

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE DIREITO, NEGÓCIOS E COMUNICAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

LARA WASCHECK DAHER GOIANINO

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS NA
PROBABILIDADE DE DESEMPREGO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Uma Abordagem por Regressão Logística

GOIÂNIA

2023

LARA WASCHECK DAHER GOIANINO
MATRÍCULA 2020.1.0021.0015-0

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS NA
PROBABILIDADE DE DESEMPREGO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Uma Abordagem por Regressão Logística

Monografia submetida ao curso de Bacharelado em Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharelado em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof^o Dr. Carlos Leão

GOIÂNIA

2023

LARA WASCHECK DAHER GOIANINO

2020.1.0021.0015-0

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS NA
PROBABILIDADE DE DESEMPREGO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Uma Abordagem por Regressão Logística

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Data: 13 de dezembro 2023

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof^o Dr. Carlos Leão

Membro Prof. Ary José Apolinario S. Júnior

Membro Prof. Jeferson de Castro Vieira

Dedico este trabalho a todos aqueles que me apoiaram durante essa jornada.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, em primeiro lugar, Narses e Ana Elísia, por me proporcionarem chegar até onde cheguei. Sem eles, eu não seria capaz de estar aqui, e muito menos seria quem sou hoje.

Às minhas amigadas Anita, Jeovana, Júlia, Luiz Guilherme, Manuela e Maria Letícia, por sempre me acompanharem pelos percalços da vida. O apoio e o carinho de vocês são o que me motiva a não desistir, mesmo quando a situação parece não ter saída.

A todos os professores do curso, em especial aos professores Ary, Carlos Leão, Eber Vaz, Gesmar, Jeferson e Mauro César.

E, por fim, deixo um agradecimento especial para o meu amigo Gabriel, que me ajudou durante todas as dificuldades técnicas para a execução deste trabalho.

RESUMO

Este estudo tem por objetivo verificar se, e com que intensidade, determinadas características individuais afetam a probabilidade de estar na condição de desemprego durante o período da pandemia da COVID-19. Para isso, foram selecionadas variáveis tais como sexo, cor da pele, nível de escolaridade entre outras variáveis de natureza socioeconômicas. Os dados utilizados foram retirados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua - do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Foi utilizado o modelo de regressão logística, dado que a variável dependente está sujeita apenas à presença ou à ausência de um determinado atributo, sendo denominados modelos de regressão de variável dependente dicotômica, ou modelos de escola qualitativa. Os resultados mostraram que a maior parte das variáveis selecionadas foram significativas.

Palavras-chave: Covid-19. Desemprego. Mercado de Trabalho. Modelo Logit. Pandemia

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Avaliação do impacto da Covid-19 por empresas, segundo atividades econômicas – junho de 2020..... | 13 |
| Tabela 2 - Relação das variáveis e seus rótulos..... | 29 |
| Tabela 3 - Frequência de pessoas ocupadas..... | 30 |
| Tabela 4 – Análise exploratória dos dados..... | 31 |
| Tabela 5 – Estimativa do modelo Logit..... | 32 |
| Tabela 6 – Estimativa do modelo Logit..... | 34 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 – Componentes da Demanda (com ajuste sazonal) – Taxa (%) do trimestre em relação ao trimestre imediatamente anterior..... | 14 |
| Gráfico 2 – Pessoas que experimentaram variação em seu rendimento (%) – novembro de 2020..... | 15 |
| Gráfico 3 - Taxa de desemprego por sexo e raça/cor no segundo trimestre (2012-2020) (Em %) | 17 |
| Gráfico 4 - Taxa de participação por sexo e raça/cor no segundo trimestre (2012-2020) (Em %) | 19 |
| Gráfico 5 – Gráfico da função logística..... | 23 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 1.1 OS IMPACTOS DA PANDEMIA | 12 |
| 1.1.1 Mercado de trabalho brasileiro..... | 12 |
| 1.1.2 Grupos vulneráveis..... | 16 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 21 |
| 1.2.1 Objetivos gerais..... | 21 |
| 1.2.2 Objetivos específicos..... | 21 |
| | |
| 2 METODOLOGIA E DADOS..... | 22 |
| 2.1 Modelo de regressão logit..... | 22 |
| 2.2 Dados..... | 26 |
| | |
| 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES..... | 29 |
| | |
| 4 CONCLUSÃO..... | 37 |
| | |
| REFERÊNCIAS..... | 39 |

1 INTRODUÇÃO

Quando a pandemia da COVID-19 surgiu no final de 2019, o mundo não estava preparado para a magnitude de seu impacto. Diante de um cenário extremamente imprevisível, as autoridades políticas do mundo inteiro se viram na obrigação de adotar medidas que retardassem a doença. No Brasil, as principais medidas adotadas foram o distanciamento social e, em muitos casos, a restrição de certas áreas do comércio consideradas não essenciais.

Dessa forma, a economia sofreu uma forte desaceleração em meados de 2020. As incertezas, juntamente com a restrição ao comércio, culminaram na redução da demanda por bens e serviços, de modo que a demanda por trabalho também diminuiu significativamente. A amplitude do impacto da pandemia sobre o mercado de trabalho brasileiro foi algo sem precedentes na história do país, levando a um aumento expressivo no número de pessoas em situação de desemprego.

Apesar da intensidade do impacto da pandemia, a forma como ele foi experienciado pelas pessoas não foi homogênea. O Brasil é um país desigual, e, por isso, pessoas com determinadas características socioeconômicas acabaram experimentando maiores dificuldades, estando mais suscetíveis a ficarem desempregadas nesse período.

Este trabalho objetiva verificar se, e com que intensidade, as características socioeconômicas de indivíduos afetam a probabilidade de estarem na condição de desempregados durante o período da pandemia da COVID-19 no Brasil. Para isso, foram analisados dados da PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, do ano de 2020.

A metodologia usada se baseia no modelo de regressão Logit com a finalidade de estimar, objetivamente, a probabilidade de indivíduos com determinadas características socioeconômicas enfrentarem a condição de desemprego. Foram selecionadas variáveis em cima de critérios relativos à sua importância empírica e teórica para a explicação do fenômeno, usando como referência artigos científicos que abordam o tema da correlação entre características socioeconômicas e o desemprego.

Os resultados, obtidos por meio da análise dos dados, revelam nuances importantes. Algumas das hipóteses iniciais acabaram sendo refutadas, uma vez que nem todas as variáveis selecionadas apresentaram correlação com o desemprego. No entanto, foram identificadas correlações consideráveis entre a maioria das variáveis selecionadas e o desemprego, tais como sexo; área de vivência dos indivíduos, mas especificamente entre capital e interior; entre outras que foram analisadas ao longo do estudo.

Essas descobertas destacam a necessidade de uma compreensão mais refinada das complexas interações entre fatores sociais e econômicos que moldaram os impactos da pandemia sobre o mercado de trabalho. Ao explorar essas nuances, este trabalho contribui para uma análise mais abrangente e informada sobre as consequências da pandemia no cenário brasileiro, e de como determinadas características socioeconômicas afetam a forma como os indivíduos experimentam os impactos do mercado de trabalho durante crises econômicas.

1.1 OS IMPACTOS DA PANDEMIA

1.1.1 Mercado de trabalho brasileiro

A economia global foi profundamente abalada no final do ano de 2019, levando a um cenário nunca visto na história. Não obstante as tensões comerciais entre EUA, China e o *Brexit*, os surgimentos de casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na China, preocupavam as autoridades mundiais (IMB, 2021).

No dia 7 de janeiro de 2020, foi confirmado uma nova cepa de coronavírus, o SARS-CoV-2, uma variedade que até então nunca havia sido identificada em seres humanos, causadora da COVID-19 (OPAS, 2023). Em março daquele ano, foi declarado pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

A rápida propagação da doença e a falta de preparo do sistema de saúde diante dessa nova ameaça levaram à necessidade de adotar medidas drásticas, com o objetivo de suavizar a curva epidemiológica. Nesse contexto, o distanciamento social foi implementado, o que, por consequência, resultou no fechamento das áreas da economia consideradas “não essenciais”.

Em meados de 2020, foram confirmados os primeiros casos de coronavírus no Brasil, tornando preciso a tomada de medidas que retardassem a propagação da doença no país. Dessa forma, foi decretado *lockdown* em diversas unidades federativas e outras medidas restritivas (CORSEUIL et al., 2021). A resposta à pandemia não foi uniforme, cabendo a cada autoridade local o papel de determinar as medidas a serem adotadas em suas respectivas jurisdições.

