

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS
ECONÔMICAS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

LUÍSA DE OLIVEIRA GUEDES

DIFERENCIAL DE RENDIMENTO E PARTICIPAÇÃO NA FORÇA DE TRABALHO DE
HOMENS E MULHERES NOS PERÍODOS PRÉ E PÓS PANDEMIA: UMA
PERSPECTIVA NACIONAL

Brasília

2023

LUÍSA DE OLIVEIRA GUEDES

**DIFERENCIAL DE RENDIMENTO E PARTICIPAÇÃO NA FORÇA DE TRABALHO DE
HOMENS E MULHERES NOS PERÍODOS PRÉ E PÓS PANDEMIA: UMA
PERSPECTIVA NACIONAL**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE) da Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Eduarda Tannuri-Pianto

Brasília

2023

AGRADECIMENTOS

Existe um versículo na bíblia que diz: “ainda que eu falasse a língua dos anjos e a língua dos homens, sem amor eu nada seria”. Então eu gostaria de agradecer a cada pessoa que me ensinou sobre o que é amar.

Agradeço à matriarca da minha grande família, vovó Gerça, que sempre faz questão de nos lembrar que o amor é o mais forte alicerce que existe nesse mundo (e fora dele). Agradeço a meus pais. A meu pai, que sempre me apoiou incondicionalmente, em cada gesto, mais do que com palavras. A minha mãe, minha amiga de todas as horas, minha conselheira, minha inspiração. A meus irmãos, Heitor e Davi, que me ensinam sobre o que é a cumplicidade desde que nasci, que me mostram sempre como é bom compartilhar o pão, o café, a cerveja, a vida. A minha esposa e companheira de vida, Kamila, que há 6 anos vem me amando como eu era, como sou e como serei, me incentivando a flutuar em todos os meus “eus”, sem culpa, sem medo, com a fluidez natural da vida. Agradeço a meus padrinhos, tia Tera e tio Paulo, que se foram de forma tão inesperada, mas que deixaram o legado do amor e que sempre me lembravam da delícia e da dor que cada um carrega por ser quem é. Agradeço a cada pessoa da minha família que cultivou e cultiva um pouquinho do que é o amor.

Agradeço a meus amigos de longa data (e aos recém-chegados também) por tantos momentos vividos juntos, pela torcida, pelo apoio, pelo acreditar. Agradeço ao espaço e ao tempo, pelo aprendizado e pela liberdade, pela compreensão e pela falta dela, pois às vezes é difícil acreditar que há tempo para tudo debaixo do céu.

Agradeço ao professor Sandro, que me despertou o interesse por econometria e que sempre acreditou no meu trabalho. À professora Madu, que teve tanta paciência comigo ao longo desses meses de monografia.

Por fim, agradeço, antes de tudo, a Deus (dentro da crença de cada um), por me proporcionar tanta abundância de tudo aquilo que me faz diariamente livre, feliz e amada.

RESUMO

Esta monografia tem como objetivo observar o impacto da pandemia sobre o diferencial de salários e sobre a participação na força de trabalho no Brasil, no período compreendido entre 2018 e 2022. Para tanto, foi utilizada a base de microdados da PNAD Contínua fornecida pelo IBGE, o software STATA e a estimação por Heckman em dois estágios. A partir desta estimação se analisou a probabilidade de o indivíduo estar na força de trabalho e ocupado ao longo da pandemia, bem como associação desta com o rendimento-hora. Os resultados encontrados apontam para o fato de que, como esperado pela literatura base para o presente trabalho, ao longo da pandemia, as mulheres foram mais afetadas que os homens tanto com relação à probabilidade de se estar na força de trabalho e empregado quanto no que se refere ao rendimento-hora.

Palavras-chave: pandemia; diferencial de salários; probabilidade.

ABSTRACT

This paper aims to observe the impact of the pandemic on the wage differential and on the participation in the workforce in Brazil, in the period between 2018 and 2022. For this purpose, the PNAD Contínua microdata base provided by the IBGE, the STATA software and the two-step Heckman estimation were used. Based on this estimation, the probability of being in the workforce and employed throughout the pandemic were analyzed, as well as its association with hourly earnings. The result found shows that, as expected by the base literature for this paper, throughout the pandemic, women were more affected than men not only in relation to the probability of being in the workforce and employed but also regarding to hourly income.

Keywords: pandemic; wage differential; probability.

Sumário

1. Introdução, objetivo e justificativas	8
1.1. Introdução.....	8
1.2. Objetivo.....	9
1.3. Justificativa.....	9
2. Revisão bibliográfica	10
3. Dados e Metodologia.....	13
4. Resultados e discussão.....	18
4.1. Estatísticas descritivas	18
4.2. Estimações.....	22
5. Considerações finais	32
6. Bibliografia.....	33

1. Introdução, objetivo e justificativas

1.1. Introdução

A desigualdade de renda é um problema histórico estrutural brasileiro que afeta as relações de trabalho, a forma de organização socioeconômica e, por conseguinte, o diferencial de salário entre grupos, como mulheres e homens, pretos e brancos, impactando na qualidade de vida da população. (MATOS e MACHADO, 2006).

Segundo GIUBERTI e MENEZES-FILHO (2005), no Brasil, as mulheres recebiam, em média, salário equivalente a 68% do rendimento dos homens em 1981. Quinze anos depois, no ano de 1996, esta média atingiu cerca de 80%.

De acordo com MATOS E MACHADO (2006), no século XX os homens trabalhavam fora de casa, desempenhando o papel de provedor dos recursos do lar, sendo, portanto, mais incentivados a estudar e se desenvolver profissionalmente. Por outro lado, às mulheres cabiam os afazeres domésticos, o cuidado com os filhos e com a casa, de maneira que a educação superior e a profissionalização não eram protagonistas em suas vidas. Desta forma, o nível médio de escolaridade da população masculina era superior à média feminina. Porém, a partir da década de 1970, com o crescimento da inserção da mulher no setor produtivo, essas médias se equipararam e até os anos 2000 a média das mulheres superou a dos homens, de modo que boa parte da diferença pode ser explicada por fatores não explicáveis, como a discriminação.

Desde então o hiato salarial entre os gêneros ou *gender pay gap* vem diminuindo, ainda que lenta e paulatinamente. No entanto, a pandemia de COVID-19, que se instaurou no início do ano de 2020, impactou este cenário. A crise sanitária, sem precedentes, causada pelo vírus SARS-CoV-2 desencadeou forte crise socioeconômica em todo o mundo, resultando em retração tanto da demanda quanto da oferta de trabalho, agravando disparidades e freando avanços que vinham sendo vagarosamente construídos (COSTA, BARBOSA e HECKSHER, 2021).

Neste sentido, pretende-se verificar, por meio do presente trabalho, a associação da pandemia com o diferencial de rendimento entre homens e mulheres e a participação na força de trabalho no Brasil, no período compreendido entre 2018 e 2022, a fim de se contribuir com esta discussão tão importante da economia brasileira

1.2. Objetivo

Embora a participação feminina no mercado de trabalho tenha se expandido, crescendo também em postos que antes eram ocupados quase exclusivamente pelos homens, observa-se que a desigualdade de gênero não apenas é persistente, como também é agravada em momentos de crise, de modo que as atribuições sociais de papéis enraizadas na sociedade conferem o cuidado como tarefa feminina (CEPES, 2022).

BIROLI & MIGUEL (2014) apontam para a problemática de que os estereótipos de gênero e a divisão sexual do trabalho funcionam como um entrave, já que cristalizam barreiras para o exercício do trabalho remunerado fora da esfera doméstica, sobretudo para ocupações de maior autoridade e prestígio.

De acordo com BORJAS (2016), a discriminação distorce a visão dos empregadores, de forma que estes tendem a acreditar que há custos monetários substancialmente diferentes na contratação de homens ou de mulheres. Assim, as empresas preferem não contratar trabalhadores dos grupos discriminados (como mulheres e pretos), acreditando que contratá-los afetaria negativamente seus lucros. Ainda, quando a contratação ocorre, os empresários tendem a empregar tais grupos em posições de menores remunerações e destaque, reforçando a segregação ocupacional.

Dado o exposto, o presente trabalho objetiva investigar e compreender se o diferencial de rendimento e se a situação ocupacional de homens e mulheres no Brasil se alteraram no período pré e pós pandemia do COVID-19 (2018 a 2022), observando quem são os mais afetados pela crise sanitária e socioeconômica.

