

EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO

Vívian dos Santos Queiroz Orellana

Professora da Pós-Graduação em Economia Aplicada do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis (ICEAC) da Universidade Federal de Rio Grande (FURG)

Jorge Alberto Orellana Aragón

Professor Adjunto do Curso de Bacharelado em Comércio Exterior do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis (ICEAC) da Universidade Federal de Rio Grande (FURG)

RESUMO: O objetivo desse estudo é investigar como a pandemia de coronavírus está afetando a duração do desemprego no mercado de trabalho brasileiro. Para tanto, foram aplicados métodos não paramétrico e paramétrico de sobrevivência usando os dados trimestrais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) entre 2019 e 2020. A duração do desemprego é o tempo em meses em que a pessoa passa desempregada até conseguir um emprego ou entrar para a inatividade, que para efeitos dessa pesquisa acontece em 2020. Os principais resultados apontam que a probabilidade de conseguir um emprego em 2020 aumenta com o tempo de desemprego e que os jovens e mulheres registram maior probabilidade de ficarem desempregados durante a pandemia de Covid-19. As atividades com maior perspectiva de trabalho foram as essenciais, como agricultura e pecuária, ocupadas principalmente por homens. Portanto, a crise econômica piorou a situação dos grupos vulneráveis, que são os primeiros a saírem e os últimos a conseguirem um emprego quando a economia começa a se recuperar.

Palavras-chave: Pandemia de Covid-19. Duração do desemprego. Análise de sobrevivência. Brasil.

ABSTRACT: The objective of this study is to investigate how the coronavirus pandemic is affecting the unemployment duration in the Brazilian labor market. Therefore, the nonparametric and parametric methods of survival analysis were applied, and we used the quarterly data from the Continuous National Household Sample Survey (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua* – PNAD Contínua) between 2019 and 2020. The unemployment duration is the time in months in which the person is unemployed until it gets a job or enters into inactivity, which for purpose of this research happens in 2020. The main result indicates that the probability of getting a job in 2020 increases with the unemployment duration. And, young people and women are more likely to be unemployed in the Covid-19 pandemic. The activities most likely to work were the essential ones, such as agriculture and livestock, mainly occupied by men. Consequently, the economic crisis worsened the situation of the vulnerable groups in the labor market, since they are the first to be removed and eventually, are the last group to get a job when the economy starts to recover.

Key words: Covid-19 Pandemic. Unemployment duration. Survivor analysis.

Classificação JEL: C41, J01, J64.

1. INTRODUÇÃO

O surto de Covid-19, que é a doença causada pelo vírus Sars-Cov-2, surgiu na cidade de Wuhan na China no mês de dezembro de 2019 e se alastrou rapidamente por todo o mundo, causando grande quantidade de mortes nos países dos cinco continentes. Por causa do número de casos e a rápida disseminação global do coronavírus, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou pandemia do novo coronavírus em 11 de março de 2020. Visando conter a rápida difusão do vírus e evitar sobrecarregar os sistemas de saúde, muitos países foram obrigados a aplicar um conjunto de políticas restritivas de

confinamento para os habitantes a fim de controlar a pandemia, que já supera, em número, os infectados pela gripe espanhola¹ em 1918.

As estratégias para conter a disseminação da Covid-19 nos sistemas de Saúde nos países são variadas e dependem da relação entre o número de contaminados na população e a capacidade de leitos hospitalares de Unidade de Tratamento Intensivo (UTI). As medidas colocadas em prática em vários países são principalmente de restrição de mobilidade individual e paralização completa de atividades econômicas, exceto atividades essenciais. Acredita-se que a redução de contato entre as pessoas por meio do isolamento irá reduzir a chance de o vírus passar de uma pessoa para a outra. Em alguns países, as restrições de *lockdown* foram obrigatórias, como nos casos da Itália e Espanha, que apresentaram grande número de mortos, enquanto em outros países foram mais flexíveis, à exemplo da Suíça e Suécia onde também registraram um número alto de mortes.

No entanto, essas estratégias de combate ao coronavírus afetaram de maneira direta e drástica a economia e o mercado de trabalho. Inicialmente, a pandemia produziu um choque de oferta, pois muitas empresas tiveram que reduzir ou suspender suas atividades e jornadas de trabalho por causa da interrupção de atividades não essenciais e o isolamento social. Os trabalhadores tiveram que fazer *home-office*, sofreram redução das horas trabalhadas, queda dos salários e muitos perderam seus empregos porque várias empresas fecharam por falta de liquidez (Von Gaudecker et al., 2020; Joyce; Xu, 2020). O resultado foi um severo choque de demanda ocasionado pela forte retração do consumo das pessoas em isolamento social, o que afetou também as expectativas de investimentos das empresas (OCDE, 2020).

O Brasil tem apresentado uma curva de contágio com uma tendência crescente e está em segundo lugar no mundo em número de casos confirmados, perdendo apenas para os Estados Unidos em julho de 2020. O aumento dos casos no Brasil fez com que vários estados brasileiros adotassem medidas rígidas de contenção da pandemia, como o *lockdown* ou o fechamento da economia. No entanto, a consequência dessas medidas no mercado de trabalho foi o aumento vertiginoso da taxa de desemprego. Os setores que apresentam maior taxa de desemprego são os que mais expõem as pessoas ao contágio, seja porque precisam de mais contato interpessoal ou porque a produção só pode ocorrer nas dependências da empresa física (Barbieri et al., 2020, Fana et al., 2020). Esses setores são principalmente os de serviços: restaurantes, turismo e lazer, além do setor de construção civil, que é muito dependente das expectativas de investimentos do mercado imobiliário. Neste sentido, os setores essenciais acabam empregando os trabalhadores de baixa instrução, como os de cuidados de saúde, agricultores, caminhoneiros, produção e processamento de alimentos e supermercados (Blau, et al. 2020).

Nos Estados Unidos, por exemplo, a taxa de desemprego de 3,5% em fevereiro alcançou patamares de 14,7% em abril de 2020, caindo para 13,3% no mês de maio, enquanto isso, na Itália, a taxa de desemprego sofreu uma retração de 1,2 pontos percentuais, indicando recuperação do mercado de trabalho ou entrada para inatividade de pessoas desempregadas (OCDE, 2020). No Brasil, a taxa de desocupação foi de 12,2% entre janeiro e março de 2020 e cresceu 1,3 pontos percentuais em relação ao trimestre de outubro a dezembro de 2019, segundo a PNAD Contínua de 2020.

Nesta conjuntura econômica mundial tão desfavorável, os jovens são os maiores perdedores nas crises econômicas, assim como aconteceu na grande crise financeira de 2008 (Carcillo, et al., 2015). A falta de experiência laboral dificulta a inserção e permanência no mercado de trabalho e, em tempos de pandemia, muitos desses jovens se deparam com perspectivas ainda piores por causa do fechamento de setores não essenciais em que a grande maioria se encontra inserida (Joyce; Xu, 2020). Segundo Fana et al. (2020), na União Europeia, 28% das pessoas empregadas nos setores fechados pela pandemia têm menos de 30 anos de idade. O relatório da OCDE (2020) mostra que a taxa de desemprego dos jovens nos Estados Unidos entre fevereiro e maio de 2020 aumentou de 7,7% para mais de 25%. As mulheres, por sua vez, enfrentam uma situação diferente da crise de 2008: as mulheres estão enfrentando maior queda no emprego do que os homens durante a pandemia. Na crise de 2008, os setores mais afetados foram os dominados por

¹ A gripe espanhola foi uma pandemia que aconteceu entre os anos 1918 e 1919, atingindo todos os continentes e deixando um saldo de aproximadamente 50 milhões de mortos. Não se sabe o local exato de origem dela, mas sabe-se que iniciou a partir de uma mutação do vírus *Influenza*. Os primeiros casos foram registrados nos Estados Unidos.

homens, como manufatura industrial e construção (Sahin, et al., 2010), ao passo que, na atual crise, os setores diretamente afetados empregam mais mulheres (OCDE, 2020). Outro ponto importante é que as mulheres passaram a trabalhar mais horas em casa depois do fechamento de escolas e creches por causa do confinamento, implicando em maior taxa de desemprego feminina (Andrew, et al., 2020).

