADE DE DEPRESSÃO E FUMO*

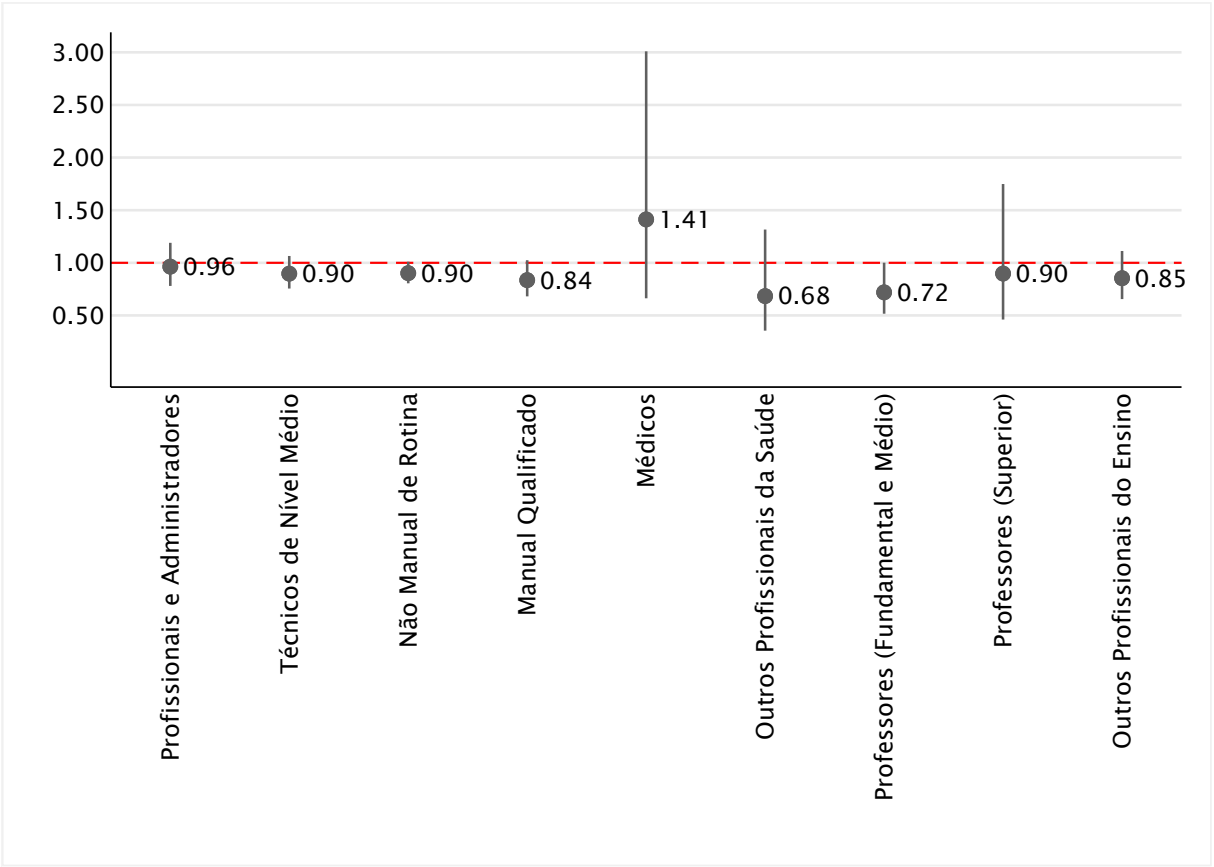

Figura 1: Razão de Chances de ter o diagnóstico de Depressão dado as Ocupações.

A **Figura 1** resume os resultados da **Tabela 4** apressentando as razões de chances de ter depressão por categoria de ocupação. A linha tracejada horizontal representa o ponto de referência para o qual estamos analisando uma probabilidade maior ou menor de ocorrer o evento. Os resulttados mostram que apenas três categorias de ocupação apresentaram estimativas consistentes a 10% de significância. A ocupação Não Manual de Rotina apresentou uma razão de chances de 90%, ou seja, 10% a menos de chance

de ter depressão em relação a ocupação de referência (Manuais Não Qualificados). Por sua vez, a ocupação Manual Qualificado apresentou uma razão de chances de 83% em relação a ocupacação de referência de ter o diagnóstico de depressão, ou seja 17% menos de chance em relação a ocupação de referência. E por fim, a ocupação de Professores (Fundamental e Médio) apresentou uma razão de chances de 72% em relação a ocupação de referência de apresentar diagnóstico de depressão.