Apesar da heterogeneidade das reações dos *policymakers*, é inegável que durante meados de 2020, teve-se uma forte desaceleração econômica a nível nacional. Dessa forma, a retração da atividade, provocada pela pandemia, afetou drasticamente o mercado de trabalho, tendo um impacto negativo na maior parte das empresas em funcionamento como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1- Avaliação do impacto da Covid-19 por empresas, segundo atividades econômicas (%) – junho de 2020

| Atividade | Efeito negativo | Efeito pequeno | Efeito positivo | Não sabe responder |
|--|------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| Indústria | 72,9 | 17,4 | 9,7 | 0,0 |
| Construção | 72,6 | 23,6 | 3,8 | 0,0 |
| Comércio | 65,3 | 15,3 | 19,1 | 0,4 |
| Comércio Varejista | 65,4 | 14,8 | 19,8 | 0,0 |
| Comércio por atacado | 63,2 | 19,1 | 15,0 | 2,7 |
| Comércio de veículos, peças e motocicletas | 67,4 | 13,7 | 18,9 | 0,0 |
| Serviços | 74,4 | 15,9 | 9,7 | 0,0 |
| Serviços prestados às famílias | 76,7 | 21,2 | 2,2 | 0,0 |
| Serviços de informação e comunicação | 72,3 | 10,0 | 17,7 | 0,0 |
| Serviços profissionais, administrativos e complementares | 79,4 | 11,2 | 9,3 | 0,0 |
| Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio | 68,9 | 20,5 | 10,7 | 0,0 |
| Outros serviços | 66,6 | 17,2 | 16,1 | 0,1 |

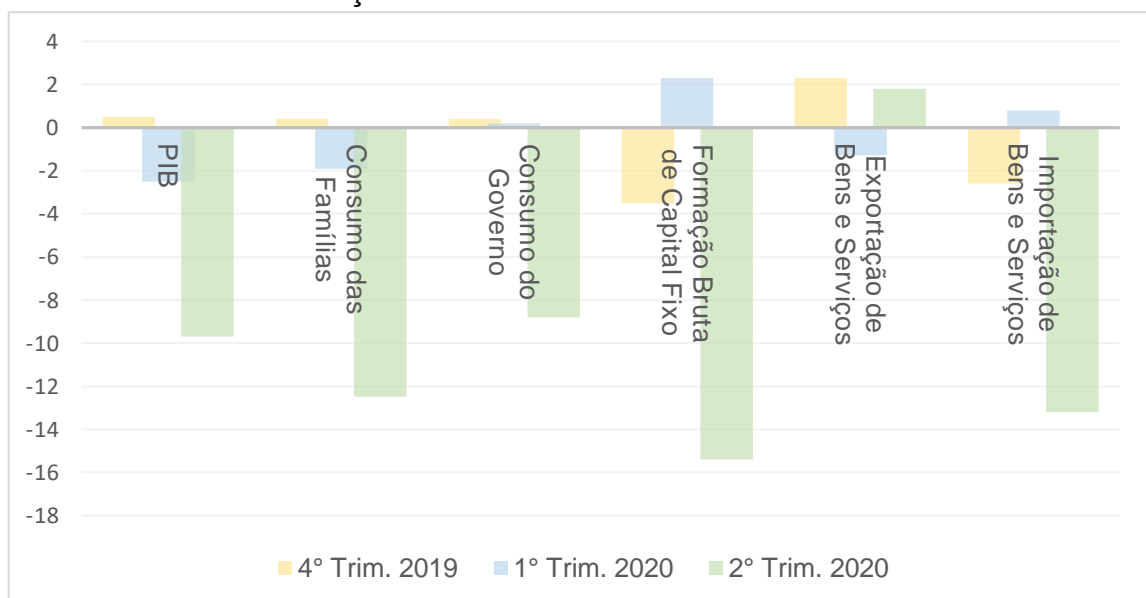
Fonte: IBGE (2020). Elaboração própria

Indicadores do IBGE mostraram que o PIB apresentou recuo de 9,7% na comparação do segundo trimestre de 2020 contra o primeiro trimestre de 2020, tendo em consideração a série com ajuste sazonal. A indústria foi o setor de atividades que experimentou a maior queda, recuando em 12,3%, seguida do setor de serviços com variação negativa de 9,7%. O único setor que cresceu naquele momento foi a agropecuária, com variação positiva de 0,4% (IBGE,2020).

A queda na atividade industrial é resultado de um declínio de 17,5% nas indústrias de transformação, 5,7% na construção, 4,4% na atividade de eletricidade e gás, água, esgoto e gestão de resíduos, além de 1,1% nas indústrias extrativas. No setor de serviços, observou-se variação negativa em outras atividades de serviços (-19,8%), transporte, armazenagem e correio (-19,3%), comércio (-13,0%), administração, defesa, saúde, educação pública e seguridade social (-7,6%) e informação e comunicação (-3,0%). Por outro lado, as atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados tiveram um aumento de 0,8%, enquanto as atividades imobiliárias registraram um aumento de 0,5% (IBGE, 2020).

No segundo trimestre daquele ano, foi observado uma queda de 13,5% nas despesas de consumo das famílias, a maior registrada na série histórica (IBGE, 2020). Isso pode ser explicado por diversos fatores.

Gráfico 1 – Componentes da Demanda (com ajuste sazonal) – Taxa (%) do trimestre em relação ao trimestre imediatamente anterior



Fonte: IBGE, Sistema de Contas Nacionais. Elaboração própria

As restrições das atividades econômicas, aliadas à diminuição do consumo e à incerteza macroeconômica, culminaram em uma queda acentuada da produção e, por conseguinte, da demanda por trabalho. Além disso, o receio das pessoas de sair de casa levou a uma diminuição na oferta de trabalho, principalmente após a

implementação do auxílio emergencial, adotado como forma de garantia de sobrevivência e proteção das famílias (CARVALHO, 2020).

Durante esse período, a economia enfrentou uma considerável dose de incerteza. Fatores como instabilidade política, crises financeiras globais, mudanças na política econômica e, naturalmente, a pandemia, contribuíram para a insegurança dos consumidores em relação ao futuro. Diante disso, muitas famílias adotaram uma postura mais conservadora em relação aos seus gastos, reduzindo suas despesas mais supérfluas, como viagens e compras não essenciais.

Essa incerteza, aliada às restrições à mobilidade social, culminaram na redução da demanda por bens e serviços, e, por consequência, na redução da produção por parte das empresas (BARBOSA *et al.*, 2020). Com isso, as empresas foram forçadas a tomar medidas como demissão e redução de salários de seus funcionários. Tudo isso acarretou em queda de renda disponível para as famílias, como pode ser observado no Gráfico 2, reduzindo ainda mais a despesa e consumo nesse período.

Gráfico 2 – Pessoas que experimentaram variação em seu rendimento (%) – novembro de 2020



Fonte: PNAD Covid (2020). Elaboração própria

Diante desse cenário instável, ocorreu, em meados de 2020, uma queda significativa e rápida na ocupação, de magnitude inédita na série histórica da PNAD Contínua. A proporção de ocupados da população em idade ativa caiu 6,4 pontos percentuais em apenas dois trimestres. Em contrapartida, o número de pessoas em idade ativa que não faziam parte da força de trabalho aumentou, passando de 39% no primeiro trimestre daquele ano para 44,9% no terceiro trimestre do mesmo ano. O aumento na proporção de desempregados foi mais modesto, com crescimento de 0,5 pontos percentuais no mesmo período, chegando a 8% no terceiro trimestre de 2020. Dessa forma, o aumento da taxa de desemprego foi influenciado pela redução da força de trabalho disponível no terceiro trimestre de 2020 (CORSEUIL *et al.*, 2021).

Outro aspecto que merece destaque, no que diz respeito aos impactos da pandemia no mercado de trabalho, é a sua magnitude na ocupação informal. Dados da PNAD Contínua mostraram que, durante o segundo trimestre de 2020, ocorreu uma queda de 15,6% na ocupação informal, enquanto o segmento formal registrou um declínio de 5,5%. Essa disparidade entre os setores formal e informal mostra o quão desigual foi o impacto da pandemia, uma vez que a ocupação informal abriga uma parcela substancial de trabalhadores pertencentes a grupos mais vulneráveis da sociedade (CORSEUIL *et al.*, 2021).