Na literatura internacional existem vários estudos que buscaram entender os impactos da pandemia de Covid-19 no mercado de trabalho. Kahn et al. (2020), por exemplo, usaram informações sobre vagas de trabalho em uma plataforma on-line dos Estados Unidos e dados de solicitação de seguro desemprego e encontraram que as vagas de trabalho reduziram em 30% entre março e abril, quando comparado com o começo do ano de 2020. Observaram também picos de solicitações de seguro desemprego em todos os setores, independentemente de serem essenciais ou não, com exceção dos setores de varejo e enfermagem. Também para os Estados Unidos, Coibion et al. (2020) usam dados do *Nielsen Homescan Survey* e encontraram que foram perdidos 20 milhões de postos de trabalho até abril de 2020 e que muitos desses trabalhadores não estavam mais procurando trabalho, decrescendo em 7 pontos percentuais a participação no mercado de trabalho. Fazendo um estudo similar, Hensvik et al. (2020) encontraram um choque de demanda de trabalho na Suécia tão grande quanto nos Estados Unidos que afetou de forma diferente as indústrias e ocupações, além de perceberem mudança no comportamento dos candidatos, que passaram a buscar ocupações menos atingidos pela crise de coronavírus. Aum et al. (2020) investigaram os efeitos no mercado de trabalho do Covid-19 na Coreia, que aplicou testes em massa e rastreou contatos com pessoas infectadas ao invés de implementar o *lockdown*, e compararam com o Reino Unido e Estados Unidos. Os autores descobriram que a metade das perdas de empregos nos Estados Unidos e no Reino Unido podem ser atribuídos aos bloqueios.

Diante do exposto, o objetivo desse estudo é investigar como a pandemia de coronavírus em 2020 está afetando a duração do desemprego no mercado de trabalho no Brasil. Os dados usados nessa pesquisa são da PNAD Contínua trimestral de 2019 e 2020 que são transformados em mensais. A duração do desemprego é entendida como o tempo em meses em que o indivíduo permanece desempregado até conseguir um emprego (ou entrar para inatividade, por exemplo). Para entender os efeitos da pandemia de coronavírus na duração do desemprego são investigadas principalmente as saídas para o emprego e desalento nos primeiros meses de 2020. Então, o indivíduo pode estar desempregado desde 2019 (ou ficou desempregado em 2020) só conseguiu um emprego nos primeiros meses de 2020 ou entrou para o desalento na mesma época. Para esse propósito, são aplicados dois métodos, um não paramétrico e outro paramétrico de análise de sobrevivência com controle de heterogeneidade não observada. Portanto, a contribuição desse artigo é usar esses métodos e fornecer evidências importantes sobre o tempo que em o trabalhador passa desempregado na pandemia até conseguir um emprego ou entrar para a inatividade. Esse tipo de análise é amplamente usado em outros países pelos *policy makers* para, inclusive, auxiliar na formulação de políticas públicas, mas no Brasil ainda há carência de estudos aplicando esses métodos para o mercado de trabalho.

Este trabalho está dividido em quatro partes, incluindo essa introdução. A segunda parte descreve a estratégia usada, os métodos paramétrico e não paramétrico e o tratamento da base de dados para identificar os trabalhadores que iniciam a entrevista na condição de desempregados. A terceira parte é destinada aos resultados e discussões e, por fim, são apresentadas as conclusões.

2. METODOLOGIA

A análise de duração, também conhecido como modelos de análise de sobrevivência, pode ser aplicada em diversas áreas, como medicina e economia. Os estudos em economia mais comuns são análise de duração do estado de desemprego.

Os modelos de sobrevivência requerem um período de início, uma escala de tempo e uma definição precisa do final do evento (Kiefer, 1988). No contexto geral, os modelos de duração são normalmente usados em dois tipos de análise: i) estimação da probabilidade de que o evento continue, dado que durou até o momento; ii) estimação da probabilidade de que o evento termine no próximo período, uma vez que durou até o período atual. Tais abordagens referem-se à análise de sobrevivência e de risco, respectivamente.

De acordo com Cameron e Trivedi (2005) e Wooldridge (2002), $T \geq 0$ é o tempo em que uma pessoa passa desempregada, que no presente estudo é em meses, até conseguir um emprego em um tempo t . Conforme Greene (2002), dado que o desemprego durou até o tempo t , qual é a probabilidade de que termine em um pequeno intervalo de tempo Δt ?

$$P(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t) \quad (1)$$

A função de distribuição acumulada de T é $P(T \leq t) = F(t)$ e a função de sobrevivência $S(t)$ é obtida por $S(t) \equiv P(T > t) = 1 - F(t)$, que é a probabilidade de que o desemprego continue dado que durou até t .

Dado que T é contínuo e diferenciável, a função de densidade de T é dado por:

$$f(t) = \frac{dF(t)}{dt} \quad (2)$$

Usando a função de probabilidade acumulada e a densidade pode-se obter a função *hazard*:

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{F(t + \Delta t) - F(t)}{\Delta t S(t)} = \frac{f(t)}{S(t)} \quad (3)$$

A taxa de risco é a taxa em que a duração é concluída após o tempo de duração t , uma vez que durou pelo menos até t .

2.1 Modelo não paramétrico

O método não paramétrico de Kaplan-Meier ou estimador do produto limite é muito utilizado em estudos para estimativa de funções de sobrevivência quando não se faz necessário especificar a função de risco. Para tanto, basta considerar que os tempos de sobrevivência observados são independentes e identicamente distribuídos. Por outro lado, também permite um diagnóstico rápido do formato da função de sobrevivência e comparações entre grupos, o que pode auxiliar na posterior especificação de um modelo paramétrico.

O evento de interesse desse estudo é a saída do estado de desemprego ou “falha”, que pode ser conseguir um emprego, se tornar inativo, se inserir em ocupação autônoma, e o tempo transcorrido para a falha ocorrer é a duração do estado de desemprego, que é representado por T .

Suponha que $t_j, j = 1, \dots$, é o tempo em que a falha ocorre, n_j é o número de observações em risco de falha antes de t_j e d_j é o número de saídas ou falhas no tempo t_j . De acordo com Kaplan e Meier (1958), a estimativa não paramétrica da função de sobrevivência é:²

$$\hat{S}(t) = \Pr[T \geq t_j] = \prod_{j|t_j \leq t} \left(1 - \frac{d_j}{n_j}\right) \quad (4)$$

A função de risco pode ser denominada por $\lambda(t_j) = \frac{d_j}{n_j}$ no tempo j .

² Por meio da variância da função de sobrevivência é possível encontrar o desvio padrão usando o método de Kaplan-Meier: $\widehat{Var}\{\hat{S}(t)\} = \hat{S}^2(t) \sum_{j|t_j \leq t} \frac{d_j}{n_j(n_j - d_j)}$. Contudo, esse desvio padrão não é usado para o calcular o intervalo de confiança da verdadeira função de sobrevivência, que para isto é usada a variância assintótica $\ln[-\ln\hat{S}(t)]$:

$\hat{\sigma}^2(t) = \frac{\sum_{j|t_j \leq t} \frac{d_j}{n_j(n_j - d_j)}}{\left\{\sum_{j|t_j \leq t} \ln\left(\frac{n_j - d_j}{n_j}\right)\right\}^2}$, em que o somatório é calculado sobre $j|t_j \leq t$. O intervalo de confiança de 95% de encontrar a verdadeira função de sobrevivência da população pode ser obtida a partir de $\hat{S}(t) \exp\left(\pm z_{\alpha/2} \hat{\sigma}^2(t)\right)$.