Nossos resultados contribuem para a literatura que buscou examinar o impacto das ocupações sobre a probabilidade de depressão no mercado de trabalho, uma vez que os resultados prévios não obtiveram nenhuma relação significativa entre ocupações e depressão. Julião and Guimarães (2022) por exemplo, não encontrou nenhuma relação entre ocupações e sintomas de depressão, no entanto encontrou que as ocupações estão relacionadas com o nível de intensidade em pessoas que já possuem o diagnóstico. Corroborando com nossos resultados, os autores também encontraram resultados significativos para as ocupações de Manual Qualificado e Não Manual de Rotina.

A **Figura 2** apresenta as razões de chances de ser fumante por categoria de ocupação. A linha tracejada horizontal representa o ponto de referência para o qual estamos analisando uma probabilidade maior ou menor de ocorrer o evento.

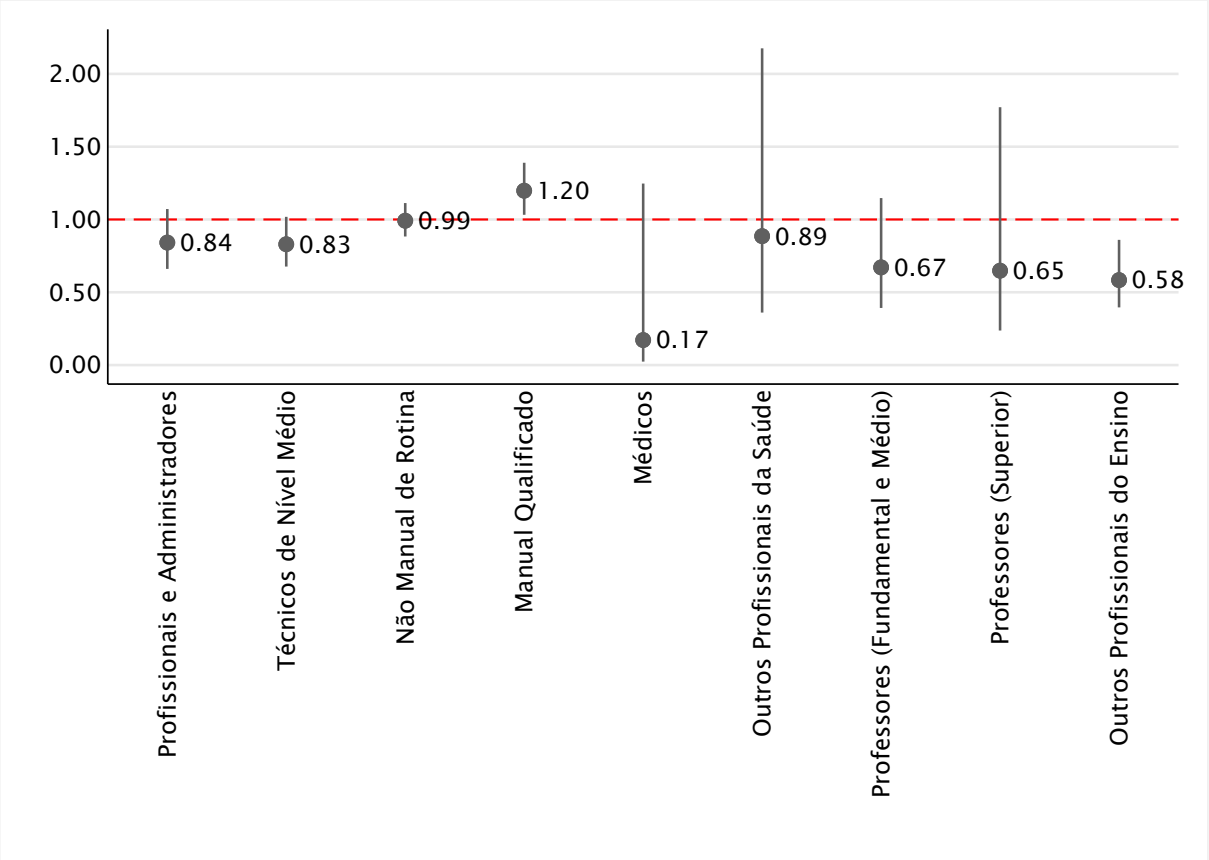

Figura 2: Razão de Chances de ser Fumante dado as Ocupações.

Os resultados obtidos na **Tabela 4** mostram que quatro ocupações foram significativas e tiveram resultados consistentes em relação a ocupação de referência (Manual Não Qualificado). A ocupação Técnicos de Nível Médio apresentou razão de chances de 83%, ou seja, 17% a menos de probabilidade de ser fumante em relação a ocupação de referência. As ocupações de Manual Qualificado apresentou 1.19 vezes mais de chances de ser fumante em relação a categoria de referência, en quanto que as ocupações de Médicos e Outros Profissionais do Ensino apresentaram 83% e 42% a menos de chance de ser fumante.