O alto índice de informalidade no mercado de trabalho expõe os trabalhadores a grandes riscos associados a empregos com pouca regulamentação e com acesso limitado a benefícios de seguridade social, tais como seguro-desemprego, abono salarial e aposentadoria. Com isso, esses trabalhadores enfrentam maior instabilidade de renda e insegurança em seus vínculos empregatícios. Em momentos de crise, o risco de desocupação desprotegida intensifica esse quadro de vulnerabilidade. (SILVA e SILVA, 2020)

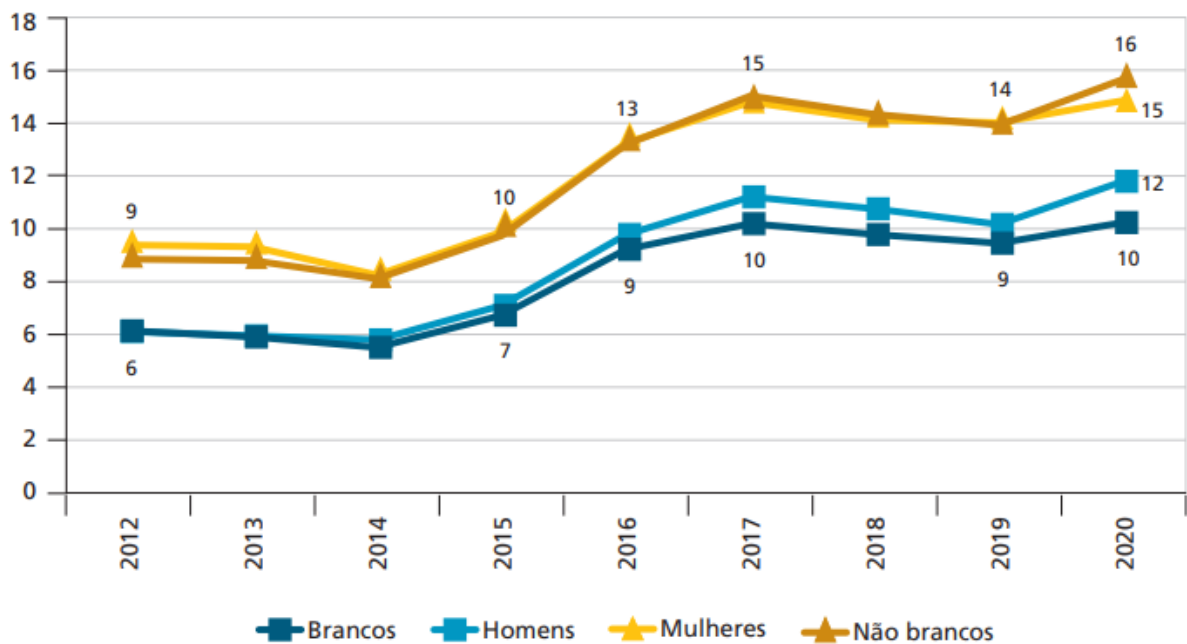
1.1.2 Grupos vulneráveis

Foi observado em diversos países que os impactos da pandemia foram muito desiguais. Indivíduos com determinadas características tais como pertencer à categoria sexo feminino e possuir menor grau de escolaridade se mostraram mais propensos a perderem o emprego (ADAM-PRASSL *et al.*, 2020; ALON *et al.*, 2020; GALASSO *et al.*, 2020).

O Brasil é historicamente um país desigual do ponto de vista social, e por isso é natural que a COVID-19 tenha exacerbado essa disparidade. O índice de Gini - que é utilizado para medir o grau de concentração de renda - já havia aumentado entre os quatro trimestres de 2014 a 2019, mas, durante a pandemia, teve um aumento expressivo, chegando a 0,640 no segundo trimestre de 2021 (NERI, 2021).

A amplificação das desigualdades existentes tornou, por exemplo, pessoas negras e do sexo feminino mais vulneráveis a perdas de emprego e a dificuldades econômicas, como é possível observar no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Taxa de desemprego por sexo e raça/cor no segundo trimestre (2012-2020) (Em %)



Fonte: BARBOSA, et al. (2020).

A pandemia exacerbou as desigualdades já existentes no mercado de trabalho, agravando questões de equidade e justiça social. Enquanto algumas profissões e setores da economia se adaptaram rapidamente às novas circunstâncias, outros sofreram mais, resultando em perdas de empregos, redução de renda e agravamento das disparidades salariais. As barreiras que já existiam para grupos vulneráveis se

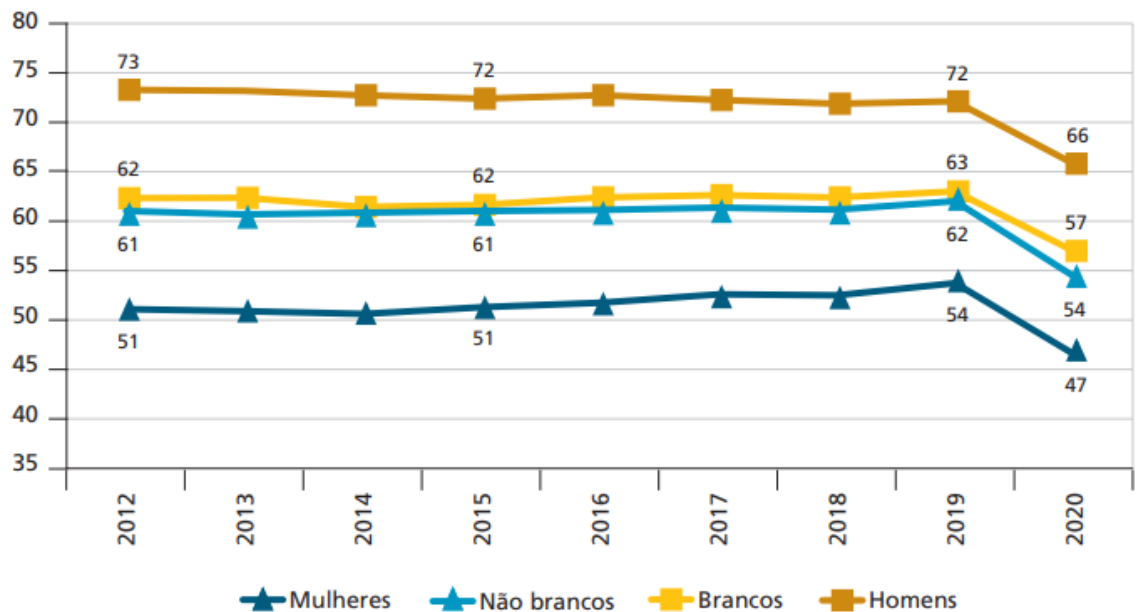
tornaram ainda mais pronunciadas, exigindo uma análise cuidadosa e aprofundada da questão.

Um dos motivos dessa disparidade é a falta de disponibilidade para trabalhar. A sociedade é historicamente construída de modo que as mulheres tenham maior responsabilidade dentro do lar, diminuindo o seu tempo para o trabalho.

Conforme o relatório do IBGE intitulado "Estatísticas de Gênero: Indicadores sociais das mulheres no Brasil" (2018), as diferenças no tempo dedicado a afazeres domésticos e cuidados com outras pessoas são notáveis entre os sexos e pessoas negras. Em 2016, as mulheres gastaram significativamente mais tempo nessas atividades do que os homens, com uma média de 18,1 horas semanais para mulheres e 10,5 horas para homens. Além disso, o relatório também destacou que, em 2016, pessoas negras gastaram ligeiramente mais tempo nessas tarefas do que pessoas brancas, com médias de 14,3 e 13,9 horas semanais, respectivamente. Contudo, é importante ressaltar que as disparidades de gênero são mais acentuadas, como evidenciado pelo fato de que mulheres negras dedicaram em média 18,6 horas semanais a afazeres domésticos, enquanto mulheres brancas gastaram em média 17,7 horas semanais (COSTA e SILVA, 2020).