2.2 Modelos paramétricos

Os modelos paramétricos de sobrevivência consideram que a condição no mercado de trabalho é afetada por um vetor de variáveis explicativas. A partir desses modelos é possível obter a função de risco (*hazard function*) que possibilita investigar os fatores que afetam o risco de ocorrência do evento, ou seja, o risco de os indivíduos deixarem o estado de desemprego.

A estimação da função de risco condicional é mais adequada para o estudo proposto da duração do desemprego, pois permite estimar o tempo até a ocorrência de um evento de interesse (denominado tempo de falha), que refere-se à ocorrência da duração do desemprego até o momento em que a condição do indivíduo no mercado de trabalho se modifica (no caso, da situação de desemprego para inatividade ou emprego).

Conforme Wooldridge (2002), a distribuição *Weibull* possui uma função de sobrevivência condicionada ao vetor de variáveis x : $S(t|x) = \exp(-\gamma t^\alpha)$, em que $\gamma = \exp(x\beta)$ e uma função de distribuição acumulada $F(t|x) = 1 - \exp(-\gamma t^\alpha)$. A função de densidade é a derivada dessa função com respeito a t :

$$f(t|x) = \gamma \alpha t^{\alpha-1} \exp\{-\gamma t^\alpha\} \quad (5)$$

E, portanto, a função de risco pode ser escrita da seguinte forma:

$$\frac{f(t|x)}{1 - F(t|x)} = \lambda(t, x) = \gamma \alpha t^{\alpha-1} \quad (6)$$

O comportamento do risco depende do parâmetro α da equação anterior: i) $\alpha > 1$, a taxa de risco cresce e a dependência da duração do desemprego é positiva; ii) $\alpha = 1$, a distribuição *Weibull* se reduz a uma função exponencial ($\lambda = \gamma$) em que a taxa de risco é constante e não há nenhuma dependência da duração; iii) $\alpha < 1$, a taxa de risco é decrescente e há uma dependência negativa em relação à duração.

É importante salientar que a presença de fatores não observados na amostra pode tornar os parâmetros estimados viesados (Heckman; Singer, 1984). Diante disso, considerou-se a distribuição *Weibull* com correção *Gamma* para controlar as variáveis não observadas, bastando acrescentar a heterogeneidade não observada v ao modelo, segundo Lancaster (1979) e Greene (1997).

De acordo com Cameron e Trivedi (2005, p. 614) a densidade *gamma* de v é:

$$h(v; \delta, k) = \frac{\delta^k v^{k-1} \exp(-\delta v)}{\Gamma(k)}, v > 0 \quad (7)$$

Em que $E(v) = k/\delta$ e $Var(v) = k/\delta^2$. Através da normalização tem-se que $k = \delta$, $E(v) = 1$ e $Var(v) = 1/\delta$, que conduz a mistura de distribuição *Weibull-gamma* de função de sobrevivência, densidade e função *hazard*, respectivamente:

$$S(t) = [1 + (\mu t^\alpha / \delta)]^{-\delta} \quad (8)$$

$$f(t) = \mu \alpha t^{\alpha-1} [1 + (\mu t^\alpha / \delta)]^{-(\delta+1)} \quad (9)$$

$$\lambda(t) = \mu \alpha t^{\alpha-1} [1 + (\mu t^\alpha / \delta)]^{-1} \quad (10)$$

Enfim, o resultado é a função *hazard Weibull* quando a variância $1/\delta$ tende para zero³, sendo possível identificar α e β , além de testar a hipótese $H_0: \alpha = 1$, condicional sobre x e v , de que não há duração de dependência.

³ Ver Cameron e Trivedi (2005, p. 616).

2.3 Base de Dados e Tratamentos

Os dados desse trabalho são trimestrais e oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) no biênio de 2019 e 2020 que é elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A PNAD Contínua foi implementada pelo IBGE em janeiro de 2012 e permite acompanhar as flutuações de ordem trimestral no mercado de trabalho, além de outras informações pertinentes para o estudo do desenvolvimento socioeconômico, como: educação e características demográficas.

A sequência de entrevistas da PNAD Contínua trimestral é realizada pelo esquema 1(2)-5, ou seja, é feita de forma que um domicílio seja entrevistado e após isso, ocorra uma pausa de dois meses seguidos até que seja realizada uma nova entrevista, essa sequência é feita por cinco vezes. Para o funcionamento desse esquema, fez-se necessário a divisão estratificada de quinze grupos de domicílios, dividindo a amostra em unidades primárias de amostragem. A cada mês, são pesquisados cinco grupos e ao final do período é realizada a produção dos indicadores.

Para definir os dados como tempo de sobrevivência é preciso definir a variável dependente como sendo a duração do tempo de desemprego de cada pessoa na amostra e a falha ocorre quando o indivíduo sai do estado de desemprego. A saída do desemprego é capturada usando a variável *dummy* “desempregado” que assume o valor 1 se o indivíduo está desempregado e 0 caso contrário. Para este último caso, há três possibilidades que se quer investigar nesse estudo, levando em consideração os impactos da pandemia de Coronavírus no mercado de trabalho em 2020: emprego⁴, trabalho autônomo⁵ e desalento. Portanto, foram criadas essas três variáveis *dummies* adicionais da seguinte forma: *i*) “emprego” assume o valor 1 se o trabalhador se empregou em 2020 e 0 caso contrário; *ii*) “autônomo” assume o valor 1 se o trabalhador se inseriu em ocupação autônoma em 2020 e 0 caso contrário; *iii*) “desalento” assume o valor 1 se o indivíduo saiu da força de trabalho em 2020 e 0 caso contrário.

A descrição da amostra pode ser conferida na tabela 1. As variáveis explicativas usadas para as estimações são de características pessoais e de localidade:

- Masculino: é uma *dummy* que assume o valor 1 se o indivíduo é do sexo masculino e 0 se for feminino. Na amostra, 43% das pessoas é do sexo masculino.
- Idade: é a idade na data da entrevista que inclui indivíduos com idade a partir de 16 anos e menor de 65 anos. A idade média da amostra é de 32 anos.
- Chefe de família: é uma *dummy* que assume o valor 1 se o indivíduo é chefe de família e 0 caso contrário. O chefe de família é o responsável pelo sustento do domicílio, que representa 31% da amostra.
- Branco: é uma *dummy* que assume o valor 1 se o indivíduo é branco e 0 caso contrário. A amostra possui 30% de pessoas brancas.
- Cônjuge: é uma *dummy* que assume o valor 1 se indivíduo tem cônjuge e 0 caso contrário. Em torno de 15% da amostra possui cônjuge.
- Anos de estudo: se refere aos anos de estudo do indivíduo. A média de anos de estudo da amostra é de 11 anos.
- Número de moradores no domicílio: se refere ao total de pessoas que residem no domicílio. Um domicílio em que residem muitas pessoas pode incentivar a participação do trabalhador no mercado de trabalho para colaborar com a renda domiciliar.
- Número de crianças com idade menor de 10 anos de idade no domicílio. Crianças pequenas em casa afeta a decisão de ofertar trabalho do trabalhador. A média de crianças menores de 10 anos na amostra é de 1,4 crianças.
- Setor de residência urbano: é uma *dummy* que assume o valor 1 se indivíduo reside no setor urbano e 0 caso contrário. Em média 96% das pessoas da amostra residem em setor urbano.
- Metrôpole: é uma *dummy* que assume o valor 1 se indivíduo reside em área metropolitana e 0 caso contrário.