A ocupação de Médicos e Outros Profissionais do Ensino tiveram resultados esperados, uma vez que estas ocupações apresentam altos níveis de estresse e normalmente está relacionada com um maior número de empregos e maior carga horária semanal.

4.2 *DETERMINANTES DA DEPRESSÃO E DO FUMO*

As principais variáveis explitivas do modelo resumidas na **Tabela 4** apresentaram resultados consistentes e significativos para ambas variáveis dependentes. A variável sexo

apresentou que ser mulher representa uma probabilidade de 151% maior de ser diagnosticada com depressão em relação aos homens (ou 2.5 vezes). Esse resultado, no entanto, pode estar sujeito a um viés de seleção, indicando que mulheres tendem a buscar ajuda profissional mais que os homens. Em relação a ser fumante, ser mulher representa aproximandamente 36% a menos em relação aos homens. Ser negro apresentou uma razão de chances de 67.7% (ou 33% menos de chance) em relação a não ser negro. Para o fumo, ser negro apresentou maiores chances em relação a não ser preto (cerca de 8% a menos de chance de ser fumante).

As variáveis idade e idade ao quadrado apresentaram resultados esperados. Enquanto que a idade apresentou uma probabilidade de 12% a mais de ser depressivo (ou 1.12 vezes mais chances de ter depressão), a variável idade ao quadrado apresentou uma razão de chances inferior conforme os indivíduos vão envelhecendo (cerca de aproximadamente 0.1% a menos de chance de ter depressão). Em relação a ser fumante, a idade apresentou 11% a mais de chance e quanto mais velho for o indivíduo, as chances de ser fumante é de apenas 0.1% menor.

Ter até 8 anos de estudo apresentou uma probabilidade de 16.7% a mais de ter depressão (ou 1.16 a mais de chance) em relação aos indivíduos que possuem maior nível de escolaridade. Em relação a ser fumo, ter até 8 anos de estudo representa aproximadamente 70% de chance de ser fumante. Ter filho e ser casado representam menores chances de ser depressivo (aproximadamente 10% e 27% a menos de chance, respectivamente) e de ser fumante (aproximadamente 40% e 40% respectivamente). Ser mulher chefe de familía e realizar afazeres domésticos, apresentou uma probabilidade de 34% a mais de ter depressão (ou 1.34 vezes mais chances) e de aproximadamente 117% a mais de chance de ser fumante. (ou 2.17 vezes mais chances). Morar em região urbana não apresentou resultado significante.

As variáveis relativas às características do emprego apresentadas na **Tabela 5** também apresentaram resultados consistentes e significativos. Ter carteira assinada representa cerca de 10% a menos de chances de ser depressivo (ou chances de 90% em relação a não ter carteira assinada) e 25% a menos de chances de ser fumante (ou aproximadamente 75% em relação a não ter carteira assinada). O setor do emprego que o indivíduo trabalha também apresentou resultados consistentes apenas para o diagnóstico de depressão. Ser do setor público representa cerca de 19% a mais de chances de ter de-

pressão em relação a trabalhar no setor privado. O número de trabalhos apresentou uma razão de chances de aproximadamente 20% a amais de ter depressão para cada trabalho a mais que o indivíduo possui. Ter trocado de emprego em algum momento apresentou 19% de chances a mais de ter depressão e de aproximadamente 30% de ser fumante. Este resultado é consistente, indicando que a instabilidade do emprego pode ser um fator estressante e um potencial risco para depressão e ansiedade. Uma maior renda indica que os indivíduos possuem até 10% a menos de chance de ter depressão, enquanto que para ser fumante apresenta 7.6% a mais de chance.

Trabalhar em tempo parcial não apresentou resultados significativos para indivíduos depressivos, mas apresentou uma probabilidade de 23% a menos de ser fumante em relação a categoria de referência. Trabalhar em tempo integral apresenta aproximadamente 10% a menos de chance de ser depressivo e fumante em relação a categoria de referência.

E finalmente, indivíduos que possuem plano de saúde apresentam uma probabilidade de 13% a mais de chance de serem depressivos em relação aos que não possuem. Este resultado no entanto também pode estar sujeito a viés de seleção, uma vez que indivíduos que possuem plano de saúde tendem a procurar assistência médica. Possuir comorbidades apresentou aproximadamente 332% a mais de chance de ter depressão (ou 4.3 vezes mais de chances), enquanto que para ser fumante apresentou 16% a mais de chance em relação aos indivíduos que não possuem comorbidades. E por fim, realizar atividades físicas tem 10% a menos de chances de ter depressão.