Outro fator a ser considerado é a necessidade do indivíduo de entrar no mercado de trabalho. Tradicionalmente, os homens são os principais provedores, o que frequentemente os colocam na posição de ingressar na força de trabalho em busca de sustento, muitas vezes antes que essa mesma expectativa recaia sobre as mulheres (COSTA e SILVA, 2020).

Gráfico 4 - Taxa de participação por sexo e raça/cor no segundo trimestre (2012-2020) (Em %)



Fonte: BARBOSA, et al. (2020).

Além disso, o trabalho foi reconfigurado para se adaptar as medidas de restrição a mobilidade social, de modo que muitas empresas adotaram o trabalho remoto. Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br, 2020), muitos consumidores de baixa renda tiveram mais dificuldades para acessar a Internet em função das franquias contratadas e para fazer uso de ferramentas *on-line* para trabalhar, estudar e acessar outros serviços públicos. Dessa forma, tem-se que grupos de baixo poder aquisitivo foram ainda mais desfavorecidos com essa modalidade de trabalho.

Durante o período de abril de 2019 a fevereiro de 2021, diversos grupos sociais enfrentaram quedas significativas em suas rendas individuais, que superaram a média geral de -9,4%. Os grupos mais afetados foram os moradores da Região Nordeste, que experimentaram uma perda de renda de 11,4%, em contraste com a média nacional e regiões como o Sul, onde a queda foi de 8,86%. As mulheres enfrentaram uma perda de renda de -10,35%, enquanto os homens tiveram uma perda menor, com -8,4%. Especialmente prejudicadas foram as mulheres que desempenhavam o papel de cônjuges, com uma queda de -15,57%, devido à sobrecarga de trabalho, incluindo o cuidado das crianças durante o período de ensino remoto (NERI, 2021).

Os idosos com 60 anos ou mais também foram gravemente afetados, com uma perda de renda de -14,2%. Isso ocorreu em grande parte devido à necessidade de se retirarem do mercado de trabalho devido à maior vulnerabilidade em relação ao Covid-19. Em termos de desigualdade entre grupos sociais, destacam-se as perdas de renda entre idosos, mulheres e moradores da região Nordeste. É importante observar que essas perdas de renda se agravaram quando combinadas com estratos de renda mais baixos. Por exemplo, entre os 50% mais pobres, as mulheres enfrentaram uma queda de renda de 26,24%, enquanto os homens tiveram uma redução de 18,43% (NERI, 2021).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos gerais

Verificar se, e com que intensidade, as características socioeconômicas de indivíduos afetam a probabilidade de estarem na condição de desempregados durante o período da pandemia.

1.2.2 Objetivos específicos

- Utilizar o modelo logit para estimar as probabilidades condicionais entre desemprego e características socioeconômicas;
- Promover o avanço de estudos para subsidiar a elaboração de políticas públicas que visem a melhoria das condições de vida das classes sociais de baixa renda.

2 METODOLOGIA E DADOS

2.1 Modelo de regressão logit

O modelo de regressão logit é um modelo de regressão de resposta qualitativa usado para modelar a probabilidade de um evento dicotômico ocorrer. A principal vantagem dele em relação aos modelos lineares é a sua capacidade de lidar com variáveis dependentes binárias, que não podem ser modeladas adequadamente por modelos lineares.

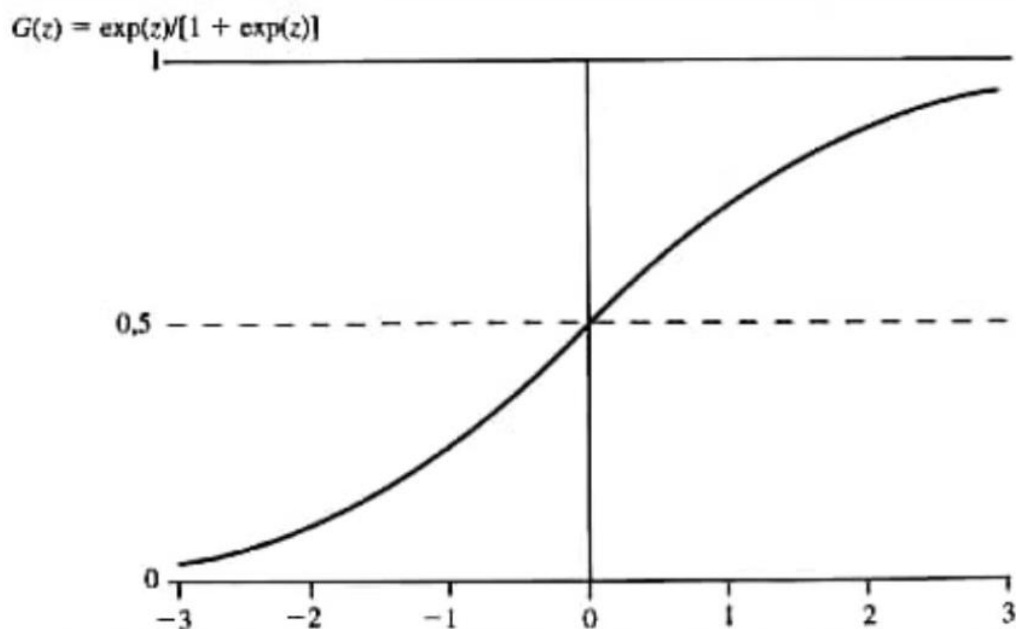
Além disso, o modelo logit produz estimativas de probabilidade que estão sempre no intervalo 0 e 1, o que é importante para a interpretação dos resultados. Ele também é capaz de lidar com variáveis independentes contínuas e categóricas, o que o torna uma ferramenta versátil para a análise de dados. Nesta pesquisa o interesse é entender quais variáveis de natureza socioeconômica afetam a propensão de um indivíduo ter perdido seu emprego durante a pandemia da COVID-19, e a intensidade da influência dessas variáveis.

Considera-se um conjunto k de variáveis independentes, dados pelo vetor $X' = (x_1 + x_2, \dots, x_k)$, em que a probabilidade condicional da variável resposta Y é dada por $P(y_i = 1 / X_i) = \pi(x_i)$.

Então, o logit do modelo de regressão é dado pela seguinte equação (Hosmer, e Lemeshow, 1989):

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots \beta_k X_k \quad (1)$$

Gráfico 5 – Gráfico da função logística



Fonte: WOOLDRIDGE (2010).

A equação 3, conforme Gujarati (2011), representa o que é conhecido como função de distribuição logística acumulada:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}} \quad (2)$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}}$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}} \times \frac{e^{(\beta_1 + \beta_2 X_i)}}{e^{(\beta_1 + \beta_2 X_i)}}$$

$$P_i = \frac{e^{(\beta_1 + \beta_2 X_i)}}{1 + e^{(\beta_1 + \beta_2 X_i)}}$$

Dessa forma, tem-se que:

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-Z_i}} = \frac{e^Z}{1+e^Z} \quad (3)$$

em que $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$

Pode-se verificar que, como Z_i varia de $-\infty$ a $+\infty$, P_i varia entre 0 e 1 e que P_i está relacionado não linearmente a Z_i - ou seja, X_i - sendo, portanto, um modelo que satisfaz os seguintes requisitos:

1. quando X_i aumenta, $P_i = E(Y = 1 | X)$ aumenta, mas nunca fica fora do intervalo 0–1; e
2. a relação entre P_i e X_i é não linear, ou seja, “aproxima-se de zero a taxas cada vez menores quando X_i fica menor e aproxima-se de 1 a taxas cada vez menores à medida que X_i aumenta bastante”.

É possível linearizar a equação 3 da seguinte forma:

$$L_i = \ln \left(\frac{p_i}{1-p_i} \right) = Z_i \quad (4)$$

Tem-se, dessa forma, que o termo em parênteses na equação (4) é a razão de chance, que expressa como a probabilidade de o evento ocorrer muda em relação a uma unidade de mudança em uma variável independente. Já L , o logaritmo da razão de chances, não é apenas linear em X , mas também, do ponto de vista de estimação, linear nos parâmetros. L é chamado de logit, daí o nome modelo logit para aqueles como a Equação (4).