1.3. Justificativa

Nesse sentido, a principal motivação para o desenvolvimento deste trabalho é não somente compreender os efeitos da pandemia sobre o diferencial de rendimento entre homens e mulheres no Brasil, como também fornecer suporte para o desenho de políticas públicas que busquem mitigar seus impactos, uma vez que suas implicações tendem a sobrecarregar a população do sexo feminino. O período em questão foi escolhido a fim de se realizar uma comparação temporal, observando o antes e o “depois” da pandemia.

2. Revisão bibliográfica

Os resultados encontrados pela bibliografia base utilizada para desenvolver este trabalho são concêntricos. Os dados evidenciam que a pandemia afetou de formas diferentes os grupos socioeconômicos, homens e mulheres, pretos e brancos. Há também diversidades quando se compara homens e mulheres com ou sem filhos pequenos (com idade menor ou igual a 10 anos). Ainda, há disparidades no que se refere ao estado civil, homens casados são premiados em detrimento das mulheres.

De acordo com SANTOS, de DEUS e SILVA (2022), as pesquisas mostram que a crise sanitária impactou de maneiras díspares homens e mulheres com filhos, de forma que ter crianças em casa contribuiu para que eles conquistassem e se mantivessem em postos de trabalho, ao passo que elas tivessem maiores dificuldades para se alocar no mercado de trabalho. Ou seja, nota-se que a presença de filhos pequenos na família reduziu a probabilidade de as mulheres trabalharem enquanto elevou essa probabilidade para os homens.

Segundo BARBOSA, COSTA e HECKSHER (2020), os trabalhadores alocados no mercado de trabalho informal e/ou aqueles em condições mais precárias, cujas ocupações não podem ser desempenhadas à distância, foram os mais impactados negativamente pela pandemia em virtude da restrição à circulação de pessoas. Em sua maioria, tais cargos são ocupados por mulheres, jovens e pretos.

Conforme assinala o manual da CEPAL (2020), 56,9% das mulheres na América Latina e 54,3% no Caribe têm suas ocupações em setores em que é previsto maiores chances de perda de emprego e renda em decorrência da pandemia de COVID-19. O trabalho doméstico remunerado, caracterizado pela informalidade e pela precariedade, é majoritariamente composto por mulheres e não pode ser realizado de forma remota, sendo uma das ocupações mais afetadas pela crise sanitária. Em 2019, cerca de 13 milhões de pessoas estavam alocadas neste setor, das quais 91% eram mulheres. Em 2020, após deflagrar-se a pandemia, os níveis de ocupação no trabalho doméstico remunerado caíram em média 35% na região da América Latina e do Caribe, sendo a queda de 24,7% no Brasil.

Como aponta BORJAS (2016), a segregação ocupacional acarreta na super-representação de grupos socioeconômicos em dados postos de trabalho, como ocorre com as mulheres no trabalho doméstico remunerado, marcado pela precariedade, pela informalidade e pelo baixo grau de seguridade. Outrossim, BIROLI e MIGUEL (2014) também apontam a problemática do estereótipo de gênero e da divisão sexual do trabalho, que reforçam a super-representação e dificultam a entrada

e a permanência das mulheres no mercado de trabalho fora da esfera doméstica, de serviços ou de cuidados.

Segundo pesquisa feita pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento em 2021, os avanços que vinham sendo construídos no Brasil ao longo dos anos foram deteriorados, o que pode representar um retrocesso de cerca de 30 anos no que se refere à participação feminina no mercado de trabalho. De acordo com essa pesquisa, que utilizou dados da PNAD Contínua, entre 2019 e 2020, o Brasil registrou uma queda de 10% do número de mulheres empregadas, isto é, 4,2 milhões perderam suas ocupações remuneradas. Considerando esse mesmo período, a diminuição na quantidade de homens ocupados foi de 7,9%. Nota-se que, como evidenciado pela literatura, o impacto da crise sanitária se deu de formas diferentes para os grupos socioeconômicos. (BID, 2021)

De acordo com ALON, DOEPKE, OLMSTEAD-RUMSEY e TERTILT (2020), em outras recessões pelas quais a economia passa, geralmente os homens são mais afetados, uma vez que 46% estão ocupados em setores de construção, indústria, comércio, transporte e similares, enquanto 24% das mulheres estão alocadas nesses mesmos setores, que são tipicamente impactados por crises econômicas cíclicas. Por outro lado, 40% da força de trabalho feminina está ocupada em setores de educação, saúde, serviços ou no governo, ao passo que somente 20% da força de trabalho masculina se situa nesses mesmos setores.

Quando se observa a recessão causada pela pandemia, ALON, DOEPKE, OLMSTEAD-RUMSEY e TERTILT (2020) apontam para o fato de que 52% dos homens trabalham em ocupações críticas ou que podem ser desempenhadas de forma remota, enquanto somente 39% das mulheres ocupam-se nesses mesmos postos. Logo, a força de trabalho feminina ficou mais exposta à perda de trabalho e renda durante a crise sanitária e socioeconômica causada pelo coronavírus. Essas condições de trabalho e os efeitos da pandemia pressionam o *gender wage gap* ou hiato salarial de gênero, o deteriorando.

Assim, as variáveis explicativas que mais contribuem para se analisar o diferencial de rendimento e a participação na força de trabalho entre os gêneros são: estado civil, cor ou raça, renda domiciliar excluindo a do indivíduo, idade, idade², educação formal, presença de filhos pequenos e região metropolitana ou não metropolitana.

Dessa forma, os resultados encontrados pelo presente trabalho estão consoantes com a literatura utilizado para o embasar, sendo os homens premiados por estarem casados ou por terem filhos; ao passo que as mulheres, sob estas mesmas condições, são penalizadas. Ainda, os resultados

mostram a super-representação feminina no trabalho doméstico, que foi fortemente impactado pela pandemia de COVID-19.

3. Dados e Metodologia

Para investigar o objeto deste trabalho, analisa-se o diferencial de rendimento-hora entre homens e mulheres no Brasil de 2018 a 2022, bem como a trajetória das participações feminina e masculina na força de trabalho durante a pandemia. Para tanto, foi utilizada a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística como fonte de microdados. Para o tratamento destes, foi utilizado o software Stata (Statistical software for data science) e a ferramenta datazoom. O Dicionário de Dados de Dezembro de 2020 foi o suporte para definição nominal e organização de variáveis. A PNAD Contínua foi escolhida porque acompanha uma mesma família por até 5 trimestres, de modo que é possível observar a dinâmica do rendimento-hora e da participação na força de trabalho ao longo do período analisado.

As estatísticas descritivas foram feitas sobre as variáveis de rendimento nominal, rendimento-hora e escolaridade. Além disso, foram observados os percentuais de indivíduos na força de trabalho e empregados, bem como o percentual de homens e mulheres nos setores de ocupação, a saber: setor privado formal, com carteira assinada; setor privado informal, sem carteira assinada; setor de trabalhadores domésticos com ou sem carteira assinada; setor público, que engloba também os militares; e trabalhadores por conta própria. A amostra foi delimitada para a população em idade de trabalhar, entre 18 e 65 anos.

As estimações foram feitas por meio do Modelo de Seleção Amostral desenvolvido por HECKMAN (1979), corrigindo o viés de seleção amostral. Assim, foi estimado o Heckman em dois estágios (*Heckman Twostep*). O primeiro estágio, a equação de seleção, é um *Probit* e tem como variável dependente a binária com valor igual a 1 para estar na força de trabalho e ocupado; e valor igual a 0 para estar fora da força de trabalho ou desempregado (L_i). O segundo estágio tem como variável explicada o logaritmo natural do rendimento hora do indivíduo ($\ln rh_i$), sendo as variáveis explicativas do segundo estágio um subconjunto do primeiro. Assim, foram estimados 5 modelos.

No que se refere ao primeiro estágio, o modelo 1 teve com variáveis independentes a binária de $sexo_i$, com valor igual a 1 para homens; o logaritmo natural do rendimento domiciliar excluindo o rendimento do indivíduo ($rendadom_i$); a binária de estado civil, $casado_i$, sendo casado igual a 1 e solteiro igual a 0; a *dummy* de $filhos_i$, sendo que a presença de filhos pequenos (de até 10 anos) tem valor igual a 1; a binária de cor ou raça ($raça_i$), sendo que brancos e amarelos foram incluídos no mesmo grupo e assumiram valor igual a 1 enquanto os demais assumiram valor igual a 0; a variável de $idade_i$ como proxy para a experiência; $idade^2_i$ como variável de controle; anos de escolaridade ($escolaridade_i$); e por fim, a *dummy* de região metropolitana ($metropolitana_i$), tendo esta valor igual a 1. Dessa forma, a equação de seleção do modelo 1 tem a estrutura mostrada pela equação 1.