5 CONCLUSÃO

De acordo com a OMS, problemas de disturbios mentais estão entre os grandes problemas de saúde pública, e são os principais problemas de incapacidade. Pessoas com graves problemas mentais estão sujeitas a viverem em média de 10 a 20 anos a menos do que a população em geral (Organization et al., 2022). Depressão e ansiedade estão entre os principais disturbios mentais enfrentados pela população, e são fatores que se relacionam com os resultados no mercado de trabalho, como a perda de produtividade, salários mais baixos e baixo investimento em capital humano (Arocena and Nuñez, 2014; Chatterji et al., 2011; Fletcher, 2008; Llena-Nozal et al., 2004).

Nosso trabalho teve por objetivo contribuir com a literatura que, ao contrário da maioria dos estudos que visam examinar os efeitos causais da depressão nos resultados do mercado de trabalho, busca examinar como ocupações e fatores ocupacionais se relacionam a probabilidade dos indivíduos apresentarem o diagnóstico de depressão e ansiedade. Utilizando o modelo de regressão logística para estimar essa relação, nossos resultados obtidos sugerem que ocupações de Manuais Qualificados, Não Manuais de Rotina e Professores (Fundamental e Médio), quando comparados a categoria de referência Manuais Não Qualificados, apresentam menores chances dos indivíduos terem depressão. A respeito do hábito de fumar, utilizado como proxy para ansiedade, as ocupações de Técnicos de Nível Médio, Manuais Qualificados, Médicos e Outros Profissionais do Ensino apresentaram menor chance de ser fumante em relação a categoria de referência, com exceção para Manuais Qualificados, que apresentou 19% a mais de chance. Os resultados para depressão são condizentes com os poucos estudos da literatura, que também apontam para efeitos significantes das ocupações de Manuais Qualificados e Manuais Não Qualificados (Llena-Nozal et al., 2004; Julião and Guimarães, 2022; Arocena and Nuñez, 2014). Nossos resultados levantam importantes considerações no que diz respeito as ocupações que apresentaram níveis significativos de depressão e ansiedade. Os manuais qualificados estão entre as categorais ocupacionais que apresentam uma menor razão de chances de apresentar o diagnóstico de depressão, pois são trabalhos que exigem uma maior qualificação profissional e maior uso de técnicas para exercer as funções. Professores (Fundamental e Médio) também é uma categoria que apresenta um resultado esperado. Essa ocupação está relacionada com baixos salários e muitas vezes maior número de empregos, além de

uma maior jornada de trabalho.

A respeito dos fatores socioeconômicos, nosso trabalho também se relaciona com a literatura que examina a relação entre aspectos ocupacionais com depressão e ansiedade. Nesse sentido, nossos resultados mostram que indivíduos que possuem carteira de trabalho assinada, trabalham no setor privado, possuem menos empregos e menos rotatividade no trabalho, apresentam menores chances de depressão e ansiedade. Ocupações com jornada de trabalho entre 22 e 44 horas semanais também apresentam menores chances de depressão em relação a ocupações que exigem maior carga horária semanal.

Com respeito às características sociodemográficas, nossos resultados mostram as mulheres estão sujeitas a uma maior carga de trabalho, especificamente domésticos. O resultado é ainda maior para mulheres que são chefe de familia, apresentando uma maiores chances de apresentar o diagnóstico de depressão e maiores chances de ser fumante. Do mesno modo, indivíduos mais velhos e com menor escolaridade apresentam maiores probabilidades de ter depressão e ser fumante. Por outro lado, ter filhos e ser casado apresenta uma menor probabilidade em relação a quem não tem filhos e é solteiro.

Por fim, as variáveis de comportamento indicaram resultados importantes. Ter plano de saúde se relaciona com maiores chances dos indivíduos apresentarem sintomas de depressão, mas também está sujeito a viés de seleção. Possuir comorbidades está relacionado com um aumento expressivo da probabilidade de ter depressão e ser fumante. Fazer atividade física apresenta menor probabilidade de ter depressão e ser fumante.