Se o logit L , em um modelo de regressão logística é positivo, indica que à medida que o valor da variável independente ou regressor aumenta, as chances de a variável dependente ser igual a 1 - indicando a ocorrência de algum evento de interesse - também aumentam. Por outro lado, se o logit é negativo, as chances de a variável dependente ser igual a 1 diminuem conforme o valor da variável independente aumenta. Em resumo, o logit se torna negativo à medida que a razão de chances diminui de 1 para 0 e torna-se cada vez mais positivo à medida que as chances aumentam indefinidamente a partir de 1. Pode-se dizer que o coeficiente angular, β_2 , mede a variação em L para uma unidade de variação em X (Gujarati, 2011).

O método de Mínimos Quadrados Ordinários – MQO, e o método de Máxima Verossimilhança - MV são dois métodos de estimação de parâmetros em modelos de

regressão. O modelo de regressão binária mais simples é o de probabilidade linear, em que a regressão de escolha qualitativa é feita contra as variáveis explanatórias por meio do método de padrão MQO. Nesse caso, o modelo de probabilidade linear sofre de vários problemas de estimação. Mesmo que alguns dos contratempos de estimação possam ser superados, o problema fundamental desse modelo reside no fato de que ele pressupõe que a probabilidade de ocorrência de alguma coisa aumente de maneira linear com o nível do regressor. Tal hipótese é muito restritiva, podendo ser evitada empregando-se os modelos logit e probit (Gujarati, 2011).

No modelo logit, a variável dependente é o logaritmo da razão de chances, que é uma função linear dos regressores. A função de probabilidade subjacente ao modelo logit é a distribuição logística. Se os dados disponíveis forem agrupados, é possível recorrer aos MQO para calcular os parâmetros do modelo logit, desde que seja levado em consideração, de forma explícita, a natureza heterocedástica do termo de erro. Se os dados forem disponíveis no nível individual ou micro, é necessário seguir os procedimentos de estimação não lineares nos parâmetros. Nessa situação é possível recorrer ao método da máxima verossimilhança para estimar os parâmetros (Gujarati, 2011).

Para aplicar o método MV, é necessário fazer uma suposição sobre a distribuição de probabilidade do termo de erro e_i . No contexto da regressão, a suposição mais normalmente empregada é de que e_i segue a distribuição normal. Sob a hipótese de normalidade, os estimadores de MV e de MQO dos parâmetros do intercepto e do coeficiente angular do modelo de regressão são idênticos. No entanto, os estimadores de MQO e os de MV da variância de e_i são diferentes. Em grandes amostras, os dois estimadores convergem. O método de máxima verossimilhança é conhecido como método de amostras grandes. Dessa forma, tem-se que ele tem uma aplicação mais ampla, já que também pode ser usado para modelos de regressão não lineares nos parâmetros (Gujarati, 2011).

2.2 Dados

Este estudo utiliza os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua, uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que tem como objetivo fornecer informações abrangentes sobre a situação socioeconômica e demográfica da população brasileira. Ela é uma pesquisa de amostragem, o que significa que coleta dados de uma amostra representativa da população para extrapolar resultados para o Brasil como um todo.

A pesquisa é chamada "contínua" porque é realizada de forma regular e ininterrupta, ou seja, é conduzida ao longo de todo o ano. Ela substituiu a antiga PNAD anual, e se caracteriza por produzir informações com maior grau de atualização.

A PNAD Contínua aborda uma ampla variedade de assuntos, tais como: informações sobre a taxa de desemprego, emprego formal e informal, renda e condições de trabalho no Brasil; dados sobre níveis de escolaridade, acesso à educação e outros indicadores educacionais; informações sobre a estrutura etária da população, migração, fecundidade, entre outros; dados sobre habitação, acesso a serviços públicos, saúde e segurança alimentar; e além desses tópicos, a PNAD Contínua aborda outros aspectos socioeconômicos e demográficos significativos.

Durante a pandemia, foi produzida a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Edição Covid-19a - PNAD Covid, uma pesquisa que visou entender e analisar os impactos da pandemia de COVID-19 na população brasileira. Essa pesquisa foi desenvolvida como um desdobramento da PNAD Contínua.

Na época, cerca de dois mil agentes do IBGE entraram em contato com 193,6 mil domicílios distribuídos em 3.364 municípios de todos os estados do Brasil. Para definir a amostra da nova pesquisa, o IBGE utilizou a base de 211 mil domicílios que participaram da PNAD Contínua no primeiro trimestre de 2019 e selecionou aqueles com número de telefone cadastrado.

A pesquisa estimou a quantidade de pessoas que tiveram algum dos sintomas de Covid-19, como febre, tosse, dificuldade de respirar, falta de paladar e olfato, fadiga, náusea e coriza, além de estimar a parcela da população que procurou

atendimento e em quais tipos de estabelecimentos de saúde. Foram perguntadas, também, sobre outras questões acerca de temas da área de saúde.

No entanto, a PNAD Covid também acompanhou as mudanças no mercado de trabalho, abordando questões sobre a prática de *home office*/trabalho a distância, os motivos que impediram a busca por emprego e os rendimentos obtidos pelas famílias naquele período.

Para a elaboração deste trabalho foram selecionadas variáveis adotando critérios relativos à sua importância empírica e teórica para a explicação do fenômeno e tendo por referência artigos correlatos ao tema.

As variáveis selecionadas neste estudo foram:

- Condição de ocupação na semana de referência para pessoas de 14 anos ou mais de idade – VD4002
- Número de pessoas no domicílio - V2001
- Sexo – V2007
- Idade do morador na data de referência – V2009
- Sabe ler e escrever? – V3001
- No mês de referência recebeu rendimentos de Benefício Assistencial de Prestação Continuada – BPC-LOAS? – V5001A
- No mês referência recebeu rendimentos de Programa Bolsa Família? – V5002A
- No mês de referência recebeu rendimentos de outros programas sociais do governo? – V5003A
- No mês de referência recebeu rendimentos de aposentadoria ou pensão de instituto de previdência federal (INSS), estadual, municipal, ou do governo federal, estadual, municipal? – V5004A
- Número de componentes do domicílio, exclusive as pessoas cuja condição no domicílio era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico – VD2003
- Nível de instrução mais elevado alcançado padronizado para o Ensino fundamental com duração de 9 anos – VD3004
- Anos de estudo padronizado para o Ensino fundamental com duração de 9 anos – VD3005

- Rendimento domiciliar efetivo, exclusive rendimentos em cartão/tíquete transporte ou alimentação, e exclusive o rendimento das pessoas cuja condição na unidade domiciliar era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico - VD5001

Além disso, foram criadas variáveis *dummy* para a cor da pele, em que as pessoas brancas e amarelas foram atribuídas 0 e não brancas 1, nomeada de Dcor. Para as cidades, as capitais foram consideradas 1 e todas as demais cidades, 0, nomeada de Capital_Interior, e, por fim, foram criadas *dummies* para as regiões do Brasil, usando a região Norte como categoria de referência, são elas: Dnordeste, Dsudeste, DcentroOeste e DSul. Também se classificou os salários por extratos, sendo, essa variável, nomeada de dummySal.

2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi testado um conjunto de 20 variáveis, visando compreender quão significativas elas são para explicar quais as características que estiveram relacionadas à maior propensão de um indivíduo estar desempregado durante a pandemia da COVID-19.

Tabela 2 – Relação das variáveis e seus rótulos

| Nome da variável | Rótulo da variável |
|-------------------------|--|
| VD4002 | Empregados |
| Capital_Interior | Capital ou Interior |
| Dcor | Dummy de cor ou raça |
| V2001 | Número de pessoas no domicílio |
| V2007 | Sexo |
| V2009 | Idade do morador |
| V3001 | sabe ler e escrever |
| V5001A | Recebeu BPC-LOAS? |
| V5002A | Recebeu Bolsa Família |
| V5003A | Recebeu rendimento de outros programas sociais |
| V5004A | Recebeu rendimentos de aposentadoria ou pensão do INSS |
| VD2003 | Número de componentes do domicílio (exclusive empregados) |
| VD3004 | Nível de instrução mais avançado |
| VD3005 | Anos de estudo |
| dummySal | Rendimento (efetivo) domiciliar (exclusive rendimentos em cartão/tíquete transpo |
| VD5001 | |
| Dnordeste | Dummy nordeste |
| Dsudeste | Dummy sudeste |
| DcentroOeste | Dummy centro oeste |
| Dsul | Dummy sul |

Fonte: PNAD Covid (2020). Elaboração própria

Conforme a Tabela 3, foram entrevistados 156.630 indivíduos, e dentre eles, 19.802 estavam desempregados naquele período, representando 12,64% do total de entrevistados.