Os modelos 1.1 e 1.2 são derivados do modelo 1, sendo a amostra delimitada, respectivamente, para homens e mulheres, assumindo a forma descrita pela equação 2.

$$\text{Equação 1: } L_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{rendadom}_i + \beta_4 \text{casado}_i + \beta_5 \text{filhos}_i + \beta_6 \text{raça}_i + \beta_7 \text{idade}_i + \beta_8 \text{idade}^2_i + \beta_9 \text{escolaridade}_i + \beta_{10} \text{metropolitana}_i + \varepsilon_i$$

$$\text{Equação 2: } L_i = \beta_1 + \beta_2 \text{rendadom}_i + \beta_3 \text{casado}_i + \beta_4 \text{filhos}_i + \beta_5 \text{raça}_i + \beta_6 \text{idade}_i + \beta_7 \text{idade}^2_i + \beta_8 \text{escolaridade}_i + \beta_9 \text{metropolitana}_i + \varepsilon_i$$

Com relação ao segundo estágio, o modelo 1 tem como variável explicada o logaritmo natural do rendimento hora do indivíduo ($\ln rh_i$). As variáveis explicativas foram as mesmas do modelo anterior, mas excluindo a presença de filhos pequenos (filhos_i) e o logaritmo natural da renda domiciliar (rendadom_i). Assim, a equação do modelo 1 é dada como mostra a equação 3. Da mesma maneira que o primeiro estágio, o segundo estágio estimou 2 modelos derivados do modelo 1, o 1.1 e o 1.2, que delimitam a amostra para homens e mulheres, respectivamente, como mostra a equação 4.

$$\text{Equação 3: } \ln rh_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{casado}_i + \beta_4 \text{raça}_i + \beta_5 \text{idade}_i + \beta_6 \text{idade}^2_i + \beta_7 \text{escolaridade}_i + \beta_8 \text{metropolitana}_i + \beta_9 \lambda_i + \varepsilon_i$$

$$\text{Equação 4: } \ln rh_i = \beta_1 + \beta_2 \text{casado}_i + \beta_3 \text{raça}_i + \beta_4 \text{idade}_i + \beta_5 \text{idade}^2_i + \beta_6 \text{escolaridade}_i + \beta_7 \text{metropolitana}_i + \beta_8 \lambda_i + \varepsilon_i$$

No que concerne ao modelo 2, tanto no primeiro estágio como no segundo, foram adicionadas ao modelo 1 as *dummies* de fases da pandemia, fase_{1i} e fase_{2i} sendo o período pré-pandemia a base de comparação. A equação 5 descreve a estrutura do modelo 2 para o primeiro estágio da estimação de Heckman, que estima a probabilidade de se estar na força de trabalho e empregado; ao passo que a equação 6 apresenta a estrutura do modelo 2 para o segundo estágio, que estima o diferencial de rendimento.

$$\text{Equação 5: } L_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{rendadom}_i + \beta_4 \text{casado}_i + \beta_5 \text{filhos}_i + \beta_6 \text{raça}_i + \beta_7 \text{idade}_i + \beta_8 \text{idade}^2_i + \beta_9 \text{escolaridade}_i + \beta_{10} \text{metropolitana}_i + \beta_{11} \text{fase}_{1i} + \beta_{12} \text{fase}_{2i} + \varepsilon_i$$

$$\text{Equação 6: } \ln rh_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{casado}_i + \beta_4 \text{raça}_i + \beta_5 \text{idade}_i + \beta_6 \text{idade}^2_i + \beta_7 \text{escolaridade}_i + \beta_8 \text{metropolitana}_i + \beta_9 \text{fase}_{1i} + \beta_{10} \text{fase}_{2i} + \beta_{11} \lambda_i + \varepsilon_i$$

Por sua vez, o modelo 3 utiliza a estrutura do modelo 2, incluindo a interação das *dummies* de fases da pandemia com a binária de sexo (homem=1). As estimações do primeiro e do segundo estágio para o modelo 3 são mostradas, respectivamente, pelas equações 7 e 8.

$$\text{Equação 7: } L_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{rendadom}_i + \beta_4 \text{casado}_i + \beta_5 \text{filhos}_i + \beta_6 \text{raça}_i + \beta_7 \text{idade}_i + \beta_8 \text{idade}^2_i + \beta_9 \text{escolaridade}_i + \beta_{10} \text{metropolitana}_i + \beta_{11} \text{fase}_{1i} + \beta_{12} \text{fase}_{2i} + \beta_{13} \text{fasesexo}_{1i} + \beta_{14} \text{fasesexo}_{2i} + \varepsilon_i$$

$$\text{Equação 8: } \ln r h_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{casado}_i + \beta_4 \text{raça}_i + \beta_5 \text{idade}_i + \beta_6 \text{idade}^2_i + \beta_7 \text{escolaridade}_i + \beta_8 \text{metropolitana}_i + \beta_9 \text{fase}_{1i} + \beta_{10} \text{fase}_{2i} + \beta_{11} \text{fasesexo}_{1i} + \beta_{12} \text{fasesexo}_{2i} + \beta_{13} \lambda_i + \varepsilon_i$$

Já o modelo 4 utiliza a estrutura do modelo 2, mas substitui os anos de escolaridade (*escolaridade_i*) pela *dummy* de educação (*algumsuperior_i*), que assume valor igual a 1 para os indivíduos que têm 12 ou mais anos de escolaridade; e assume valor igual a 0 para aqueles cuja escolaridade é inferior a 12 anos. As equações 9 e 10, de primeiro e segundo estágio, respectivamente, do modelo 4 são mostradas abaixo.

$$\text{Equação 9: } L_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{rendadom}_i + \beta_4 \text{casado}_i + \beta_5 \text{filhos}_i + \beta_6 \text{raça}_i + \beta_7 \text{idade}_i + \beta_8 \text{idade}^2_i + \beta_9 \text{algumsuperior} + \beta_{10} \text{metropolitana}_i + \beta_{11} \text{fase}_{1i} + \beta_{12} \text{fase}_{2i} + \varepsilon_i$$

$$\text{Equação 10: } \ln r h_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{casado}_i + \beta_4 \text{raça}_i + \beta_5 \text{idade}_i + \beta_6 \text{idade}^2_i + \beta_7 \text{algumsuperior}_i + \beta_8 \text{metropolitana}_i + \beta_9 \text{fase}_{1i} + \beta_{10} \text{fase}_{2i} + \beta_{11} \lambda_i + \varepsilon_i$$

Por fim, o modelo 5 parte do modelo 4 e inclui a interação das *dummies* de fases da pandemia (*fase_{1i}* e *fase_{2i}*) com a binária de educação (*algumsuperior_i*), assumindo a estrutura das equações 11 e 13 para o primeiro e o segundo estágio, respectivamente. Os modelos 5.1 e 5.2 são derivados do modelo 4 e têm suas amostras recortadas, respectivamente, para homens e mulheres. O primeiro estágio dos modelos 5.1 e 5.2, com a delimitação de sexo, é mostrado pela equação 12; enquanto o segundo estágio destes modelos é apresentado pela equação 14.

$$\text{Equação 11: } L_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{rendadom}_i + \beta_4 \text{casado}_i + \beta_5 \text{filhos}_i + \beta_6 \text{raça}_i + \beta_7 \text{idade}_i + \beta_8 \text{idade}^2_i + \beta_9 \text{algumsuperior} + \beta_{10} \text{metropolitana}_i + \beta_{11} \text{fase}_{1i} + \beta_{12} \text{fase}_{2i} + \beta_{13} \text{fasesuperior}_{1i} + \beta_{14} \text{fasesuperior}_{2i} + \varepsilon_i$$