⁴ Emprego se refere ao indivíduo ocupado, conforme a PNAD contínua de 2019 e 2020.

⁵ A ocupação autônoma é quando o trabalhador exerce atividade por conta própria sem nenhum empregado.

- Unidades Federativas (UF): 20 *dummies* para as unidades da federação.

Após a filtragem dos dados, excluindo-se os dados *missing*, a amostra total foi composta por 10.802 indivíduos entrevistados que estavam inicialmente na condição de desempregados. Como o tempo de falha varia de acordo com transição adotada, o número de observações também irá variar. Por exemplo, para a transição desemprego-emprego foram consideradas 25.266 observações geradas pelas entrevistas dos 10.802 indivíduos, dentre as quais, 3.920 pessoas transitaram do desemprego para o emprego em todo o período considerado de 2019-2020, com média de tempo de desemprego de 20 meses. A tabela 1 descreve a amostra usada na transição desemprego-emprego em 2019-2020.

Tabela 1: Descrição da amostra entre 2019 e 2020

Variável	Observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Masculino					
Não	25.266	0.5735	0.4946	0	1
Sim	25.266	0.4265	0.4946	0	1
Branco					
Não	25.266	0.6952	0.4603	0	1
Sim	25.266	0.3048	0.4603	0	1
Chefe de família					
Não	25.266	0.6948	0.4605	0	1
Sim	25.266	0.3052	0.4605	0	1
Cônjuge					
Não	25.266	0.8499	0.3572	0	1
Sim	25.266	0.1501	0.3572	0	1
Urbano					
Não	25.266	0.0450	0.2072	0	1
Sim	25.266	0.9550	0.2072	0	1
Metrópole					
Não	25.266	0.0118	0.1080	0	1
Sim	25.266	0.9882	0.1080	0	1
Anos de estudo	25.266	11.1616	3.2337	0	16
Idade	25.266	32.0367	12.5326	16	65
Nº de crianças < 10 anos	25.266	1.4325	2.5501	0	28
Nº de moradores no domicílio	25.266	3.7945	1.6560	1	20
Tempo de desemprego	25.266	20.0158	25.2688	1	364

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD contínua.

3. RESULTADOS

A tabela A.1 em apêndice apresenta o resultado da duração do desemprego-emprego estimado pelo método de Kaplan-Meier que atinge 317 meses, mas a tabela só apresenta dados até os 24 meses. É possível conferir que o número de desempregados começa com 10.802 indivíduos no primeiro mês e 462 indivíduos saíram do desemprego, logo a taxa de sobrevivência ao desemprego no primeiro mês foi de 95,72%.⁶ Com 24 meses, a taxa de sobrevivência no desemprego foi de 65,98%. A função de risco permite calcular a taxa de saída do desemprego, que, no primeiro mês foi de 4,28%.⁷

A tabela 2 mostra alguns indicadores, como observações, média, intervalo de confiança da média e quantis de duração do desemprego. Considerando como falha a transição do desemprego para o emprego entre 2019 e 2020 com total de observações de 25.266. A duração do desemprego média da amostra total é de 20 meses e a mediana é de 12 meses, ou seja, 50% dos desempregados só encontraram um emprego após

⁶ Cálculo: $\left(\frac{10.802-462}{10.802}\right) = 0.9572$

⁷ Cálculo: $\lambda(t_1) = \frac{462}{10.802} = 0.0428$

os 12 meses. Comparando os anos, é possível conferir que em 2020 a duração média do desemprego foi levemente maior, 20,4 meses, enquanto em 2019 foi de 19,9 meses. Em 2020, 50% das pessoas passaram mais tempo para sair do desemprego, 13 meses, quando se comparado com 2019. Esses resultados enfatizam os efeitos negativos da pandemia de Coronavírus no mercado trabalho no primeiro trimestre de 2020.

Quando se considera o sexo, o valor médio da duração do desemprego das mulheres de 22 meses é superior ao do homem (17 meses) em todo período, além disso, 50% dos homens passam menos tempo para sair do desemprego, 11 meses contra 13 meses das mulheres. Quanto aos grupos de idade, a média da duração do desemprego das pessoas com idade abaixo de 25 anos é significativamente menor do que os que possuem 25 anos ou mais: 23 meses contra 16 meses, respectivamente. Relativo aos grupos de anos de estudo, observa-se que quanto menos a escolaridade, maior a duração do desemprego médio, como por exemplo, os que não possuem instrução (<1 ano) tem uma duração média do desemprego de 24 meses. Portanto, esses grupos são os mais vulneráveis nas crises mundiais que afetam a economia, como a da pandemia de Coronavírus, e encontram mais dificuldade para se inserirem no mercado de trabalho.

Tabela 2: Estatísticas descritivas da duração do desemprego em meses

Grupo	Observações	Média	Desvio padrão	Intervalo de confiança de 95%		25%	50%	75%
Amostra total	25.266	20,0158	0,1590	19,7042	20,3273	4	12	25
Anos								
2019	18.780	19,8786	0,1841	19,5177	20,2395	4	12	25
2020	6.486	20,4129	0,3150	19,7955	21,0303	5	13	26
Sexo								
feminino	14.490	22,2176	0,2339	21,7591	22,6761	5	13	26
masculino	10.776	17,0550	0,1964	16,6701	17,4400	4	11	25
Grupos de idade								
>=25	15.768	22,6892	0,2308	22,2369	23,1416	5	13	27
<25	9.498	15,5774	0,1695	15,2451	15,9096	4	12	24
Grupos de anos de estudo								
<1 ano	265	23,9057	2,0192	19,9479	27,8635	4	11	36
1-4 anos	726	23,3085	1,4517	20,4631	26,1540	3	9	26
5-8 anos	3.203	21,1583	0,4952	20,1876	22,1290	4	12	26
9-11 anos	4.889	17,2612	0,3280	16,6183	17,9041	4	11	24
12-15 anos	13.247	20,1869	0,2047	19,7856	20,5882	5	13	26
>=16 anos	2.936	21,4186	0,5095	20,4200	22,4172	5	13	26

Fonte: Elaborado pelos autores com base na estimação por Kaplan-Meier para a transição do desemprego-emprego, cujos resultados se encontram na tabela A.1 em apêndice.

Tendo em vista que o foco desta pesquisa é a pandemia de Coronavírus, os resultados dos modelos paramétricos da tabela 3 se referem às falhas que ocorrem no ano de 2020, como transitar para um emprego, para um trabalho autônomo, continuar desempregado e transitar para a inatividade (desalento). Os resultados da tabela 3 para a estimação da duração do desemprego segue uma distribuição *Weibull* e possuem controle para heterogeneidade não observada (*Weibull* com correção *Gamma*).⁸ De acordo com os testes de razão de verossimilhança, em que a hipótese $\theta = 0$ é rejeitada à 1% de significância em todas as estimações, os modelos com controle são os mais apropriados para as análises. O modelo paramétrico sem controle para heterogeneidade não exibiu significância estatística do parâmetro α , cujos resultados podem ser conferidos na tabela A.2 em apêndice.