Tabela 3– Frequência de pessoas ocupadas

| Empregados | Freq. | Percent. |
|---------------------|----------------|-----------------|
| Pessoas ocupadas | 136.830 | 87,36 |
| Pessoas desocupadas | 19.802 | 12,64 |
| Total | 156.632 | 100 |

Fonte: PNAD Covid (2020). Elaboração própria.

Na Tabela 4, tem-se a análise exploratória dos dados. O desvio padrão - Std. Dev. e a média - Mean são duas medidas estatísticas fundamentais, sendo o primeiro um indicativo de quão próximos ou distantes os valores individuais de X estão distribuídos em torno de seu valor médio. O coeficiente de variação - CV é uma medida de dispersão utilizada para relacionar o desvio-padrão e a média aritmética de um conjunto de dados. Como essa medida é expressa em porcentagem, é possível utilizá-la para comparar a variabilidade de conjuntos de dados distintos que envolvam grandezas diferentes. Um CV alto geralmente indica que os dados têm uma variação significativa. A variável que apresentou maior CV foi a variável V5001A - Recebeu BPC-LOAS?, e a variável que apresentou menor CV foi V3001 - sabe ler e escrever.

Tabela 4 – Análise exploratória dos dados

| Variável | Std. Dev. | Mean | CV | Min | Max |
|------------------|-----------|-----------|----------|-----|--------|
| VD4002 | 0,3323274 | 0,1264237 | 262,87% | 0 | 1 |
| Capital_Interior | 0,4345912 | 0,2527517 | 171,94% | 0 | 1 |
| Dcor | 0,494574 | 0,5734716 | 86,24% | 0 | 1 |
| V2001 | 1,50096 | 3,424332 | 43,83% | 1 | 25 |
| V2007 | 0,4951253 | 0,5696601 | 86,92% | 0 | 1 |
| V2009 | 13,49139 | 39,61869 | 34,05% | 14 | 98 |
| V3001 | 0,1799194 | 0,9665075 | 18,62% | 0 | 1 |
| V5001A | 0,0482171 | 0,0023303 | 2069,14% | 0 | 1 |
| V5002A | 0,1620826 | 0,0269996 | 600,31% | 0 | 1 |
| V5003A | 0,3184931 | 0,1145615 | 278,01% | 0 | 1 |
| V5004A | 0,2240024 | 0,0529841 | 422,77% | 0 | 1 |
| VD2003 | 1,50086 | 3,422787 | 43,85% | 1 | 25 |
| VD3004 | 1,847607 | 4,404368 | 41,95% | 1 | 7 |
| VD3005 | 4,155088 | 11,6525 | 35,66% | 1 | 17 |
| dummySal | 1,414228 | 3,525206 | 40,12% | 1 | 7 |
| VD5001 | 6398,269 | 4569,033 | 140,04% | 0 | 360000 |
| Dnordeste | 0,433003 | 0,2499808 | 173,21% | 0 | 1 |
| Dsudeste | 0,461568 | 0,3077596 | 149,98% | 0 | 1 |
| DCentroOeste | 0,3160122 | 0,1125249 | 280,84% | 0 | 1 |
| Dsul | 0,3969166 | 0,1959306 | 202,58% | 0 | 1 |

Fonte: PNAD Covid (2020). Elaboração própria.

Na Tabela 5 são apresentados os resultados obtidos por meio da análise de regressão logit. O valor de log-likelihood (-46687.029) é usado para avaliar a adequação do modelo em relação ao modelo estimado por mínimos quadrados ordinários.

A estatística LR X^2 (25486.31) é usada para testar a hipótese nula de que o modelo global não é significativamente melhor do que um modelo que inclui apenas o intercepto. O valor de 25486.31 é bastante alto, indicando que o modelo é significativamente melhor do que um modelo nulo.

A probabilidade associada ao teste da razão de verossimilhança (0.0000) mostra que o valor é estatisticamente diferente de zero. Geralmente, uma probabilidade-valor menor que 0.05 ou a outro limite de significância escolhido, sugere que o modelo global é significativo.

Tabela 5 – Estimativa do modelo Logit

| VD4002 | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|------------------|-----------|-----------|--------|-------|----------------------|
| Capital_Interior | .7112301 | .0203586 | 34.94 | 0.000 | .671328 .7511322 |
| DCor | .0096666 | .0194312 | 0.50 | 0.619 | -.0284178 .047751 |
| V2001 | -.7148582 | .6196294 | -1.15 | 0.249 | -1.929309 .499593 |
| V2007 | -.3246138 | .0178239 | -18.21 | 0.000 | -.359548 -.2896796 |
| V2009 | -.0477802 | .0008066 | -59.24 | 0.000 | -.049361 -.0461993 |
| V3001 | -.2267744 | .0622531 | -3.64 | 0.000 | -.3487882 -.1047606 |
| V5001A | 1.127558 | .1673052 | 6.74 | 0.000 | .7996458 1.45547 |
| V5002A | -.2881805 | .0428043 | -6.73 | 0.000 | -.3720754 -.2042856 |
| V5003A | 1.25153 | .0218318 | 57.33 | 0.000 | 1.20874 1.294319 |
| V5004A | 1.037805 | .0622307 | 16.68 | 0.000 | .9158348 1.159775 |
| VD2003 | .6121886 | .6193122 | 0.99 | 0.323 | -.601641 1.826018 |
| VD3004 | .0413257 | .0189675 | 2.18 | 0.029 | .00415 .0785013 |
| VD3005 | .0349934 | .0091963 | 3.81 | 0.000 | .0169689 .0530178 |
| dummySal | -1.010821 | .0103751 | -97.43 | 0.000 | -1.031156 -.9904861 |
| VD5001 | .0000219 | 2.16e-06 | 10.11 | 0.000 | .0000176 .0000261 |
| Dnordeste | .2950006 | .0282843 | 10.43 | 0.000 | .2395644 .3504367 |
| Dsudeste | .8611512 | .0289287 | 29.77 | 0.000 | .804452 .9178505 |
| DCentroOeste | .4920549 | .0356874 | 13.79 | 0.000 | .4221089 .5620009 |
| DSul | .5028676 | .0357327 | 14.07 | 0.000 | .4328328 .5729024 |
| _cons | 2.044981 | .0788769 | 25.93 | 0.000 | 1.890385 2.199577 |

Fonte: PNAD Covid (2020).

As colunas dizem respeito, respectivamente: ao nome das variáveis utilizadas na especificação do modelo; à estimativa dos coeficientes obtidos a partir da regressão; aos erros padrão das estimativas; à estatística de Wald; ao nível de significância; e, por fim, ao exponencial β . Segundo Cipriano e Brandt (1983) e Gujarati (2011), em modelos em que o regressando é binário, a qualidade do ajustamento, medida pelos coeficientes de determinação, é de importância secundária. Isto significa que o valor do pseudo R^2 não tem grande relevância nesse caso. A categoria de referência ou base é a 0 pessoas desempregadas. No modelo, apenas as variáveis Dcor, V2001 e VD2003 apresentaram estatísticas z não suficientemente longe de 0, não sendo, portanto, significativas.

Uma vez que o regressando no modelo logit assume valor 1 ou zero, tem-se que a elevação de valores dos regressores com sinal positivo provoca aumento da probabilidade de o indivíduo estar desempregado. Assim, o coeficiente de

Capital_Interior de 0.7112301 sugere uma relação positiva entre um indivíduo morar em uma capital e o desemprego. Pessoas que sabem ler e escrever se mostraram menos propensas a estarem desempregas, com um coeficiente de -0,2267744.

Também existe uma relação negativa entre ser do sexo masculino e estar desempregado, confirmando que durante o período houve disparidade entre os gêneros, com coeficiente de -0,3246138. Além disso, os dados apresentaram relação negativa entre idade e desemprego, mostrando que os jovens estiveram mais suscetíveis ao desemprego, com coeficiente de -0,0477802.

Houve uma relação positiva entre receber rendimentos de programas sociais e receber aposentadoria ou pensão do INSS, exceto o Bolsa Família, que apresentou coeficiente de -0,2881805. Igualmente, também foi possível auferir uma relação positiva entre a quantidade de membros em um domicílio e desemprego; e entre grau de escolaridade, medido pelas variáveis VD3004 e VD3005, e desemprego, com coeficientes de 0,0413257 e 0,0349934.