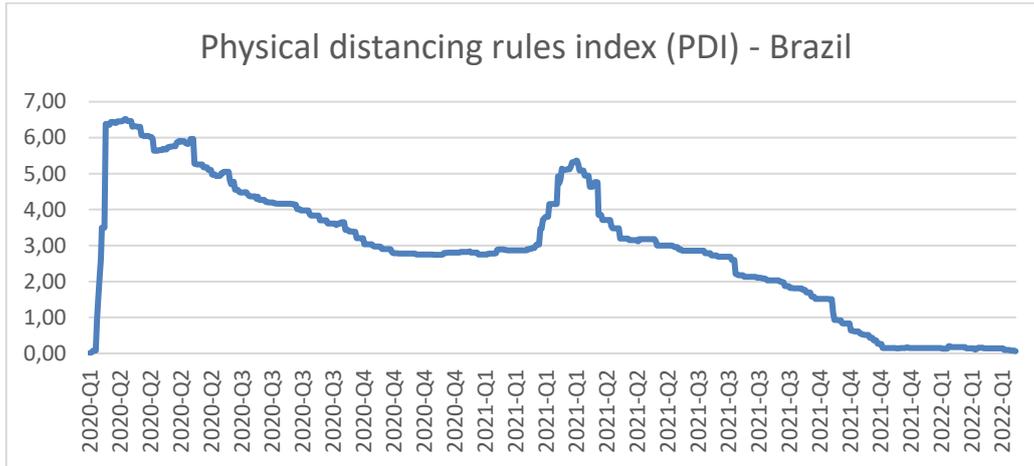
$$\text{Equação 12: } L_i = \beta_1 + \beta_2 \text{rendadom}_i + \beta_3 \text{casado}_i + \beta_4 \text{filhos}_i + \beta_5 \text{raça}_i + \beta_6 \text{idade}_i + \beta_7 \text{idade}^2_i + \beta_8 \text{algumsuperior} + \beta_9 \text{metropolitana}_i + \beta_{10} \text{fase}_{1i} + \beta_{11} \text{fase}_{2i} + \beta_{12} \text{fasesuperior}_{1i} + \beta_{13} \text{fasesuperior}_{2i} + \varepsilon_i$$

$$\text{Equação 13: } \ln r h_i = \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{casado}_i + \beta_4 \text{raça}_i + \beta_5 \text{idade}_i + \beta_6 \text{idade}^2_i + \beta_7 \text{algumsuperior}_i + \beta_8 \text{metropolitana}_i + \beta_9 \text{fase}_{1i} + \beta_{10} \text{fase}_{2i} + \beta_{11} \text{fasesuperior}_{1i} + \beta_{12} \text{fasesuperior}_{2i} + \beta_{13} \lambda_i + \varepsilon_i$$

$$\text{Equação 14: } \ln r h_i = \beta_1 + \beta_2 \text{casado}_i + \beta_3 \text{raça}_i + \beta_4 \text{idade}_i + \beta_5 \text{idade}^2_i + \beta_6 \text{algumsuperior}_i + \beta_7 \text{metropolitana}_i + \beta_8 \text{fase}_{1i} + \beta_9 \text{fase}_{2i} + \beta_{10} \text{fasesuperior}_{1i} + \beta_{11} \text{fasesuperior}_{2i} + \beta_{12} \lambda_i + \varepsilon_i$$

Dessa forma, para se analisar a dinâmica das variáveis acima mencionadas entre 2018 e 2022, o período foi dividido em pré-pandemia e 2 fases, a saber: a pré-pandemia compreende os anos de 2018, 2019 e o primeiro trimestre de 2020, antes que se deflagra-se a pandemia. A primeira fase abarca do segundo trimestre de 2020 até o terceiro trimestre de 2021, época marcada pelo *lockdown* ou fechamento total ou parcial do comércio, como bares, restaurantes, hotéis, cinemas, casas de festa etc. A segunda fase se inicia no quarto trimestre de 2021 e acaba no último trimestre de 2022, período marcado pelo aumento da cobertura de vacinação, que foi iniciada em janeiro de 2021, e pela reabertura das atividades comerciais. Como base para a delimitação dessas fases, foi utilizado o índice de distanciamento social fornecido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Com esse índice, foi construído o gráfico 1, exibido abaixo.

O índice, fornecido por MORAES (2020), varia de 0 a 10 e leva em consideração o funcionamento de eventos culturais, esportivos ou religiosos, a abertura de bares, restaurantes e similares, atividades comerciais não essenciais (como *shoppings*), atividades industriais não essenciais, aulas, transporte de passageiros, além do uso de máscaras de proteção. O gráfico 1 aponta que ao final do primeiro trimestre de 2020, entre os meses de março e abril, o Physical distancing rules index (PDI) saiu de 0 para aproximadamente 6,5, sendo esta uma boa fronteira para delimitar a pré-pandemia e o primeiro pós-pandemia. Este se inicia então no segundo trimestre de 2020, quando o PDI atinge o maior valor registrado na série histórica de 2018 a 2022, e se encerra quando entra numa trajetória permanentemente decrescente, a partir do terceiro trimestre de 2021. Então, no quarto trimestre deste ano o PDI apresenta valores menores que 1 até ficar extremamente próximo de 0.

Gráfico 1 - Índice de distanciamento social no Brasil

4. Resultados e discussão

4.1. Estatísticas descritivas

A tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis de rendimento, rendimento-hora (rh) e anos de escolaridade. Quando se observa o rendimento e o rh, nota-se que, tanto para os homens quanto para as mulheres, o desvio padrão é substancialmente maior que a média, o que aponta para a possível presença de outliers e para o fato de que no Brasil os rendimentos são muito díspares, sendo a desigualdade de renda um problema histórico estrutural do país, como apontam MATOS e MACHADO (2006).

Quando se compara o rendimento hora entre homens e mulheres, percebe-se que tanto para os trabalhadores quanto para as trabalhadoras a média cresceu, o que não era esperado, mas que pode ter ocorrido porque foram utilizados os rendimentos nominais, que não são descontados pela inflação. Como entre 2018 e 2022 o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) chegou a 12,13% ao ano (BCB, 2022), os rendimentos podem ter sido afetados.

Assim, observa-se que o diferencial de salários se manteve ao longo das duas fases da pandemia. Em contrapartida, nota-se que a média de escolaridade da população feminina é superior à masculina durante todo o período analisado, o que aponta para a segregação ocupacional assinalada por BORJAS (2016).

Com relação ao percentual de indivíduos na força de trabalho e ocupados, a tabela 2 explicita que houve saída de homens e mulheres da força de trabalho. Entre a pré-pandemia e a primeira fase pós, houve queda de cerca de 4,4 pontos percentuais (p.p) de mulheres na força de trabalho e ocupadas. Entre o primeiro e o segundo pós, houve recuperação parcial desse percentual, mas o nível pré-pandemia não foi atingido.

Com relação aos homens, entre a pré-pandemia e a primeira fase, houve diminuição de 3,9 p.p. de indivíduos na força de trabalho e ocupados. Já entre o primeiro e o segundo pós, houve recuperação significativa desse percentual, de modo que o nível pré-pandemia foi não apenas atingido, mas superado. Assim, nota-se que a recuperação foi mais contundente para a população masculina.

Quando se observa o percentual de indivíduos alocados em cada setor, mostrado pela tabela 3, percebe-se que o percentual de mulheres empregadas no setor privado formal permaneceu praticamente constante entre 2018 e 2022. Por outro lado, houve queda de 0,76 p.p. de homens nesse setor. Esse percentual foi recuperado e superado na fase subsequente. Já com relação ao percentual de indivíduos alocados no setor privado informal houve queda de cerca de 1 p.p entre a pré-pandemia

e o primeiro período pós-pandemia. Porém, na segunda fase pós-pandemia, observa-se que a porcentagem de indivíduos empregados no setor em questão não apenas atinge como supera o patamar registrado na pré-pandemia. Assim, como assinala pesquisa do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, parte da recuperação econômica se deve ao setor de serviços, marcado pela informalidade. (PESSOA, 2022).

No que tange os trabalhadores domésticos, observa-se a super-representação feminina apontada por BORJAS (2016). Neste setor estão empregadas cerca de 14% das mulheres e somente pouco mais de 1% dos homens. Entre a pré-pandemia e a primeira fase pós-pandemia, foi registrada uma queda de 1,54p.p. das trabalhadoras empregadas no setor e no segundo período pós-pandemia, mesmo com a retomada das atividades comerciais, o patamar pré-pandemia não foi recuperado.

O setor de trabalhadores por conta própria e o setor público foram os únicos que registraram aumento no percentual de empregados entre a pré-pandemia e o primeiro pós. No que concerne ao setor público, boa parte dessa expansão se deve ao crescimento no número de contratos temporários (WATANABE, 2023). Com a situação de calamidade pública, foi necessário que se elevasse a contratação sobretudo de profissionais da saúde, como médicos (as) e enfermeiros (as) sendo este último grupo composto majoritariamente por mulheres, que tiveram um aumento mais expressivo de contratação entre os períodos citados (COFEN, 2015). Nota-se, portanto, que entre as trabalhadoras, houve expansão de 1,72 p.p; ao passo que entre os trabalhadores o aumento foi de apenas 0,66 p.p. Já no segundo pós-pandemia, percebe-se que os percentuais retornam para o patamar registrado na pré-pandemia.