Neste trabalho não é possível mensurarmos qualquer efeito causal entre as variáveis de controle e variáveis ocupacionais nas chances dos indivíduos apresentarem o diagnóstico de depressão e de serem fumantes. No entanto, nossos resultados sugerem importantes correlações que são de suma importância para a criação de políticas públicas voltadas a saúde mental. Para ocupações menos qualificadas há uma notória chance dos trabalhadores terem o diagnóstico de depressão e também de serem fumantes. Ocupações que apresentam por características uma maior jornada de trabalho como os médicos, estão associadas a maior nível de estresse e também maior número de trabalhos. Assim, sendo a depressão e ansiedade uma das maiores causas de afastamento do trabalho, torna-se necessário políticas voltadas a reintegração de pessoas com essas condições ao ambiente de trabalho. Além disso, faz-se necessárias políticas e programas que visem reduzir o estigma social negativo a respeito da depressão e ansiedade, e também programas voltado

para as mulheres no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

Alexandre, P. K. and French, M. T. (2001). Labor supply of poor residents in metropolitan miami, florida: The role of depression and the co-morbid effects of substance use. *Journal of Mental Health Policy and Economics*, 4(4):161–174.

Arocena, P. and Nuñez, I. (2014). Depression affecting work performance: gender differentials across occupations. *International Journal of Manpower*, 35(3):250–266.

Brouwers, E. P. (2020). Social stigma is an underestimated contributing factor to unemployment in people with mental illness or mental health issues: position paper and future directions. *BMC psychology*, 8:1–7.

Chatterji, P., Alegria, M., and Takeuchi, D. (2011). Psychiatric disorders and labor market outcomes: Evidence from the national comorbidity survey-replication. *Journal of health economics*, 30(5):858–868.

Cottini, E. and Lucifora, C. (2013). Mental health and working conditions in europe. *ILR Review, 66(4), 958–988.*

Druss, B. G., Rosenheck, R. A., and Sledge, W. H. (2000). Health and disability costs of depressive illness in a major us corporation. *American Journal of Psychiatry*, 157(8):1274–1278.

Fletcher, J. M. (2008). Adolescent depression: diagnosis, treatment, and educational attainment. *Health economics*, 17(11):1215–1235.

Fluharty, M., Taylor, A. E., Grabski, M., and Munafò, M. R. (2016). The Association of Cigarette Smoking With Depression and Anxiety: A Systematic Review. *Nicotine Tobacco Research*, 19(1):3–13.

Greenberg, P. E., Fournier, A.-A., Sisitsky, T., Pike, C. T., and Kessler, R. C. (2015). The economic burden of adults with major depressive disorder in the united states (2005 and 2010). *The Journal of clinical psychiatry*, 76(2):5356.

Greenberg, P. E., Kessler, R. C., Birnbaum, H. G., Leong, S. A., Lowe, S. W., Berglund, P. A., and Corey-Lisle, P. K. (2003). The economic burden of depression in the united

states: how did it change between 1990 and 2000? *Journal of clinical psychiatry*, 64(12):1465–1475.

Julião, N. A. and Guimarães, R. R. d. M. (2022). Sexo, ocupação e a prevalência de sintomas depressivos na população brasileira: um estudo com base na pesquisa nacional de saúde (2013).

Llena-Nozal, A., Lindeboom, M., and Portrait, F. (2004). The effect of work on mental health: does occupation matter? *Health economics*, 13(10):1045–1062.

Moylan, S., Jacka, F. N., Pasco, J. A., and Berk, M. (2013). How cigarette smoking may increase the risk of anxiety symptoms and anxiety disorders: a critical review of biological pathways. *Brain and Behavior*, 3(3):302–326.

Nick, T. G. and Campbell, K. M. (2007). Logistic regression. In *Methods in Molecular Biology - Topics in biostatistics*, chapter 14, pages 273–301. Springer.

Nishimura, J. (2011). Socioeconomic status and depression across japan, korea, and china: Exploring the impact of labor market structures. *Social Science & Medicine*, 73(4):604–614.

Oenning, N. S. X., Ziegelmann, P. K., De Goulart, B. N. G., and Niedhammer, I. (2018). Occupational factors associated with major depressive disorder: A brazilian population-based study. *Journal of affective disorders*, 240:48–56.

Organization, W. H. et al. (2022). Who highlights urgent need to transform mental health and mental health care.

Peng, L., Meyerhoefer, C. D., and Zuvekas, S. H. (2016). The short-term effect of depressive symptoms on labor market outcomes. *Health Economics*, 25(10):1223–1238.

Slomp, F. M., Bara, T. S., Picharski, G. L., and Cordeiro, M. L. (2019). Association of cigarette smoking with anxiety, depression, and suicidal ideation among brazilian adolescents. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15:2799–2808. PMID: 31576135.

Stewart, W. F., Ricci, J. A., Chee, E., Hahn, S. R., and Morganstein, D. (2003). Cost of lost productive work time among us workers with depression. *Jama*, 289(23):3135–3144.

Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory econometrics: A modern approach*. Cengage learning.