Já no que diz respeito aos salários, teve-se uma relação negativa entre maiores salários e desemprego, apesar da relação positiva entre maior nível de escolaridade e desemprego. E em relação às regiões do Brasil, a região sudeste foi a que apresentou maior propensão ao desemprego, com coeficiente de 0,8611512. A região nordeste foi a que apresentou menor coeficiente, no entanto, todas as regiões apresentaram coeficientes positivos.

Tabela 6 – Estimativa do modelo Logit

| VD4002 | Odds Ratio | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] | |
|------------------|------------|-----------|--------|-------|----------------------|----------|
| Capital_Interior | 2.036495 | .0414602 | 34.94 | 0.000 | 1.956834 | 2.119398 |
| DCor | 1.009713 | .0196199 | 0.50 | 0.619 | .9719822 | 1.048909 |
| V2001 | .4892615 | .3031608 | -1.15 | 0.249 | .1452485 | 1.64805 |
| V2007 | .7228064 | .0128832 | -18.21 | 0.000 | .6979917 | .7485033 |
| V2009 | .9533433 | .0007689 | -59.24 | 0.000 | .9518375 | .9548516 |
| V3001 | .7971006 | .049622 | -3.64 | 0.000 | .7055426 | .9005401 |
| V5001A | 3.088106 | .5166563 | 6.74 | 0.000 | 2.224753 | 4.286499 |
| V5002A | .7496263 | .0320872 | -6.73 | 0.000 | .6893023 | .8152295 |
| V5003A | 3.495686 | .0763172 | 57.33 | 0.000 | 3.349262 | 3.648511 |
| V5004A | 2.823013 | .1756782 | 16.68 | 0.000 | 2.49886 | 3.189215 |
| VD2003 | 1.844464 | 1.142299 | 0.99 | 0.323 | .5479118 | 6.209114 |
| VD3004 | 1.042191 | .0197678 | 2.18 | 0.029 | 1.004159 | 1.081665 |
| VD3005 | 1.035613 | .0095238 | 3.81 | 0.000 | 1.017114 | 1.054448 |
| dummySal | .3639201 | .0037757 | -97.43 | 0.000 | .3565946 | .3713961 |
| VD5001 | 1.000022 | 2.16e-06 | 10.11 | 0.000 | 1.000018 | 1.000026 |
| Dnordeste | 1.343127 | .0379894 | 10.43 | 0.000 | 1.270696 | 1.419687 |
| Dsudeste | 2.365883 | .068442 | 29.77 | 0.000 | 2.235471 | 2.503902 |
| DCentroOeste | 1.635674 | .0583729 | 13.79 | 0.000 | 1.525175 | 1.754179 |
| DSul | 1.653456 | .0590825 | 14.07 | 0.000 | 1.541618 | 1.773407 |
| _cons | 7.729013 | .6096407 | 25.93 | 0.000 | 6.621919 | 9.021197 |

Fonte: PNAD Covid (2020).

Na Tabela 6, a primeira variável independente da tabela é a *dummy* Capital_Interior, que obteve uma razão de chance (*odds ratio*) de 2.036495. Os *odds ratios* indicam a mudança nas chances do evento de interesse para uma unidade de mudança na variável independente, mantendo as outras constantes. Dessa forma, tem-se que, mantendo outras variáveis constantes, indivíduos da capital têm cerca de 2.03 vezes mais chances de estar na condição de desemprego em comparação com indivíduos das demais localidades.

Quanto a *dummy* Dcor, apesar das suspeitas iniciais, não foi apresentado efeito significativo da cor da pele na probabilidade de estar na condição de desemprego, dado que a razão de chances está próxima de 1, e o valor da estatística z de Student é 0.5.

Para a variável V2001, a razão de chances é 0.4892615, o que significa que um aumento no número de pessoas no domicílio diminui as chances de desemprego. No entanto, a estatística z foi de -1.15, indicando que essa variável não é estatisticamente significativa.

Já a variável V2007, mostrou que os trabalhadores do sexo masculino têm menos chances de estarem desempregados, dado que à categoria “feminino” foi atribuído o valor 0 e a categoria “masculino” o valor 1.

Para a variável V2009, para um aumento de um ano na idade, as chances de estar na condição especificada diminuem. Já razão de chances de V3001 é 0.7971006, o que significa que saber ler e escrever diminui as chances de desemprego. A estatística z de ambas indica que o coeficiente é estatisticamente significativo.

Em relação a V5001A, a razão de chances é 3.088106, mostrando uma alta relação entre receber rendimentos de Benefício Assistencial de Prestação Continuada – BPC-LOAS e o desemprego, o que já era de se esperar, considerando a natureza do programa. A estatística z mostrou que essa variável é estatisticamente significativa. Além disso, indivíduos que receberam benefícios de outros programas sociais têm cerca de 1 para 3.50 vezes mais chances de estar na condição especificada, o que, novamente, já era de se esperar considerando a quem esses programas são destinados. O único que fugiu a essa tendência foi o bolsa família, em que os dados sugeriram uma correlação inversa entre estar desempregado e receber o auxílio.

Para V5004A, a razão de chances é 2.823013, o que significa que receber rendimentos de aposentadoria ou pensão de instituto de previdência federal (INSS), estadual, municipal, ou do governo federal, estadual, municipal possui razão de chance de 1 para 2.8. Segundo a estatística z, essa variável é estatisticamente significativa.

Quanto a VD2003, a razão de chances é 1.844464, o que significa que um aumento no número de componentes do domicílio aumenta as chances de desemprego em aproximadamente de 1 para 1,84. No entanto, a estatística z é 0.99, indicando que essa variável não é estatisticamente significativa.

No que diz respeito ao nível de instrução dos indivíduos, a razão de chances de VD3004 é 1.042191, sugerindo que um aumento no nível de instrução mais elevado alcançado aumenta as chances de desemprego de 1 para 1,04. A estatística z é 2.18, indicando que essa variável é estatisticamente significativa. Além disso, VD3005 tem razão de chances igual a 1.035613, o que significa que um aumento nos anos de estudo aumenta as chances de desemprego de 1 para 1,04. A estatística z é 3.81, indicando que essa variável também é estatisticamente significativa.

Quanto a variável de salários, tem-se que a razão de chances é 0.3639201, sugerindo que um aumento no salário diminui as chances de desemprego de 1 para 0,36. Essa variável também é estatisticamente significativa, dado que a sua estatística z é de -97.43.

A razão de chances para VD5001 é de 1.000022, o que significa que um aumento no rendimento domiciliar aumenta ligeiramente as chances de desemprego. A estatística z indica que essa variável é estatisticamente significativa.

A dummies regionais indicaram que indivíduos na região Nordeste têm cerca de 1.34 vezes mais chances de estar na condição especificada em comparação com a região Norte. Enquanto que as pessoas da região Sudeste têm cerca de 2.37 vezes mais chances de estar na condição especificada em comparação com a região Norte. Indivíduos na região Centro-Oeste têm cerca de 1.64 vezes mais chances de estar na condição especificada em comparação com a região Norte, e por fim indivíduos da região Sul têm cerca de 1.65 vezes mais chances de estar na condição especificada em comparação com a região Norte.

Já a constante tem razão de chances de 7.729013, que é o intercepto do modelo. Ele representa a razão de chances de desemprego quando todas as variáveis independentes são iguais a zero. A estatística z é de 25.93, indicando que essa variável é estatisticamente significativa.

4 CONCLUSÃO

As pesquisas sobre a correlação entre indivíduos com determinadas características socioeconômicas e o desemprego, bem como as suas interações com o mercado de trabalho são de suma importância para entender como essas relações se desenrolam. A pandemia afetou o mercado de trabalho como um todo, no entanto, em um país desigual como o Brasil, a magnitude do seu impacto não foi homogênea. Compreender bem esses fatos é de vital importância para nortear medidas governamentais que visem proteger as camadas mais vulneráveis da sociedade, especialmente em momentos de crise, como a pandemia.

Os dados desse estudo apontaram nítidas influências de determinadas características socioeconômicas na maior propensão ao desemprego durante o período da pandemia da COVID-19. Os resultados encontrados foram surpreendentes, contrariando até mesmo algumas ideias delineadas previamente, o que destaca a importância de analisar a fundo os dados para verdadeiramente entender como funcionam as relações no mercado de trabalho.

A maior parte das variáveis testadas mostraram correlação com o desemprego, corroborando com grande parte das hipóteses levantadas inicialmente. Foram encontradas relações positivas entre o desemprego e ser do sexo feminino, o que já era esperado quando se leva em consideração que as expectativas em cima das mulheres, no que tange o trabalho, é menor em relação aos homens. Ainda nos dias de hoje existe a mentalidade de que o homem é o provedor. Também foi encontrada relação positiva entre o desemprego e, ser residente de uma capital e ser jovem.

Houve também correlação entre receber auxílios e pensão, o que já se esperava, considerando que muitos desses auxílios são concedidos a pessoas desempregadas, não existindo, necessariamente, uma relação de causalidade entre receber o auxílio e estar desempregado. Também foi possível atestar correlação entre desemprego e ter maior grau de escolaridade. Entretanto, saber ler e escrever diminuiu as chances de desemprego.

Apesar do que se acreditava, anteriormente, a análise dos dados mostrou não existir correlação entre a cor da pele de um indivíduo e o desemprego. Outras variáveis também se mostraram pouco significativas, como o número de componentes em um domicílio. Esses resultados revelam a importância da análise dos dados

disponíveis sobre questões socioeconômicas, uma vez que determinadas variáveis podem ser erroneamente creditadas como correlatas ao desemprego.

Ainda que tenha sido auferido uma relação positiva entre maior grau de escolaridade e o desemprego, maiores salários apresentaram relação inversa ao desemprego. Além disso, quando comparadas a região Norte, todas as regiões do Brasil apresentaram relação positiva com o desemprego, sendo a região Sudeste a que apresentou maiores chances de desemprego. A região Nordeste foi a que apresentou menor razão de chance.

O estudo se propôs a analisar apenas quais características possuíam correlação com o desemprego e medir o seu grau de intensidade. Por isso, para compreender as causas por trás dos resultados obtidos, é necessário realizar uma investigação mais aprofundada, considerando variáveis adicionais que possam contribuir para o entendimento abrangente das dinâmicas observadas no mercado de trabalho durante a pandemia da COVID-19. Analisar as motivações subjacentes a essas correlações é crucial para informar políticas públicas mais eficazes e direcionadas, que busquem mitigar as disparidades identificadas.

Além disso, é fundamental considerar o contexto socioeconômico mais amplo que permeia essas relações, levando em conta diversos fatores. Uma abordagem holística permitirá uma compreensão mais completa das raízes do desemprego em diferentes grupos socioeconômicos.

Neste sentido, a continuidade da pesquisa e a coleta de dados mais recentes são cruciais para manter a relevância e a precisão das conclusões apresentadas. O dinamismo das condições econômicas e sociais demanda uma abordagem contínua e adaptativa, assegurando que as estratégias de intervenção sejam informadas por insights atualizados.

Portanto, este estudo não apenas oferece uma visão valiosa das relações entre características socioeconômicas e desemprego durante a pandemia, mas também destaca a necessidade contínua de pesquisa aprofundada e análise crítica para orientar políticas efetivas e equitativas em resposta aos desafios do mercado de trabalho em constante evolução.

REFERÊNCIAS

ADAMS-PRASSL, A. et al. **Inequality in the impact of the coronavirus shock: evidence from real-time surveys**. Bonn, Germany: IZA Institute of Labor Economics, 2020. (IZA Discussion Paper, n. 13183).

ALON, T. M. et al. **The impact of COVID-19 on gender equality**. Stanford, California: NBER Working Paper Series, 2020. (Working Paper, n. 26947).

BARBOSA, Ana Luiza Neves de Holanda; COSTA, Joana Simões; HECKSHER, Marcos Dantas. **Mercado de Trabalho e Pandemia da COVID-19: Ampliação de Desigualdades Já Existentes?** Brasília: Ipea, 2020 (Nota Técnica, n.69).

CARVALHO, S. S. Os efeitos da pandemia sobre os rendimentos do trabalho e o impacto do Auxílio Emergencial: os resultados dos microdados da PNAD Covid-19 de junho. **Carta de Conjuntura**, Rio de Janeiro, n. 48, 2020.

CIPRIANO, J. & BRANDT, S.A. Sistema Logit Multinomial de demanda agrícola. **V Encontro Brasileiro de Econometria**. Belém, dez. 1983. p. 201-12.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Nota pública em razão do cenário de quarentena e isolamento social pela pandemia da COVID-19**, 2020. Disponível em: <https://www.cgi.br/esclarecimento/notapublica-em-razao-do-cenario-de-quarentena-eisolamento-social-pela-pandemia-da-covid-19/> . Acesso em: 30 de setembro de 2023.

CORSEUIL, C.H. et al. **Comportamento do mercado de trabalho brasileiro em duas recessões: análise do período 2015-2016 e da pandemia de covid-19**. Brasília: Ipea, fev. 2021a. (Nota Técnica Disoc, n. 92).

COSTA, B. L.; SILVA, M. A. (Org.). **Desigualdade para inconformados: dimensões e enfrentamentos das desigualdades no Brasil**. Porto Alegre: Cegov, 2020

GALASSO, V. et al. **Gender differences in Covid-19 related attitudes and behavior: evidence from a panel survey in eight OECD countries**. Stanford, California: NBER Working Paper Series, 2020. (Working Paper, n. 27359).

GUJARATI, D.N.; PORTER, D.C. **Econometria básica**. 5. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. 1. ed. Nova York: John Wiley, 1989.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas de Gênero** - Indicadores sociais das mulheres no Brasil, 2018. Disponível em: <https://sinapse.gife.org.br/download/estatisticas-de-genero-indicadores-sociais-das-mulheres-no-brasil> . Acesso em: 30 de setembro de 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de Volume e Valores Correntes** - Contas Nacionais Trimestrais 2º tri/2020, 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Rio de Janeiro, 2020.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Pulso Empresa**. Diretoria de Pesquisas. Rio de Janeiro, 2020.

IMB - Instituto Mauro Borges - **Relatório Conjuntural Economia Goiana 2020**. Goiânia: IMB, mar. 2021.

NERI, Marcelo. Desigualdade de Impactos Trabalhistas na Pandemia. Rio de Janeiro: **FGV Social**, 2021. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/32397/Desigualdade_d_e_Impactos_Trabalhistas_na_Pandemia_Marcelo-Neri_FGV-Social.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 30 de setembro de 2023.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Situações de emergência** - COVID-19. Disponível em: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>. Acesso em: 15 de agosto 2023.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). **Histórico da Pandemia COVID-19**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19> . Acesso em: 15 de agosto 2023.

SILVA, T. D.; SILVA, S. P. **Trabalho, população negra e pandemia: notas sobre os primeiros resultados da PNAD Covid-19**. Brasília: Ipea, nov. 2020. (Nota Técnica Diest, n. 46).

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O estudante Lara Wascheck Daher Goianino, do Curso de Ciências Econômicas, matrícula 2020.1.0021.0015-0, telefone: (62) 982801852, e-mail: larawdg@hotmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Análise da influência de características socioeconômicas na probabilidade de desemprego durante a pandemia: uma abordagem por regressão logística, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG): Som (WAVE, MPEG, AIFF, SNS); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 04 de 12 2023.

Assinatura do(s) autor(es): Lara Wascheck Daher Goianino

Nome completo do autor:Lara Wascheck Daher Goianino


Assinatura do professor- orientador: Carlos Leão

Nome completo do professor-orientador: Carlos Leão

DECLARAÇÃO DE APTIDÃO DO TCC

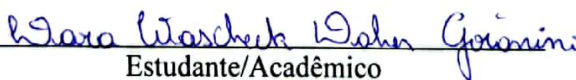
Declaro, para os devidos fins, que a estudante, Lara Wascheck Daher Goianino matrícula: 2020.1.0021.0015-0, regularmente matriculado no 8º semestre letivo do Curso de Ciências Econômicas, no turno noturno, da Escola de Direito, Negócios e Comunicação, ESTÁ APTA, a apresentar e submeter seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme disposto no Regulamento Geral Dos Trabalhos de Conclusão Dos Cursos De Graduação (TCC) em banca para avaliação.

Goiânia, 04 de 12 2023.



Professor/Orientador

Ciente:



Estudante/Acadêmico