Com relação às falhas dos quatro modelos estimados na tabela 3, observa-se que do total de 10.802 pessoas desempregadas, 2.660 conseguiram um emprego em 2020 e 810 se inseriram em ocupações autônomas. O total de trabalhadores que ainda estavam desempregadas em 2020 foi de 4.325 e 1.322 entraram para a inatividade ou desalento. Os parâmetros estimados $\hat{\alpha}$ de todos os modelos da tabela 3 foram

⁸ Através dos sinais dos coeficientes é possível inferir sobre a probabilidade de saída do desemprego: um positivo implica probabilidade maior de saída do desemprego e negativo, o contrário.

estatisticamente significativos e $\hat{\alpha} > 1$, o que indica que há uma dependência positiva da duração de desemprego, condicional sobre as variáveis. Isto quer dizer que a probabilidade de sair do desemprego em 2020 aumenta com a duração do desemprego e o $\hat{\alpha}$ estimado foi maior no modelo 1 de saída para o emprego e menor para a permanência no desemprego.

Procedendo com a interpretação dos resultados da tabela 3, verificou-se que os sinais das variáveis foram os esperados e quase todas foram estatisticamente significativas. O sinal da *dummy* de sexo masculino, por exemplo, mostra que ser do sexo masculino aumenta a taxa de risco de sair do desemprego no primeiro trimestre de 2020, quando comparado a categoria base feminino. O homem também tem maior probabilidade de transitar para o trabalho autônomo nos primeiros meses do ano de 2020. Por outro lado, a probabilidade de os homens ainda permanecerem desempregados em 2020 também é maior e menor para o desalento. A dificuldade de conseguir emprego é explicada pela crise econômica que seguiu após as medidas de contenção da pandemia de Covid-19 que reduziu a oferta de trabalho em vários setores da economia, como enfatizado por vários estudos da literatura internacional (Kahn et al., 2020; Hensvik et al., 2020; Aum et al., 2020). Contudo as mulheres são mais prejudicadas por serem também responsáveis pelo cuidado dos filhos pequenos, que não estão nas creches e escolas, e dos afazeres domésticos (Andrew et al., 2020).

A idade apresentou sinal positivo nos modelos 1 e 2 e negativo no modelo 3, não sendo estatisticamente significativa no modelo 4. Assim, quanto maior a idade, maior a taxa de risco de transitar para o emprego e se inserir em ocupação autônoma. Por outro lado, a taxa de risco de continuar no desemprego em 2020 é menor quanto mais idade tiver o trabalhador. Esses resultados indicam que, diante da redução de ofertas de trabalho causada pela pandemia de Coronavírus, a experiência laboral se torna importante diferencial para conseguir uma ocupação no mercado de trabalho nos primeiros meses de 2020 e os jovens são pertencem ao grupo que encontra mais dificuldade de se inserir no mercado de trabalho, especialmente os jovens estudantes com trabalhos de jornada parcial (Joyce; Xu, 2020).

As variáveis *dummies* chefe de família e cônjuge exibiram sinal positivo com relação a transição para o emprego e ocupação autônoma em 2020, isto é, aumenta a taxa de risco de transitar para esses dois estados. No entanto, a probabilidade de continuar no desemprego é maior para os chefes de família devido a dificuldade de conseguir emprego na pandemia. As pessoas nessas posições têm menos chance de entrar para o desalento, resultado que é esperado uma vez que são as provedoras do lar. Por outro lado, ter crianças menores de 10 anos de idade em casa aumenta a taxa de risco de entrar para o desalento, o que está relacionado com o fechamento de creches e escolas na pandemia de Covid-19 que obrigou os pais a ficarem em casa para cuidar de crianças pequenas. O estudo realizado por Andrew et al. (2020), mostrou que os pais passaram a trabalhar horas mais em casa, cuidando de crianças pequenas e fazendo trabalho doméstico, do que no trabalho remunerado nessa pandemia. Com relação a variável total de moradores no domicílio, chama atenção que há uma redução da taxa de risco de conseguir um emprego (ou trabalho autônomo ou desalento), mais aumenta o risco de permanecer desempregado. Possivelmente ter outros moradores que trabalham no domicílio reduz a probabilidade de o trabalhador procurar emprego.

A variável de anos de estudo, por sua vez, exibiu sinal positivo para transitar para o emprego e permanecer no desemprego, mas a taxa de risco é menor para a entrada no desalento. Logo, as pessoas mais escolarizadas são mais propensas a conseguir um emprego, mas também de continuarem desempregadas. Vale a pena ressaltar que os setores com maior demanda por trabalho na pandemia são os de serviços essenciais, que empregam trabalhadores de mais baixa qualificação (Blau, et al. 2020), enquanto a oferta de trabalho dos setores que tiveram que fechar na crise sofreu uma forte retração e os mais instruídos podem estar encontrando dificuldade de encontrar uma ocupação no mercado de trabalho.

Tabela 3: Resultados do modelo paramétrico de sobrevivência com controle de heterogeneidade não observada

Variáveis	(1) Transição para o emprego em 2020	(2) Transição para trabalho autônomo em 2020	(3) Permanece no desemprego em 2020	(4) Transição para o desalento em 2020
Masculino	1.0149*** (0.0711)	1.6106*** (0.1185)	0.2382*** (0.0406)	-0.4502*** (0.0808)
Idade	0.0067* (0.0035)	0.0305*** (0.0051)	-0.0223*** (0.0020)	-0.0047 (0.0035)
Chefe de família	0.4748*** (0.0976)	0.4889*** (0.1397)	0.2531*** (0.0574)	-0.2174** (0.1053)
Branco	-0.0482 (0.0783)	-0.1086 (0.1179)	0.0076 (0.0451)	0.1519* (0.0860)
Cônjuge	0.4771*** (0.1112)	0.5502*** (0.1577)	0.0917 (0.0666)	-0.3479*** (0.1209)
Anos de estudo	0.0465*** (0.0111)	-0.0138 (0.0149)	0.0172*** (0.0066)	-0.0732*** (0.0120)
Nº de moradores	-0.0604** (0.0250)	-0.1232*** (0.0377)	0.0321** (0.0142)	-0.0675** (0.0263)
Nº de crianças < 10 anos	0.0818*** (0.0158)	0.1099*** (0.0231)	-0.0956*** (0.0109)	0.0669*** (0.0162)
Urbano	-0.0772 (0.1587)	0.3515 (0.2450)	0.0363 (0.0976)	0.1491 (0.1845)
Metrópole	-0.2446 (0.3204)	-0.5992 (0.4393)	0.0264 (0.1985)	0.2417 (0.3513)
<i>Dummies de Unidades Federativas</i>	<i>sim</i>	<i>sim</i>	<i>sim</i>	<i>sim</i>
Constante	-6.0210*** (0.4053)	-7.7247*** (0.5952)	-4.0404*** (0.2477)	-5.0867*** (0.4328)
α	1,6447*** (0,0600)	1,3710*** (0,0723)	1,2941*** (0,0264)	1,3964*** (0,0528)
θ	3,6857*** (0,3541)	4,4153*** (0,9311)	0,7130*** (0,0810)	2,4029*** (0,4429)
Falhas	2,660	810	4,325	1,322
Observações	10,802	10,802	10,802	10,802
Likelihood-ratio teste $\theta = 0$:	chibar2(01) = 287,96 Prob>=chibar2 = 0,000	chibar2(01) = 53,32 Prob>=chibar2 = 0,000	chibar2(01) = 144,70 Prob>=chibar2 = 0,000	chibar2(01) = 68,54 Prob>=chibar2 = 0,000

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD contínua entre 2019 e 2020.

Nota: Desvio padrão entre parênteses. *** estatisticamente significativo à 1%. ** estatisticamente significativo à 5%. * estatisticamente significativo à 10%.