5.1 Apêndice A

Tabela 1: **Definição das Variáveis**

Variável	Definição
Variáveis Dependentes	
DEPRESSÃO	Variável categórica que indica se o indivíduo possui depressão (D = 1) ou não (D = 0)
FUMANTE	Variável categórica que indica se o indivíduo é fumante (F = 1) ou não fumante (F = 0).
Variáveis Independentes	
Características Socioeconômicas	
SEXO	Variável categórica que indica se o indivíduo é homem (= 1) ou mulher (= 0)
IDADE	Variável discreta que indica a idade do indivíduo
RAÇA	Variável categórica que indica se o indivíduo é preto (= 1) ou não preto (= 0)
ESCOLARIDADE	Variável categórica que indica se o indivíduo possui de 0 a 8 anos de estudo (=1) ou mais que 9 (=0)
CASADO	Variável categórica que indica se o indivíduo é casado (= 1) ou não (= 0)
FILHOS	Variável categórica que indica se o indivíduo tem filho (= 1) ou não (= 0)
MULHER CHEFE DOMÉSTICA	Variável interativa que indica mãe chefe de família que realiza atividades domésticas (= 0)
Características do Trabalho	
SALÁRIO	Variável contínua que indica a remuneração do indivíduo na semana de trabalho.
HORAS TRABALHADAS	Variável categórica que indica o regime de horas que trabalha semanalmente
1-Tempo parcial	Se o indivíduo trabalha até 22 horas semanais (= 1)
2- Tempo integral	Se o indivíduo trabalha em um regime de 22 a 44 horas semanais valor (= 1)
3- Hora extra	Se o indivíduo trabalha acima de 44 horas semanais (= 1)
SETOR DO EMPREGO	Variável contínua que indica o indíviduo é do setor público (= 1) ou privado (= 0)
CARTEIRA ASSINADA	Variável categórica que indica se o indivíduo possui carteira de trabalho (= 1) ou não possui (= 0)
ROTATIVIDADE	Variável categórica que indica se o indivíduo trocou de emprego nos últimos meses (= 1) ou não possui (= 0)
NÚMERO DE TRABALHOS	Variável discreta que indica quantos trabalhos o indivíduo possui.
Ocupações	
PROFISSIONAIS E ADMINISTRADORES	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
NÃO MANUAL DE ROTINA	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
MANUAL QUALIFICADO	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
MANUAL NÃO QUALIFICADO	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
MÉDICOS	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
OUTROS PROFISSIONAIS DA SAÚDE	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
PROFESSORES - NÍVEL FUNDAMENTAL E MÉDIO	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
PROFESSORES - NÍVEL SUPERIOR	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
OUTROS PROFISSIONAIS DO ENSINO	Variável categórica que indica se o indivíduo faz parte (= 1) da ocupação ou não (= 0).
Comportamento	
COMORBIDADE	Variável categórica que indica se o indivíduo tem comorbidades (= 1) ou não (= 0).
PLANO DE SAÚDE	Variável categórica que indica se o indivíduo possui plano de saúde (= 1) ou não (= 0).
ATIVIDADE FÍSICA	Variável categórica que indica se o indivíduo realiza atividades físicas na semana (= 1) ou não (= 0).
Sociodemográficas	
URBANO	Variável categórica que indica se o indivíduo mora em uma região Urbana (= 1) ou Rural (= 0).

Tabela 2: **Tabela Descritiva - Características Sociodemograficas e do Trabalho**