Por sua vez, a porcentagem de empregadores oscilou entre os três períodos. Entre as mulheres, houve queda de 0,18 p.p. e posteriormente um aumento tímido de 0,4 p.p. Por outro lado, entre os homens, houve duas diminuições consecutivas, de 0,19 p.p. e 0,24 p.p. entre as fases. Esse comportamento era esperado, tendo em vista que a restrição de circulação de pessoas e mercadorias acarretou em falências de negócios. De acordo com pesquisa do IBGE, a pandemia acarretou no fechamento de 4 em cada 10 empresas com atividades interrompidas (NERY, 2020)

Por fim, como citado, o percentual de trabalhadores por conta própria cresceu entre a pré-pandemia e a primeira fase, permanecendo praticamente constante no período seguinte. Esse comportamento se deve ao fato de que, com o aumento do desemprego, parte dos trabalhadores foi obrigada a trabalhar por conta própria (MATTEI e HEINEN, 2020).

Tabela 1 – Estatísticas descritivas dos indivíduos que estão na força de trabalho

Estatísticas descritivas dos indivíduos que estão na força de trabalho												
Variável	Pré-pandemia				Pós 1 (fase 1)				Pós 2 (fase 2)			
	Mulheres		Homens		Mulheres		Homens		Mulheres		Homens	
	Média	Desv. Padr.	Média	Desv. Padr.	Média	Desv. Padr.	Média	Desv. Padr.	Média	Desv. Padr.	Média	Desv. Padr.
Rendimento nominal (R\$)	1433.22	2202.75	1887.63	3116.91	1568.22	2418.41	2053.26	3495.66	1728.64	2649.17	2248.30	3617.77
Rh(R\$/h)	11.71	17.94	12.40	20.74	13.03	22.78	13.59	22.57	13.56	19.94	14.38	23.85
Escolaridade (anos)	11.26	3.96	9.69	4.28	11.65	3.84	10.07	4.21	11.57	3.87	9.98	4.26

Fonte: resultados da pesquisa

Tabela 2 – Percentual de indivíduos na força de trabalho e ocupados

Percentual de indivíduos na força de trabalho e ocupados (%)						
Variável	Pré-pandemia		Pós 1 (fase 1)		Pós 2 (fase 2)	
	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens
Fora da força ou desemp. (%)	48.82	26.60	53.26	30.47	49.15	26.30
Na força de trab e ocupado (%)	51.18	73.40	46.74	69.53	50.85	73.70

Fonte: resultados da pesquisa

Tabela 3 – Percentual dos tipos de ocupação por sexo

Percentual dos tipos de ocupação por sexo						
Variável	Pré-pandemia		Pós 1 (fase 1)		Pós 2 (fase 2)	
	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens
St. priv formal	29.50%	34.22%	29.44%	33.46%	29.56%	33.69%
St. priv inform	8.61%	15.77%	7.55%	14.88%	9.17%	16.21%
Trab doméstic.	14.18%	1.22%	12.64%	1.12%	13.40%	1.23%
St. públ.	18.45%	9.90%	20.11%	10.54%	18.38%	9.78%
Empregador	3.04%	5.09%	2.86%	4.90%	2.90%	4.66%
Conta-própria	21.27%	32.14%	22.40%	33.38%	22.35%	33.02%
Outros	4.95%	1.66%	5.00%	1.71%	4.23%	1.41%

Fonte: resultados da pesquisa

4.2. Estimações

Como citado na metodologia, os resultados foram organizados de acordo com três períodos, pré-pandemia, primeira e segunda fase. As tabelas 4 e 5 apresentam os cinco modelos de probabilidade estimados pelo primeiro estágio do Modelo de Heckman em Dois Estágios. Esses cinco modelos estimam a probabilidade de o indivíduo estar empregado e na força de trabalho. As três primeiras colunas trazem o resultado do modelo 1, que se subdivide em 1.1 e 1.2. A primeira coluna inclui homens e mulheres; a segunda é delimitada somente para a população masculina e a terceira apenas para a feminina.

À priori, cabe destacar que os resultados discutidos a seguir são provenientes do modelo probit do procedimento de Heckman em dois estágios. Assim, não é possível que se interprete a magnitude dos coeficientes, nem seus efeitos marginais, mas somente a significância e o sinal obtido pelas estimações.

A quarta coluna da tabela 4 traz os resultados do modelo 2, que inclui no modelo 1 as *dummies* para as fases da pandemia. A quinta coluna apresenta o modelo 3, que inclui no modelo 2 a interação das *dummies* de fases com a variável de sexo (homem=1). A primeira coluna da tabela 5 explicita os resultados do modelo 4, que utiliza o modelo 2, mas substitui a variável de anos de escolaridade pela *dummy* de educação superior. Por fim, as últimas colunas desta tabela mostram os resultados do modelo 5 e seus derivados, que traz a interação das *dummies* de fase da pandemia com a binária de sexo, e seus derivados, 5.1 e 5.2, que recortam o modelo para homens e mulheres, respectivamente. Ao nível de 5% de significância, praticamente todas as variáveis são significativas.

Dessa forma, a primeira linha da primeira coluna mostra que o coeficiente é positivo e significativo, o que aponta para o fato de que ao longo da pandemia a probabilidade de os homens estarem e permanecerem na força de trabalho e ocupados é maior do que a das mulheres, o que está de acordo com o esperado pela literatura utilizada para embasar a presente monografia.

A segunda linha da tabela 4 explicita que a renda domiciliar excluindo a renda do indivíduo tem uma correlação positiva com a chance de se estar e se permanecer da força de trabalho e ocupado, de maneira que uma renda domiciliar maior propicia maior probabilidade de o indivíduo estar na força de trabalho e ocupado.

Por sua vez, a variável binária da terceira linha mostra que estar casado afeta de maneiras diferentes os trabalhadores e as trabalhadoras. Para os homens, estar casado aumenta a probabilidade de estar empregado e na força de trabalho ao longo de todo o período observado. Por outro lado, para

as mulheres, estar casada reduz a chance de estar empregada e na força de trabalho. Outrossim, a presença de filhos pequenos (de até 10 anos) também premia os homens em detrimento das mulheres.

SANTOS, de DEUS e SILVA (2022) e BORJAS (2016) discutem sobre como a discriminação dos empregadores afeta a probabilidade de os grupos (discriminados e não discriminados) estarem empregados, bem como o seu rendimento, sendo os grupos discriminados afetados negativamente. BIROLI e MIGUEL (2014) abordam como a discriminação de gênero e a divisão sexual do trabalho reforçam as barreiras que dificultam a entrada e a permanência das mulheres da força de trabalho, sobretudo no que se refere a cargos de alto poder e prestígio, que, em geral, dispõe de maiores remunerações.

A *dummy* de cor ou raça assinala que pessoas brancas e amarelas em geral têm maior probabilidade de estarem na força de trabalho e empregadas. A coluna 2 (modelo 1.1) assinala que homens brancos dispõem de maior probabilidade de estarem empregados do que homens pretos, pardos e indígenas. A coluna 3 (modelo 1.2) mostra que mulheres brancas e amarelas têm maior probabilidade de estarem na força de trabalho e empregadas que as mulheres pretas, pardas e indígenas. MATOS e MACHADO (2006) discorrem sobre a discriminação por gênero e cor no Brasil. Para as autoras, essa diferença entre brancos e negros se deve tanto a fatores observáveis, como escolaridade e experiência, quanto a fatores não observáveis, como a discriminação.

A variável de idade, uma aproximação para a experiência, foi positiva e significativa tanto para os homens como para as mulheres. Como esperado, uma maior experiência no mercado de trabalho aumenta a probabilidade de o indivíduo permanecer empregado. A variável de idade² é negativa e significativa, mostrando que há um ponto de inflexão, em que o indivíduo atinge o auge de sua carreira, tendo maior probabilidade de estar empregado. Após esse ponto, essa chance se reduz. Por sua vez, os anos de escolaridade também foram positivos e significativos. SANTOS, de DEUS e SILVA (2022) discutem sobre a teoria do capital humano em seu artigo, que mostra que os principais determinantes para a probabilidade de se estar empregado são o nível educacional e a experiência no mercado de trabalho.