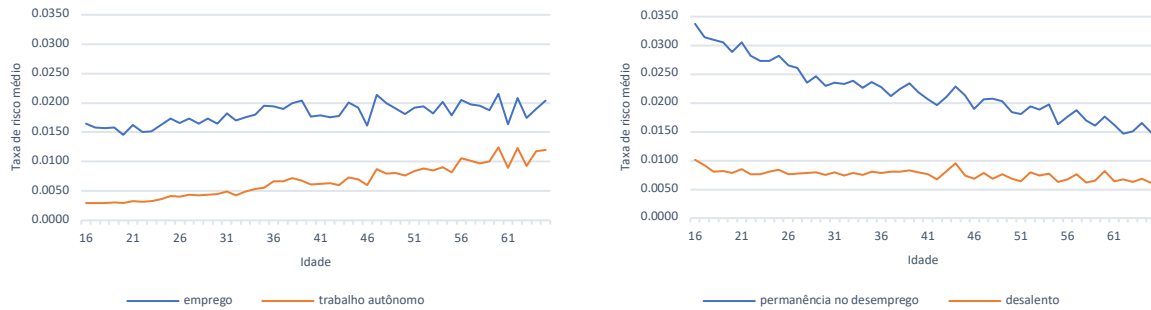
Para entender melhor as diferenças entre as transições do desemprego em 2020, procedeu-se com uma análise do risco ou *hazard* predito de deixar o desemprego condicionado à idade, escolaridade, ocupação e grupos de atividades dos trabalhadores. Para isso, foram feitas previsões individuais do risco usando as estimativas dos modelos com controle de heterogeneidade não-observada da tabela anterior. As figuras 1 e 2 mostram a taxa de risco média por idade/escolaridade e gênero, respectivamente. As figuras A.1 e A.2, em apêndice, exibem as taxas de risco médias por ocupação e grupos de atividades, nesta ordem.

Com relação à idade na letra “a”, a figura 1 da esquerda mostra que a taxa de risco de transitar do desemprego para o emprego em 2020 aumenta de acordo com a idade, especialmente se a ocupação for o trabalho autônomo, enquanto o gráfico da direita exibe uma probabilidade de permanecer no desemprego em 2020 decrescente com a idade. A respeito dos anos de estudo na letra “b”, o risco de conseguir um emprego ou ocupação autônoma é maior para os menos instruídos, conforme figura da esquerda. A figura da direita apresenta uma taxa de risco maior de continuar no desemprego no primeiro trimestre de 2020

para os indivíduos que possuem mais anos de estudo, ao passo que a entrada para o desalento se reduz com mais anos de estudo.

Figura 1: Risco de transição do desemprego em 2020 por idade e anos de estudo

a) idade



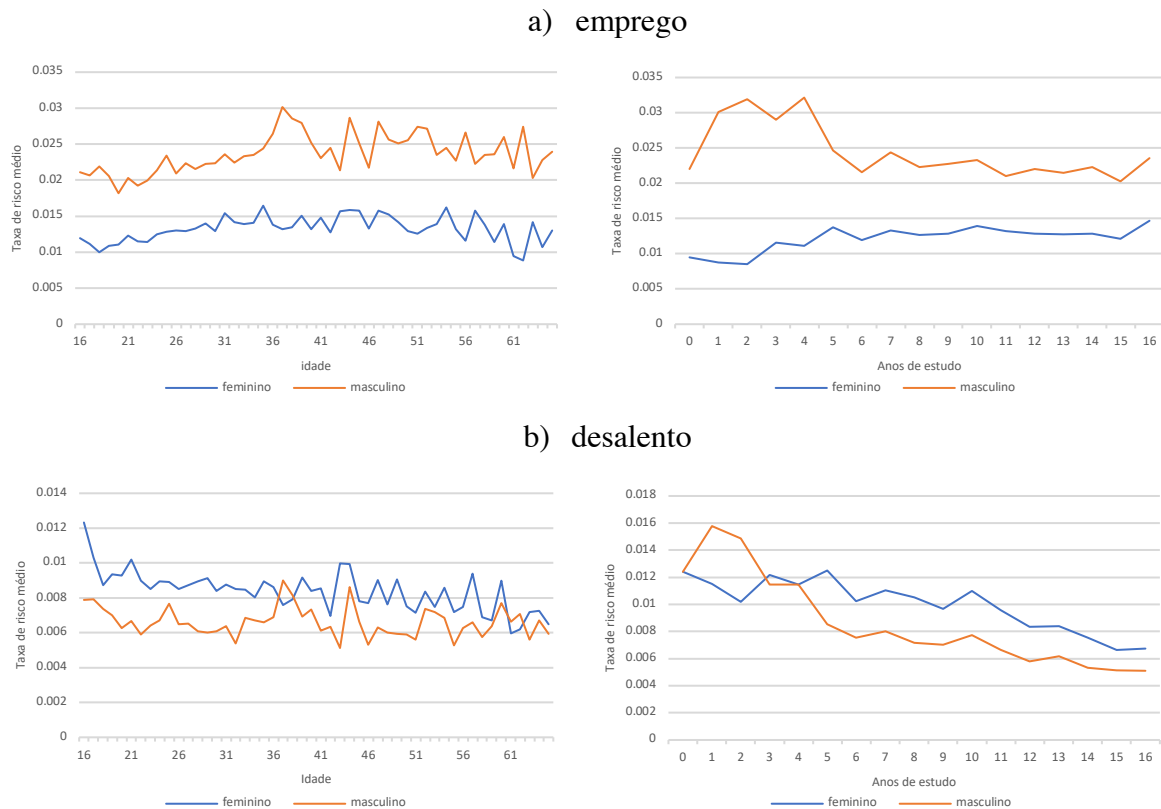
b) anos de estudo



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos resultados do modelo paramétrico de sobrevivência com controle de heterogeneidade que consta na tabela 3.

De acordo com a letra “a” da figura 2, as mulheres possuem menor risco médio de transitar para o emprego em 2020, quando comparadas com os homens, tanto por idade quanto por anos de estudo. Chama atenção que os homens com até 38 anos de idade e até 4 anos de estudo exibem probabilidade crescente de inserção no mercado de trabalho em 2020. Esse resultado reforça que os menos instruídos estão mais inseridos no mercado de trabalho em atividades essenciais, em especial os homens, como apontou o relatório da OCDE (2020) e o estudo de Blau, et al. (2020).

As figuras A.1 e A.2 em apêndice mostram que as ocupações empregador, setor privado com e sem carteira assinada e conta-própria exibem as maiores probabilidade de inserção durante os primeiros meses da pandemia de Covid-19. Dentre os grupos de atividades com maiores taxas de risco médio em 2020 se destaca especialmente o grupo da agricultura, seguida com probabilidade menor pelas atividades construção, indústria geral, transporte e comunicação. Esses resultados reforçam os achados anteriores de que os homens estão participando mais do mercado de trabalho durante a pandemia no Brasil porque estão inseridos em atividades essenciais, que possuem, em média, mais baixa escolaridade, enquanto as mulheres estavam alocadas nos setores mais atingidos pelo *lockdown*.

Figura 2: Risco de transição do desemprego em 2020 por gênero

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos resultados do modelo paramétrico de sobrevivência com controle de heterogeneidade que consta na tabela 3.

4. CONCLUSÕES

O objetivo desse trabalho foi investigar os efeitos da pandemia de Covid-19 na duração do desemprego no Brasil a partir dos dados trimestrais da PNAD Contínua de 2019 e 2020. Como estratégia empírica foram usados dois métodos, um não paramétrico e outro paramétrico de análise de sobrevivência com controle de heterogeneidade. A duração é o tempo em que o indivíduo passa desempregado até conseguir um emprego (desalento, permanecer no desemprego e ocupação autônoma) em 2020.

A partir da metodologia não paramétrica, as evidências iniciais geradas para todo o período de 2019 e 2020 mostram como resultado que a duração média do desemprego por ano foi de 20,4 meses em 2020 e de 19,9 meses em 2019. O segmento das mulheres dessa amostra apresenta maior duração média de desemprego, 22 meses, contra 17 meses dos homens e que as pessoas maiores de 25 anos e com menor instrução (até 4 anos de estudo) passam mais tempo desempregadas.