	Média	SD	Min	Máx
Variáveis Dependentes				
Depressão (Sim= 1)	0.04	0.19	0.00	1.00
Fumante (Sim=1)	0.02	0.13	0.00	1.00
Variáveis Independentes				
Ocupações				
Profissionais e Administradores	0.03	0.18	0.00	1.00
Técnicos de Nível Médio	0.04	0.18	0.00	1.00
Não Manual de Rotina	0.19	0.39	0.00	1.00
Manual Qualificado	0.63	0.48	0.00	1.00
Manual Não Qualificado	0.08	0.27	0.00	1.00
Médicos	0.00	0.04	0.00	1.00
Outros Profissionais da Saúde	0.00	0.04	0.00	1.00
Professores (Fundamental e Médio)	0.01	0.09	0.00	1.00
Professores (Superior)	0.00	0.04	0.00	1.00
Outros Profissionais do Ensino	0.01	0.12	0.00	1.00
Sociodemograficas				
Sexo (Mulher = 1)	0.51	0.50	0.00	1.00
Raça (Preto= 1)	0.55	0.50	0.00	1.00
Idade	31.22	20.40	0.00	108.00
Escolaridade (0 a 8 = 1)	0.67	0.47	0.00	1.00
Filho (Possui= 1)	0.83	0.38	0.00	1.00
Casado (Sim= 1)	0.74	0.44	0.00	1.00
Mulher*Chefe*Doméstica	0.03	0.16	0.00	1.00
Região Urbana (Sim=1)	0.84	0.36	0.00	1.00
Características do Emprego				
Renda	979.99	1677.43	1.00	1.5e+05
Carteira Assinada (Possui= 1)	0.60	0.49	0.00	1.00
Setor do Emprego (Público= 1)	0.22	0.41	0.00	1.00
Número de Trabalhos	0.54	0.50	0.00	1.00
Renda Padronizada	-0.00	1.00	-0.58	88.84
Tempo Parcial (Até 22 horas semanais = 1)	0.07	0.25	0.00	1.00
Tempo Integral (Entre 22 e 44 horas = 1)	0.27	0.44	0.00	1.00
Horas Extras (Acima de 44 horas semanais = 1)	0.66	0.47	0.00	1.00
Comportamento				
Plano de Saúde (Possui= 1)	0.25	0.43	0.00	1.00
Comorbidade (Possui= 1)	0.30	0.46	0.00	1.00
Atividade Física (Faz= 1)	0.22	0.41	0.00	1.00

Fonte: PNAD 2008, Suplemento Saúde

Tabela 3: **Tabela Descritiva - Características Sociodemograficas e do Trabalho pos Status de Depressão e Fumo**

	Depressão		**Sem Depressão**		**Fumante**		**Não Fumante**	
	Média	SD	Média	SD	Média	SD	Média	SD
Variáveis Dependentes								
Depressão (Sim= 1)	-	-	-	-	0.07	0.26	0.04	0.19
Fumante (Sim=1)	0.03	0.18	0.02	0.13	-	-	-	-
Variáveis Independentes								
Ocupações								
Profissionais e Administradores	0.03	0.17	0.03	0.18	0.04	0.18	0.03	0.18
Técnicos de Nível Médio	0.03	0.18	0.04	0.18	0.04	0.19	0.04	0.18
Não Manual de Rotina	0.22	0.41	0.19	0.39	0.26	0.44	0.19	0.39
Manual Qualificado	0.63	0.48	0.63	0.48	0.52	0.50	0.63	0.48
Manual Não Qualificado	0.06	0.25	0.08	0.28	0.12	0.33	0.08	0.27
Médicos	0.00	0.03	0.00	0.04	0.00	0.03	0.00	0.04
Outros Profissionais da Saúde	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.04
Professores (Fundamental e Médio)	0.01	0.11	0.01	0.09	0.01	0.08	0.01	0.09
Professores (Superior)	0.00	0.03	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.03
Outros Profissionais do Ensino	0.02	0.13	0.01	0.12	0.01	0.11	0.01	0.12
Sociodemograficas								
Sexo (Mulher = 1)	0.74	0.44	0.50	0.50	0.42	0.49	0.52	0.50
Raça (Preto= 1)	0.43	0.50	0.55	0.50	0.58	0.49	0.54	0.50
Idade	48.06	16.48	30.54	20.25	42.56	15.17	31.01	20.43
Escolaridade (0 a 8 = 1)	0.66	0.47	0.67	0.47	0.70	0.46	0.67	0.47
Filho (Possui= 1)	0.70	0.46	0.83	0.37	0.65	0.48	0.83	0.38
Casado (Sim= 1)	0.63	0.48	0.74	0.44	0.60	0.49	0.74	0.44
Região Urbana (Sim=1)	0.89	0.32	0.84	0.37	0.82	0.39	0.84	0.36
Características do Emprego								
Renda	938.61	1814.17	981.57	1671.97	901.47	1842.97	982.16	1672.57
Carteira Assinada (Possui= 1)	0.56	0.50	0.60	0.49	0.52	0.50	0.61	0.49
Setor do Emprego (Público= 1)	0.35	0.48	0.22	0.41	0.20	0.40	0.22	0.42
Número de Trabalhos	0.56	0.50	0.54	0.50	0.33	0.47	0.54	0.50
Renda Padronizada	-0.02	1.08	0.00	1.00	-0.05	1.10	0.00	1.00
Tempo Parcial (Até 22 horas semanais = 1)	0.10	0.30	0.07	0.25	0.09	0.29	0.07	0.25
Tempo Integral (Entre 22 e 44 horas = 1)	0.24	0.43	0.27	0.44	0.38	0.48	0.26	0.44
Horas Extras (Acima de 44 horas semanais = 1)	0.66	0.47	0.67	0.47	0.53	0.50	0.67	0.47
Comportamento								
Plano de Saúde (Possui= 1)	0.30	0.46	0.25	0.43	0.18	0.39	0.25	0.43
Comorbidade (Possui= 1)	0.73	0.44	0.28	0.45	0.41	0.49	0.29	0.46
Atividade Física (Faz = 1)	0.20	0.40	0.22	0.42	0.20	0.40	0.22	0.42