Por sua vez, a *dummy* de região metropolitana apresentou comportamento inesperado. Esperava-se que essa variável explicativa afetasse negativamente tanto a população masculina como a feminina. No entanto, como mostra os modelo 1.1 e 1.2, somente os homens foram afetados de maneira negativa. Isso pode ter ocorrido em virtude do aumento do número de contratos temporários principalmente nos grandes centros, que foram mais afetados pela crise. Como os profissionais de saúde (sobretudo enfermagem) e de educação são, em sua maioria, mulheres, a pandemia pode ter impactado essas probabilidades.

A quarta coluna apresenta os resultados do modelo 2. Este modelo inclui as *dummies* de fases da pandemia, que são comparadas com a pré-pandemia. Por meio dessas binárias, é possível observar que, como os coeficientes são negativos e significativos, a probabilidade de se estar empregado diminui entre a pré-pandemia e a primeira fase. Outrossim, essa probabilidade também se reduz quando se compara a segunda fase da pandemia com o período pré-pandêmico. Esse resultado está dentro do que se espera, haja vista que o fechamento das atividades econômicas e a redução da circulação de pessoas e mercadorias afetaram de forma negativa o mercado de trabalho e toda a economia.

O modelo 3, oportunamente, faz a interação entre as *dummies* de fases da pandemia e a binária de sexo (homem=1). O coeficiente não significativo mostra que entre a pré-pandemia e a primeira fase, não houve diferença entre os gêneros sobre a probabilidade de se permanecer na força de trabalho e ocupado. No entanto, percebe-se que entre o período que antecede a crise e a segunda fase, a probabilidade de os homens permanecerem na força de trabalho e empregados é maior que a das mulheres, haja vista que o coeficiente é positivo e significativo.

O modelo 4, mostrado na tabela 5, tem como base o modelo 2, mas substitui a variável de anos de escolaridade pela *dummy* de educação, que assume valor 1 para os indivíduos que tem 12 anos ou mais de educação formal; e assume valor igual a 0 caso contrário. Como esperado, o coeficiente é positivo e significativo, isto é, indivíduos com ensino superior, mesmo que incompleto, têm maior chance de estar e permanecer empregado. Como discutido, SANTOS, de DEUS e SILVA (2022) discorrem sobre como a educação e a experiência são os principais determinantes para a probabilidade de os indivíduos estarem na força de trabalho e ocupados.

Por fim, também na tabela 5, o modelo 5 traz a interação das *dummies* de fases da pandemia com a binária de ensino superior e se subdivide em 2 modelos derivados, o 5.1 com recorte para os homens; e o 5.2 para as mulheres. Este último trouxe resultados esperados. Em relação ao período pré-pandemia, tanto a primeira fase como a segunda, diminuiram a probabilidade de as mulheres estarem empregadas e na força de trabalho. Porém, para as mulheres com maior nível educacional, essa queda foi menor, sobretudo na comparação entre o segundo período pós e a pré-pandemia. Isso pode ser verificado por meio da soma dos coeficientes das *dummies* de fase e das *dummies* de interação.

Já com relação ao modelo 5.1, os resultados obtidos não estão de acordo com aquilo que se esperava. A diminuição da probabilidade de se estar empregado e na força de trabalho foi mais evidente entre os homens mais educados, o que pode ser verificado entre a pré-pandemia e a primeira fase. Cabe destacar, entretanto, que a recuperação dessa probabilidade foi substancialmente maior

para os homens com maior nível educacional, na comparação entre a pré-pandemia e o segundo período pós-pandemia.

A tabela 6 apresenta os resultados da segunda equação de Heckman, ou seja, da estimação da equação de salários, sendo a variável explicada o logaritmo natural do salário hora. Os modelos 1, 2, 3, 4 e 5 explicitam que a binária de sexo, que assume valor igual a 1 para homens, tem coeficiente significativo e positivo, mostrando que os homens auferem rendimento maior que o das mulheres, de modo que o diferencial de salários permaneceu durante a pandemia. Quando se compara esse resultado com o do modelo anterior (de probabilidade), nota-se que os homens têm, simultaneamente, maior chance de estarem empregados e auferem maior renda que as mulheres. Esse resultado está de acordo com o que aponta a bibliografia utilizada para embasar a presente monografia.

No que tange à *dummy* de estado civil, vê-se que pessoas casadas auferem maiores rendimentos em todos os modelos estimados. Cabe destacar, porém, que quando comparamos esse resultado com o do primeiro estágio de Heckman, nota-se que estar casado afeta positivamente a população masculina tanto no que se refere à chance de estar empregado, quanto no que tange ao rendimento auferido. Já para a população feminina, estar casada reduz essa chance e, concomitantemente, eleva sua renda. Isso pode indicar que, ao longo da pandemia, as mulheres que permaneceram no mercado de trabalho possivelmente são as que dispõem de maiores rendimentos e maior nível educacional, já que os empregos de menor remuneração e mais precarizados, de modo geral, foram os mais atingidos (GUEDES, 2020).

Por sua vez, em todos os 5 modelos, a binária de cor ou raça mostra que pessoas brancas e amarelas recebem maiores rendas que as demais. Homens brancos e amarelos e mulheres brancas e amarelas auferem melhores rendimentos que os demais homens e as demais mulheres, respectivamente. Assim, a população branca, ao mesmo tempo, tem maior probabilidade de permanecer empregada e de auferir maiores salários ao longo de toda a pandemia.

A variável de idade, uma *proxy* para a experiência, foi significativa e positiva. Esse resultado é esperado porque indivíduos com maior experiência tendem a receber maiores salários, haja vista que a educação e a experiência são os principais fatores para que o indivíduo consiga se inserir no mercado de trabalho e auferir maiores rendimentos, como aponta a discussão de SANTOS, de DEUS e SILVA (2022).

No que concerne aos anos de escolaridade, tanto no modelo de probabilidade como no de equação de salários, seu coeficiente é positivo e significativo para os homens e para as mulheres, o

que é esperado pela literatura. Dessa forma, a variável, simultaneamente, eleva a probabilidade de o indivíduo estar empregado e aumenta seu salário.

A *dummy* de região metropolitana mostra que pessoas que residem nos grandes centros urbanos recebem melhores salários. SANTOS, de DEUS e SILVA (2022) argumentam que nesses locais a atividade econômica é mais intensa, o que proporciona maiores rendimentos aos seus trabalhadores.

Com relação às especificidades de cada estimação, o modelo 2, a partir do qual são acrescentadas as *dummies* de fases da pandemia, assinala que o rendimento dos trabalhadores aumentou tanto na comparação da primeira fase com a pré-pandemia quanto na comparação da segunda fase com o período que antecede a crise. Como discutido na seção de estatísticas descritivas, esse comportamento pode estar associado ao fato de que a variável dependente diz respeito ao logaritmo natural do rendimento nominal, que é afetado pela inflação.

O modelo 3, que faz a interação entre as *dummies* de fases da pandemia e a binária de sexo, mostra que entre a primeira fase da pandemia e o período anterior, não houve diferença entre os rendimentos auferidos por homens e mulheres. Já na comparação entre a segunda fase da pandemia e o período que a antecede, o coeficiente foi positivo e significativo, mostrando que, nessa comparação, os trabalhadores receberam maiores salários que as trabalhadoras. Observa-se que, de modo geral, tanto a probabilidade de estar na força de trabalho e empregado quanto o rendimento são maiores para os homens em detrimento das mulheres.

O modelo 4, situado na sexta coluna, traz a *dummy* de algum ensino superior e aponta para o fato de que pessoas com mais de 12 anos de educação formal têm maior renda que indivíduos com escolaridade inferior a essa. Assim, como esperado, a educação eleva não apenas a chance de se estar empregado, como também o rendimento auferido.

Por fim, o modelo 5 faz a interação entre as *dummies* de fases da pandemia e a binária de ensino superior; e trouxe resultados inesperados, mostrando que o rendimento aumentou menos para as pessoas mais educadas entre a pré-pandemia e a primeira fase, o que se repete na comparação entre a segunda fase e a que antecede a crise sanitária. Isto pode ser verificado ao somar os coeficientes das *dummies* de fases da pandemia com os coeficientes das variáveis de interação entre as *dummies* de fases e a binária de educação superior.

Por fim, ressalta-se o sinal e a significância da razão inversa de Mills. O λ é estatisticamente significativo em todos os modelos estimados, o que aponta para o fato de que é realmente necessário que o problema do viés de seleção seja corrigido. Nos modelos 1, 2 e 3, o sinal

do lambda é positivo, indicando que as pessoas que estão na força de trabalho e empregadas auferem maiores rendimentos do que suas características observáveis prediriam.

Vale ressaltar, porém, o comportamento inesperado do lambda a partir do modelo 4. Neste e no modelo 5, o sinal do coeficiente se inverte, apesar de o número de observações ser igual em todos os modelos e de as variáveis de controle apresentarem sinais e significâncias esperadas.

Tabela 4 – Estimações dos modelos de probabilidade de estar empregado e na força de trabalho –
modelos 1 ao 3

Força de trabalho	(1) Modelo 1	(1.1) Homens	(1.2) Mulheres	(2) Modelo 2	(3) Modelo 3
Sexo (homem=1)	0.773* (0.001)			0.774* (0.001)	0.771* (0.002)
Renda do domicílio	0.008* (0.000)	0.013* (0.000)	0.012* (0.000)	0.008* (0.000)	0.008* (0.000)
Casado	0.107* (0.001)	0.468* (0.002)	-0.169* (0.002)	0.106* (0.001)	0.106* (0.001)
Filhos pequenos	0.007* (0.002)	0.116* (0.002)	-0.119* (0.002)	0.006* (0.002)	0.006* (0.002)
Cor/raca (branco=1)	0.115* (0.001)	0.111* (0.002)	0.121* (0.002)	0.115* (0.001)	0.115* (0.001)
Idade	0.163* (0.000)	0.156* (0.000)	0.168* (0.000)	0.163* (0.000)	0.163* (0.000)
Idade^2	-0.002* (0.000)	-0.002* (0.000)	-0.002* (0.000)	-0.002* (0.000)	-0.002* (0.000)
Anos de escolaridade	0.070* (0.000)	0.050* (0.000)	0.086* (0.000)	0.071* (0.000)	0.071* (0.000)
Região metropolit	0.011* (0.001)	-0.049* (0.002)	0.049* (0.002)	0.009* (0.001)	0.009* (0.001)
Primeira fase				-0.145* (0.001)	-0.144* (0.002)
Segunda fase				-0.010* (0.002)	-0.019* (0.002)
1º pós - homem					-0.002 (0.003)
2º pós - homem					0.020* (0.003)
Constante	-3.912* (0.006)	-2.936* (0.008)	-4.002* (0.008)	-3.889* (0.006)	-3.888* (0.006)
/mills					
lambda	0.420* (0.007)	0.164* (0.010)	0.397* (0.010)	0.452* (0.007)	0.450* (0.007)
Pseudo_R2	0.1395	0.1161	0.1177	0.1411	0.1411
Número de obs.	5402643	2623470	2779173	5402643	5402643
Wald chi2	899050.34	618135.29	238762.22	919743.84	920433.89
Prob>chi2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Erros padrão entre parênteses

*** p<0.10, ** p<0.05, * p<0.01

Tabela 5 – Estimações dos modelos de probabilidade de estar empregado e na força de trabalho – modelos 4 e 5

Força de trabalho	(4) Modelo 4	(5) Modelo 5	(5.1) Homens	(5.2) Mulheres
Sexo (homem=1)	0.752* (0.001)	0.752* (0.001)		
Renda do domicílio	0.010* (0.000)	0.010* (0.000)	0.014* (0.000)	0.013* (0.000)
Casado	0.106* (0.001)	0.106* (0.001)	0.474* (0.002)	-0.174* (0.002)
Filhos pequenos	0.017* (0.002)	0.017* (0.002)	0.121* (0.002)	-0.106* (0.002)
Cor/raca (branco=1)	0.161* (0.001)	0.161* (0.001)	0.152* (0.002)	0.171* (0.002)
Idade	0.161* (0.000)	0.161* (0.000)	0.152* (0.000)	0.169* (0.000)
Idade^2	-0.002* (0.000)	-0.002* (0.000)	-0.002* (0.000)	-0.002* (0.000)
Algum superior	0.475* (0.001)	0.473* (0.002)	0.308* (0.002)	0.589* (0.002)
Região metropolitana	0.057* (0.001)	0.057* (0.001)	-0.003 (0.002)	0.093* (0.002)
Primeira fase	-0.133* (0.001)	-0.127* (0.002)	-0.115* (0.003)	-0.149* (0.003)
Segunda fase	-0.003** (0.002)	-0.017* (0.002)	0.012* (0.003)	-0.044* (0.003)
1º pós – algum sup		-0.009* (0.003)	-0.013* (0.004)	0.011* (0.004)
2º pós – algum sup		0.027* (0.003)	0.023* (0.005)	0.040* (0.004)
Constante	-3.383* (0.006)	-3.382* (0.006)	-2.507* (0.008)	-3.434* (0.008)
/mills				
lambda	-0.277* (0.008)	-0.280* (0.008)	-0.462* (0.010)	-0.353* (0.010)
Pseudo_R2	0.1293	0.1294	0.1090	0.1040
Número de obs.	5402643	5402643	2623470	2779173
Wald chi2	655299.66	656034.12	405180.75	167917.42
Prob>chi2	0.00	0.00	0.00	0.00

Erros padrão entre parênteses

*** p<0.10, ** p<0.05, * p<0.01

Tabela 6 – Estimações das equações de salários – modelos 1 ao 3

Equação de salários	(1) Modelo 1	(1.1) Homens	(1.2) Mulheres	(2) Modelo 2	(3) Modelo 3
Inrh					
Sexo (homem=1)	0.364* (0.003)			0.376* (0.003)	0.373* (0.003)
Casado	0.143* (0.001)	0.167* (0.003)	0.059* (0.002)	0.147* (0.001)	0.147* (0.001)
Cor/raca (branco=1)	0.265* (0.001)	0.251* (0.001)	0.267* (0.001)	0.268* (0.001)	0.268* (0.001)
Idade	0.081* (0.001)	0.061* (0.001)	0.077* (0.001)	0.083* (0.001)	0.083* (0.001)
Idade^2	-0.001* (0.000)	-0.001* (0.000)	-0.001* (0.000)	-0.001* (0.000)	-0.001* (0.000)
Anos de escolaridade	0.118* (0.000)	0.104* (0.000)	0.128* (0.001)	0.118* (0.000)	0.118* (0.000)
Região metropolit.	0.157* (0.001)	0.149* (0.001)	0.174* (0.001)	0.159* (0.001)	0.159* (0.001)
Primeira fase				0.020* (0.001)	0.020* (0.002)
Segunda fase				0.130* (0.001)	0.122* (0.002)
1° pós - homem					-0.001 (0.002)
2° pós - homem					0.015* (0.002)
Constante	-1.643* (0.021)	-0.675* (0.021)	-1.617* (0.033)	-1.757* (0.021)	-1.749* (0.021)
/mills					
lambda	0.420* (0.007)	0.164* (0.010)	0.397* (0.010)	0.452* (0.007)	0.450* (0.007)
Pseudo_R2	0.1395	0.1161	0.1177	0.1411	0.1411
Número de obs.	5402643	2623470	2779173	5402643	5402643
Wald chi2	899050.34	618135.29	238762.22	919743.84	920433.89
Prob>chi2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Erros padrão entre parênteses

*** p<0.10, ** p<0.05, * p<0.01

Tabela 7 – Estimações das equações de salários – modelos 4 e 5

Equação de salários	(4) Modelo 4	(5) Modelo 5	(5.1) Homens	(5.2) Mulheres
Sexo (homem=1)	0.040* (0.003)	0.039* (0.003)		
Casado	0.097* (0.001)	0.097* (0.001)	0.029* (0.003)	0.117* (0.002)
cor_raca	0.293* (0.001)	0.292* (0.001)	0.291* (0.001)	0.269* (0.002)
idade	0.023* (0.001)	0.023* (0.001)	0.014* (0.001)	0.011* (0.001)
idade2	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Algum superior	0.561* (0.002)	0.578* (0.002)	0.579* (0.002)	0.520* (0.004)
Região Metropolitana	0.218* (0.001)	0.218* (0.001)	0.234* (0.001)	0.193* (0.001)
Primeira fase	0.090* (0.001)	0.107* (0.002)	0.113* (0.002)	0.121* (0.003)
Segunda fase	0.144* (0.001)	0.185* (0.002)	0.186* (0.002)	0.179* (0.003)
1ºpós – algum sup		-0.028* (0.002)	-0.041* (0.003)	-0.021* (0.003)
2ºpós – algum sup		-0.070* (0.002)	-0.082* (0.003)	-0.056* (0.004)
Constante	0.943* (0.021)	0.939* (0.021)	1.242* (0.020)	1.262* (0.031)
<hr/>				
/mills				
lambda	-0.277* (0.008)	-0.280* (0.008)	-0.462* (0.010)	-0.353* (0.010)
<hr/>				
Pseudo_R2	0.1293	0.1294	0.1090	0.1040
Número de obs.	5402643	5402643	2623470	2779173
Wald chi2	655299.66	656034.12	405180.75	167917.42
Prob>chi2	0.00	0.00	0.00	0.00

Erros padrão entre parênteses

*** p<0.10, ** p<0.05, * p<0.01

5. Considerações finais

Em síntese, observa-se que a pandemia afetou tanto a probabilidade de os indivíduos estarem na força de trabalho e empregados quanto o seu rendimento-hora, sendo os homens favorecidos em detrimento das mulheres.

No que se refere ao modelo de probabilidade, em geral, os homens dispõem de maiores chances de estarem na força de trabalho e empregados. Outrossim, percebe-se que o casamento e a presença de filhos aumentam essa chance para os trabalhadores, ao passo que a diminui para as trabalhadoras. Especificamente para as mulheres, o casamento simultaneamente reduz a probabilidade de elas estarem na força de trabalho e empregadas e aumenta seu rendimento-hora.

Com relação ao modelo de equação de salários, vê-se que houve na pandemia a manutenção do diferencial de rendimento entre homens e mulheres no Brasil. A variável de estado civil impacta positivamente tanto o rendimento dos trabalhadores como das trabalhadoras, o que não era esperado, já que a expectativa é de que mulheres casadas tenham menores rendimentos em virtude da divisão sexual do trabalho.

Outro comportamento que não era esperado diz respeito a interação das *dummies* de fases da pandemia com as binárias de educação superior. Os rendimentos aumentaram menos para as pessoas mais educadas. Além disso, para a população masculina, a diminuição da probabilidade de se estar empregado e na força de trabalho foi mais evidente entre os homens mais educados, o que pode ser verificado entre a pré-pandemia e a primeira fase. Entretanto a recuperação dessa probabilidade foi substancialmente maior para os homens com maior nível educacional, na comparação entre a pré-pandemia e o segundo período pós-pandemia.

Todas as demais variáveis apresentaram coeficientes e significâncias esperadas, de forma que os resultados permanecem favorecendo os homens em detrimento das mulheres; e brancos e amarelos em desfavor de pretos, pardos e indígenas, sejam esses grupos masculinos ou femininos.

Por fim, o presente trabalho se diferencia dos demais porque acompanha toda a pré-pandemia e a pandemia, dividindo-a em duas fases, pós-pandemia 1 e pós-pandemia 2, de maneira a possibilitar o acompanhamento da trajetória da crise sanitária e socioeconômica que impactou o Brasil. Já com relação às suas limitações, as estatísticas descritivas podem ser melhor exploradas por meio do teste de média. Ademais, podem ser aplicados modelos de probabilidade para se verificar os efeitos marginais das variáveis explicativas sobre a explicada.

6. Bibliografia

ALON, T.; DOEPKE, M.; OLMSTEAD-RUMSEY, J.; e TERTILT, M. **The impact of the coronavirus pandemic on gender equality.** 2020.

BARBOSA, A.; COSTA, J.; e HECKSER, M.; **DESIGULDADES NO MERCADO DE TRABALHO E PANDEMIA DA COVID-19.** Rio de Janeiro, 2021.

BARBOSA, A.; COSTA, J.; e HECKSER, M.; **MERCADO DE TRABALHO E PANDEMIA DA COVID-19: AMPLIAÇÃO DE DESIGUALDADES JÁ EXISTENTES?** Rio de Janeiro, 2020.

BID. BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. Disponível em: [https://blogs.iadb.org/brasil/pt-br/mulheres-e-mercado-de-trabalho-a-crise-da-covid-19-no-emprego-feminino-nobrasil/#:~:text=Em%20termos%20absolutos%2C%20isso%20significa,foi%20relativamente%20maior%20entre%20mulheres]. Acesso em: 27, dez. 2022.

BIROLI, F.; & MIGUEL, L. F. **FEMINISMO E POLÍTICA.** São Paulo, 2014.

BLOG DA CONJUNTURA ECONÔMICA. Disponível em: [https://ibre.fgv.br/blog-da-conjuntura-economica/artigos/recessao-da-pandemia-atinge-mais-mulheres-e-e-um-retrocesso#:~:text=Em%20cargos%20de%20maior%20qualifica%C3%A7%C3%A3o,67%25%20entre%201970%20e%202020]. Acesso em: 14, dez. 2022.

BLOG DO IBRE. Disponível em: [https://blogdoibre.fgv.br/posts/o-gender-gap-no-mercado-de-trabalho-pode-ser-mitigado-por-boas-politicas-publicas]. Acesso em: 18, nov. 2022.

BLOG DO IBRE. Disponível em: [https://blogdoibre.fgv.br/posts/completou-se-recuperacao-pos-pandemia]. Acesso em: 24, jul. 2023.

BORJAS, G. J. **LABOR ECONOMICS.** New York, 2016.

CNN Brasil. Disponível em: [https://www.cnnbrasil.com.br/economia/salarios-despencam-na-pandemia-e-mulheres-sao-as-mais-afetadas-aponta-relatorio/#:~:text=As%20mulheres%20foram%20mais%20afetadas,%2C4%25%20para%20os%20homens.]. Acesso em: 26, jul. 2023.

CEPAL, 2021. **La autonomía económica de las mujeres en la recuperación sostenible y con igualdad.**

CEPES, 2022. **Gênero, Trabalho e Pandemia, no Brasil e em Uberlândia**. Uberlândia-MG: Centro de Estudos, Pesquisas e Projetos Econômico-sociais/Instituto de Economia e Relações Internacionais/Universidade Federal de Uberlândia, março. 42 p. Disponível em: <http://www.ieri.ufu.br/cepes/Publicacoes-especificas-sobre-o-Mercado-de-Trabalho>.

COFEN. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/pesquisa-inedita-traca-perfil-da-enfermagem_31258.html]. Acesso em: 23, jul. 2023.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz, 2022. Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/noticia/brasil-celebra-um-ano-da-vacina-contracovid-19]. Acesso em: 23, jul. 2023.

Fundo Monetário Internacional, 2021. **Igualdade de gênero e a COVID-19: políticas e instituições para mitigar a crise**.

GIUBERTI, A. C.; e MENEZES-FILHO, N. **DISCRIMINAÇÃO DE RENDIMENTOS POR GÊNERO: UMA COMPARAÇÃO ENTRE O BRASIL E OS ESTADOS UNIDOS**. São Paulo, 2005.

HECKMAN, J. J. **SAMPLE SELECTION BIAS AS A SPECIFICATION ERROR**. *Econometrica* (1979).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=o-que-e]. Acesso em: 14, dez. 2022.

JORNAL DA USP, 2022. Disponível em: [https://jornal.usp.br/atualidades/apos-pandemia-mulheres-enfrentam-ainda-mais-dificuldade-para-retornar-ao-mercado-de-trabalho/#:~:text=O%20resultado%20da%20pesquisa%20mostrou,%2C1%25%20para%2010%25]. Acesso em: 21, dez. 2022.

MATOS, R. S.; e MACHADO, A. F. **Diferencial de rendimento por cor e sexo no Brasil** (1987-2001). Rio de Janeiro, 2006.

MATTEI, L.; e HEINEN, V. L. **Impactos da crise da COVID-19 no mercado de trabalho brasileiro**. *Revista de Economia Política*, vol. 40, 2020.

MORAES, R. F. Índice de medidas legais de distanciamento social. Ipea (2020). Disponível em: [<http://tinyurl.com/ipeacoronavirus>]. Acesso em: mai. 2023.

SANTOS, I. A.; de DEUS e SILVA, M. M., C. EFEITOS DA MATERNIDADE SOBRE O DIFERENCIAL DE SALÁRIOS ENTRE GÊNEROS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL

SANTOS, D. A.; e SILVA, L. B. RELAÇÕES ENTRE TRABALHO E GÊNERO NA PANDEMIA DO COVID-19: O INVISÍVEL SALTA AOS OLHOS. Viçosa, 2020.

THE WORLD BANK GROUP, 2022. BRAZIL POVERTY AND EQUITY ASSESSMENT: LOOKING AHEAD OF TWO CRISES.