Os resultados mais interessantes foram obtidos pelos métodos paramétricos com controle de heterogeneidade não observada, que indicaram que há dependência positiva da duração de desemprego, isto é, a probabilidade de sair do desemprego em 2020 aumenta com o tempo de desemprego, especialmente conseguir um emprego e o risco de deixar o desemprego aumenta para os homens, com a idade, chefe de família, cônjuge, mais anos de estudo e número de crianças pequenas em casa corroborando resultados da literatura empírica internacional.

Com respeito a análise do risco predito, que foi estimado por meio da aplicação das regressões controladas para heterogeneidade não observada, foi reforçada a situação desfavorável neste cenário pandêmico em que os jovens possuem menor probabilidade de conseguir um emprego em 2020 e maior probabilidade de permanecer no desemprego. Os jovens são mais prejudicados com a crise econômica

desencadeada pela pandemia de Covid-19 visto que a grande maioria não possui experiência laboral para desenvolver destrezas e habilidades, assim como aconteceu em várias partes do mundo. Os mais instruídos, por outro lado, têm menor chance de conseguir colocação no mercado de trabalho ou ser desalentado, porém registram maior probabilidade de ficar desempregados em 2020. Os trabalhadores de baixa escolaridade, que auferem salários mais baixos, possivelmente conseguiram manter seus empregos por estarem inseridos nos serviços ditos como essenciais da pandemia, que registraram aumento na demanda por esses trabalhadores, como verificada as altas taxas de risco na análise de atividades setoriais agrícolas, pecuária, construção, indústria e transportes. Apesar de os trabalhadores de instrução elevada estarem ocupados em trabalhos que permitam fazer *home-office*, muitos dos que já estavam desempregados parecem encontrar dificuldade para se recolocar no mercado de trabalho durante a pandemia por seu alto nível de acumulação de capital humano.

Também é enfatizado pela análise de risco predito que as mulheres têm menor probabilidade de conseguir um emprego e maior chance de ser desalentada em 2020, quando comparadas com os homens por idade e anos de estudo. Esse resultado aponta que o desemprego entre as mulheres foi maior por causa das políticas de contenção da pandemia, como o fechamento de setores não essenciais que empregavam mais mulheres, que foi reforçado pela análise de risco predito por atividades registrando maior probabilidade de emprego em atividades em que prevalecem homens. Além disso, muitas passaram a inatividade para cuidar dos filhos pequenos em casa por causa do fechamento das escolas e creches.

Portanto, as principais conclusões desse estudo sugerem que o impacto da crise do Covid-19 é mais concentrado nos grupos mais vulneráveis do mercado de trabalho, como as mulheres e jovens, que são os primeiros a saírem do mercado de trabalho nas crises e os últimos a conseguirem um emprego quando a economia começa a se recuperar. Como são trabalhadores que não estão preparados para lidar com perdas repentinas de renda, é essencial que os *policy makers* providenciem mecanismos emergenciais temporais de suporte financeiro para essas pessoas, como o auxílio emergencial concedido pelo governo brasileiro.

Cabe enfatizar que as evidências produzidas por esse estudo devem ser vistos com cautela, pois mostram apenas os impactos iniciais da pandemia no mercado de trabalho já que só estavam disponíveis os dados da PNAD Contínua do primeiro trimestre de 2020 quando foi feito esse trabalho e a curva de contágio de Covid-19 ainda não estava em seu pico, bem como as restrições de isolamento social e fechamento de setores não essenciais estavam apenas no início. Estudos futuros deverão incluir os dados trimestrais da PNAD Contínua de abril a junho para avaliar os impactos mais persistentes e novos desdobramentos da crise do Covid-19 na economia e mercado de trabalho e com isso conseguir obter uma radiografia mais completa da atual conjuntura nos mercados de trabalho no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrew, A. et al. How are mothers and fathers balancing work and family under lockdown? IFS Briefing Note, No. BN290, Institute for Fiscal Studies, London, 2020.
- Aum, S., et al. COVID-19 Doesn't Need Lockdowns to Destroy Jobs: The Effect of Local Outbreaks in Korea, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, 2020.
- Barbieri, T., et al. Italian Workers at Risk during the COVID-19 Epidemic. SSRN Electronic Journal, 2020.
- Blau, F., et al. Essential and Frontline Workers in the COVID-19 Crisis, econofact.org, <https://econofact.org/essential-and-frontline-workers-in-the-covid-19-crisis>, 2020. (acesso 20 de junho de 2020).
- Cameron, A. C.; Trivedi, P. K. Microeconometrics: methods and applications. Cambridge University Press, 2005.
- Carcillo, S. et al. NEET Youth in the Aftermath of the Crisis: Challenges and Policies. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 164, OECD Publishing, Paris, 2015.

- Coibion, O., et al. Labor Markets During the COVID-19 Crisis: A Preliminary View. Working Paper 27017, NBER, April 2020.
- Fana, M. et al. The COVID confinement measures and EU labour markets, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020.
- Greene, W. H. *Econometric Analysis*. New York: Macmillan, 3rd edition, 1997.
- Heckman, J.; Singer, B. The Identifiability of the Proportional Hazard Model. *Review of Economic Studies*, p. 231–241, 1984.
- Hensvik, L., et al. Job Search during the COVID-19 Crisis, IZA Discussion Paper, No. 13237, IZA, Bonn, 2020.
- Joyce, R; Xu, X. Sector shutdowns during the coronavirus crisis: which workers are most exposed? IFS Briefing Note, No. BN278, Institute for Fiscal Studies, London, 2020.
- Lancaster, T. Econometric Methods for the Duration of Unemployment. *Econometrica*, 47, pp. 939–956, 1979.
- Kahn, L., et al. Labor Demand in the Time of COVID-19: Evidence from Vacancy Postings and UI Claims. NBER Working Paper, No. 27061, NBER, Cambridge, MA, 2020.
- Kaplan, E. L.; Meier, P. Nonparametric estimation from incomplete observations. *Journal of the American Statistical Association*, n. 53, p. 457–481, 1958.
- Kiefer, N. Economic duration data and hazard functions. *Journal of Economic Literature*, v. 26, n. 2, 1988.
- OCDE, OCDE Employment Outlook 2020: Worker Security and The Covid-19 Crisis. OCDE Publishing, Paris, 2020.
- Sahin, A., et al. The Unemployment Gender Gap During the 2007 Recession, SSRN Electronic Journal, 2010.
- Von Gaudecker, H. et al. Labour Supply in the Early Stages of the COVID-19 Pandemic: Empirical Evidence on Hours, Home Office, and Expectations”, IZA Discussion Papers No. 13158, 2020.
- Wooldridge, J. M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT Press, 2002.

APÊNDICE

Tabela A.1: Duração do desemprego estimado pelo método Kaplan-Meier (meses de 2019 – 2020)

Meses	Total de desempregados	Saída do desemprego	Perda líquida	Função de sobrevivência	Desvio padrão	Intervalo de 95% de confiança	
1	10802	462	336	0.9572	0.0019	0.9532	0.9609
2	10004	252	456	0.9331	0.0024	0.9282	0.9377
3	9296	298	444	0.9032	0.0029	0.8974	0.9087
4	8554	318	367	0.8696	0.0033	0.8629	0.876
5	7869	181	282	0.8496	0.0036	0.8425	0.8565
6	7406	160	361	0.8313	0.0038	0.8237	0.8385
7	6885	241	278	0.8022	0.0041	0.794	0.8101
8	6366	114	207	0.7878	0.0042	0.7794	0.796
9	6045	105	154	0.7741	0.0044	0.7654	0.7825
10	5786	43	136	0.7684	0.0044	0.7596	0.7769
11	5607	45	111	0.7622	0.0045	0.7533	0.7709
12	5451	56	289	0.7544	0.0046	0.7453	0.7632
13	5106	206	224	0.7239	0.0048	0.7143	0.7333
14	4676	125	201	0.7046	0.005	0.6946	0.7143
15	4350	81	142	0.6915	0.0051	0.6813	0.7014
16	4127	42	118	0.6844	0.0052	0.6741	0.6945
17	3967	14	39	0.682	0.0052	0.6717	0.6921
18	3914	10	70	0.6803	0.0052	0.6699	0.6904
19	3834	56	46	0.6703	0.0053	0.6598	0.6806
20	3732	29	35	0.6651	0.0054	0.6545	0.6755
21	3668	11	37	0.6631	0.0054	0.6525	0.6736
22	3620	6	16	0.662	0.0054	0.6514	0.6725
23	3598	6	16	0.6609	0.0054	0.6502	0.6714
24	3576	6	374	0.6598	0.0054	0.6491	0.6703

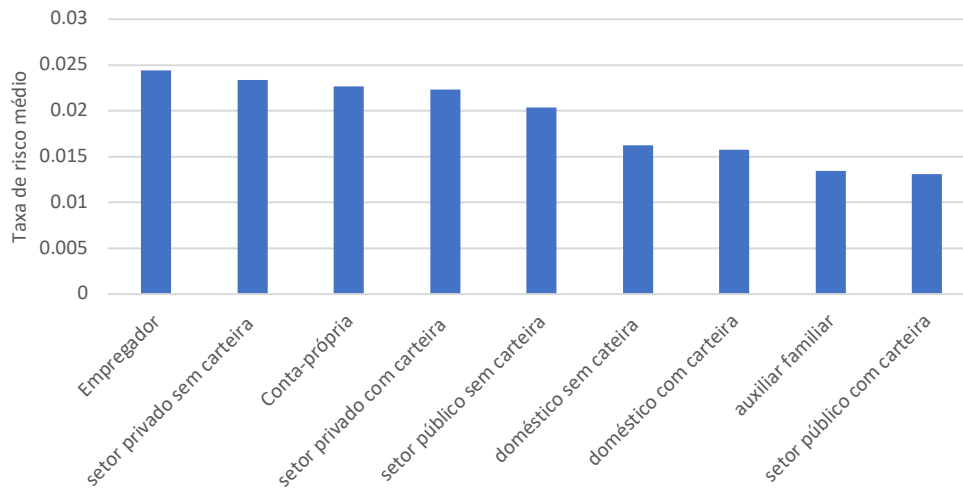
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD contínua.

Tabela A.2: Resultados do modelo paramétrico de sobrevivência sem controle de heterogeneidade não observada

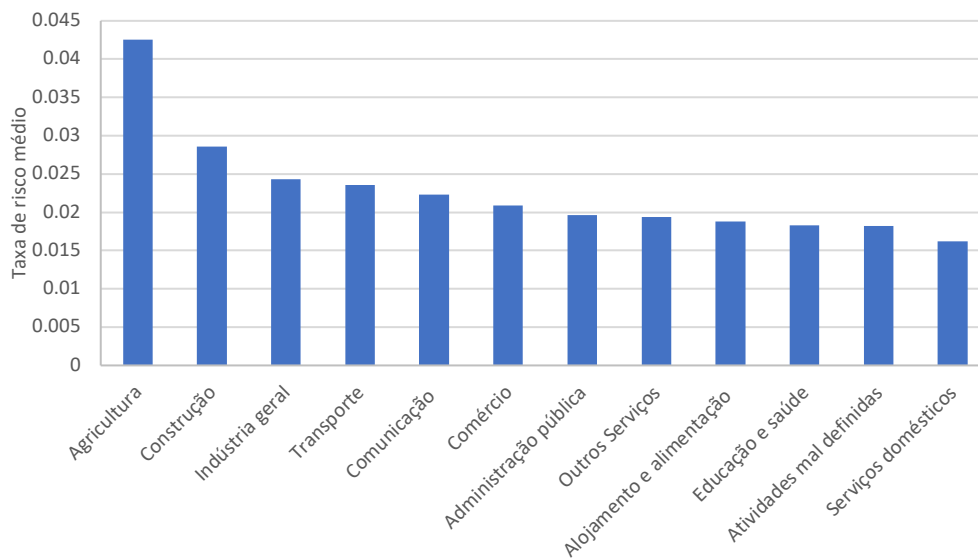
Variáveis	(1) Transição para o emprego em 2020	(2) Transição para o trabalho autônomo Em 2020	(3) Permanência para o desemprego em 2020	(4) Transição para o desalento em 2020
Sexo	0,7545*** (0,0408)	1,2520*** (0,0774)	0,2115*** (0,0320)	-0,3065*** (0,0618)
Idade	-0,0031 (0,0019)	0,0162*** (0,0034)	-0,0205*** (0,0016)	-0,0040 (0,0028)
Chefe de família	0,3097*** (0,0563)	0,4134*** (0,1029)	0,1977*** (0,0447)	-0,1549* (0,0792)
Branco	-0,0633 (0,0466)	-0,1164 (0,0871)	0,0042 (0,0357)	0,0920 (0,0652)
Cônjuge	0,3150*** (0,0633)	0,4435*** (0,1129)	0,0655 (0,0528)	-0,2124** (0,0903)
Anos de estudo	0,0283*** (0,0062)	-0,0090 (0,0100)	0,0190*** (0,0051)	-0,0484*** (0,0083)
Nº de moradores	-0,0464*** (0,0148)	-0,0984*** (0,0271)	0,0189* (0,0113)	-0,0480** (0,0197)
Nº de crianças < 10 anos	0,0634*** (0,0085)	0,0942*** (0,0150)	-0,0725*** (0,0087)	0,0516*** (0,0115)
Urbano	-0,1005 (0,0908)	0,1732 (0,1668)	-0,0161 (0,0770)	0,0710 (0,1375)
Metrópole	0,0916 (0,1862)	-0,4354 (0,2862)	0,2101 (0,1686)	0,6062** (0,2790)
<i>Dummies de Unidades da Federação</i>	<i>sim</i>	<i>sim</i>	<i>sim</i>	<i>sim</i>
Constante	-4,7373*** (0,2344)	-6,3985*** (0,3837)	-3,8347*** (0,2088)	-5,1706*** (0,3551)
α	0,9907 (0,0143)	1,0195 (0,0263)	1,0672*** (0,0119)	1,1007*** (0,0217)
Falhas	2.660	810	4.325	1.322
Observações	10.802	10.802	10.802	10.802

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD contínua entre 2019 e 2020.

Legenda: Desvio padrão entre parênteses. *** estatisticamente significativo à 1%. ** estatisticamente significativo à 5%. * estatisticamente significativo à 10%.

Figura A.1: Risco de transição do desemprego em 2020 por ocupação

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos resultados do modelo paramétrico de sobrevivência com controle de heterogeneidade que consta na tabela 3.

Figura A.2: Risco de transição do desemprego em 2020 por grupos de atividades

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos resultados do modelo paramétrico de sobrevivência com controle de heterogeneidade que consta na tabela 3.

Nota: Os seguintes grupos incluem também outras atividades: a) Agricultura: Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura; b) Transporte: Transporte, armazenagem e correio; c) Comunicação: Informação, comunicação e atividades financeiras, imobiliárias, profissionais e administrativas; d) Comércio: Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas; e) Administração pública: Administração pública, defesa e seguridade social; f) Educação e saúde: Educação, saúde humana e serviços sociais.