Fonte: PNAD 2008, Suplemento Saúde

Tabela 4: **Razão de Chances de ser diagnosticado com Depressão e ser Fumante em função das Ocupações e Características Individuais. (Continua)**

	Variáveis Dependentes	
	DEPRESSÃO	**FUMANTE**
Variáveis		
Ocupações (Ref.: Manual Não Qualificado)		
Profissionais e Administradores	0.964	0.841
	(0.104)	(0.104)
Técnicos de Nível Médio	0.897	0.830*
	(0.0785)	(0.0865)
Não Manual de Rotina	0.902*	0.991
	(0.0522)	(0.0584)
Manual Qualificado	0.835*	1.198**
	(0.0870)	(0.0909)
Médicos	1.412	0.172*
	(0.545)	(0.174)
Outros Profissionais da Saúde	0.684	0.886
	(0.228)	(0.406)
Professores (Fundamental e Médio)	0.719*	0.671
	(0.122)	(0.184)
Professores (Superior)	0.898	0.648
	(0.305)	(0.332)
Outros Profissionais do Ensino	0.854	0.584***
	(0.115)	(0.115)
Sociodemograficas		
Sexo (Mulher = 1)	2.510***	0.647***
	(0.129)	(0.0395)
Raça (Preto= 1)	0.677***	0.924*
	(0.0299)	(0.0437)
Idade	1.121***	1.111***
	(0.0128)	(0.0132)
Idade ao Quadrado	0.999***	0.999***
	(0.000140)	(0.000151)
Escolaridade (0 a 8 = 1)	1.167***	1.696***
	(0.0606)	(0.0939)
Filho (Possui= 1)	0.896**	0.599***
	(0.0470)	(0.0319)
Casado (Sim= 1)	0.726***	0.615***
	(0.0341)	(0.0315)
Mulher*Chefe*Doméstica	1.341***	2.167***
	(0.113)	(0.242)
Região Urbana (Sim=1)	1.144	0.946
	(0.118)	(0.0888)
Observations	85316	85316

Tabela 5: **Continuação**

	Variáveis Dependentes	
	DEPRESSÃO	**FUMANTE**
Variáveis		
Características do Emprego		
Carteira Assinada (Possui= 1)	0.894**	0.746***
	(0.0442)	(0.0386)
Setor do Emprego (Público= 1)	1.192***	1.072
	(0.0779)	(0.0920)
Número de Trabalhos	1.198*	1.082
	(0.118)	(0.133)
Rotatividade (Sim= 1)	1.189***	1.294***
	(0.0749)	(0.0786)
Renda Padronizada	0.904**	1.076***
	(0.0375)	(0.0283)
Horas Trabalhadas (Ref.: Horas Extras)		
Tempo Parcial (Até 22 horas semanais = 1)	0.865	0.771**
	(0.0858)	(0.0975)
Tempo Integral (Entre 22 e 44 horas = 1)	0.904**	0.907**
	(0.0430)	(0.0444)
Comportamento		
Plano de Saúde (Possui= 1)	1.133**	0.921
	(0.0550)	(0.0531)
Comorbidade (Possui= 1)	4.316***	1.164***
	(0.199)	(0.0609)
Atividade Física	0.894**	0.925
	(0.0455)	(0.0495)
Observations	85316	85316

Fonte: PNAD 2008, Suplemento Saúde

Nota: Desvio Padrão em Parênteses.

Nota: A variável dependente Fumante foi estimada como uma proxy para ansiedade.

Nível de Significância Estatística: $*P < 0.1$; $**P < 0.05$; $***P < 0.01$

Tabela 6: **Definição dos Grandes Grupos**

Variável	**Definição**
Grande Grupo 0	Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militatres
Grande Grupo 1	Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público
Grande Grupo 2	Profissionais das Ciências e das Artes
Grande Grupo 3	Técnicos de Nível Médio
Grande Grupo 4	Trabalhadores de Serviços Administrativos
Grande Grupo 5	Trabalhadores de Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados
Grande Grupo 6	Trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e pesca
Grande Grupo 7	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (Categoria Mais Qualificada)
Grande Grupo 8	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (Categoria Menos Qualificada)
Grande Grupo 9	Trabalhadores de manutenção e reparação

Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações