

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Gabriel Souza Manhães

Pandemia e mercado de trabalho no Brasil: composição e determinantes

Juiz de Fora

2023

Gabriel Souza Manhães

Pandemia e mercado de trabalho no Brasil: composição e determinantes

Dissertação apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção da graduação em Ciências Econômicas

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Freguglia

Co-Orientadora: Prof^ª. Dra. Laura de Carvalho Schiavon

Juiz de Fora

2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Manhães, Gabriel.

Pandemia e mercado de trabalho no Brasil : composição e determinantes / Gabriel Manhães. -- 2023.

68 p. : il.

Orientador: Ricardo Freguglia

Coorientadora: Laura Schiavon

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia, 2023.

1. Capital Humano. 2. COVID-19. 3. Pandemia. 4. Desigualdade. 5. Mercado de Trabalho. I. Freguglia, Ricardo, orient. II. Schiavon, Laura, coorient. III. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA - FACECON - Depto. de Economia

FACULDADE DE ECONOMIA / UFJF

ATA DE APROVAÇÃO DE MONOGRAFIA II (MONO B)

Na data de 10/01/2023, a Banca Examinadora, composta pelos professores

- 1 – Ricardo da Silva Freguglia - orientador;
- 2 – Laura de Carvalho Schiavon – co-orientadora; e
- 3 – Flávia Chein Feres,

reuniu-se para avaliar a monografia do acadêmico Gabriel Souza Manhães, intitulada: Pandemia e mercado de trabalho no Brasil: composição e determinantes.

Após primeira avaliação, resolveu a Banca sugerir alterações ao texto apresentado, conforme relatório sintetizado pelo orientador. A Banca, delegando ao orientador a observância das alterações propostas, resolveu APROVAR a referida monografia.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo da Silva Freguglia, Professor(a)**, em 12/01/2023, às 14:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Lucia Chein Feres, Professor(a)**, em 13/01/2023, às 15:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Laura de Carvalho Schiavon, Professor(a)**, em 16/01/2023, às 14:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1110254** e o código CRC **A5F43A39**.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Variáveis na base.....	14
Tabela 2: Variáveis criadas a partir das variáveis presentes na base:	14
Tabela 3: Distribuição mensal de observações:.....	15
Tabela 2: Quantitativo por grau de Instrução em relação ao total de movimentos.....	20
Tabela 5: Associação entre das <i>dummies</i> mensais por variável dependente em todos os municípios ...	53
Tabela 6: Associação entre das <i>dummies</i> mensais por variável dependente em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes de COVID-19 foi superior a mediana	55
Tabela 7: Associação entre das <i>dummies</i> mensais por variável dependente em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes de COVID-19 foi inferior a mediana	57
Tabela 8: Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a média de idades superior a mediana.....	59
Tabela 9: Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a média de idades inferior a mediana.....	61
Tabela 10: Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a quantidade de pessoas com ensino superior completo superior a mediana	62
Tabela 11: Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a quantidade de pessoas com ensino superior completo inferior a mediana	64
Tabela 12: Análise dos efeitos fixos dos meses para base filtrada apenas com trabalhadores desligados por falecimento.....	66

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Histograma de Idade em 2020 e 2021, respectivamente.....	18
Gráfico 2: Representatividade por grau de Instrução em relação ao total de movimentos	19
Gráfico 3: Total de horas contratadas mensais	20
Gráfico 4: Saldo das horas contratual mensais	21
Gráfico 5: Saldo acumulado das horas contratuais	21
Gráfico 6: Representatividade do tipo de movimentação em relação ao total dos movimentos.....	22
Gráfico 7: Saldo mensal dos desligamentos por conta de falecimento	23
Gráfico 8: Saldo acumulado dos desligamentos por conta de falecimento	23
Gráfico 9: Saldo mensal de mortes de COVID-19 no Brasil.....	24
Gráfico 10: Proporção de desligados por total de trabalhadores por sexo	24
Gráfico 11: Proporção de desligados por total de trabalhadores por raça e cor.....	25
Gráfico 12: Proporção de desligados por total de trabalhadores por raça	25
Gráfico 13: Proporção de desligados por total de trabalhadores por faixa de renda.....	26
Gráfico 14: Proporção de desligados por total de trabalhadores por instrução	26

Gráfico 15: Proporção de trabalhadores totais por total de trabalhadores desligados por motivo de falecimento.....	27
Gráfico 16: Quantidade de Falecimentos por faixa de renda	27
Gráfico 17: Quantidade de óbitos a cada 100 mil habitantes por município.....	28
Gráfico 18: Quantidade de casos a cada 100 mil habitantes por município.....	29
Gráfico 19: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de homens desligados em relação ao total de desligados no município.....	31
Gráfico 20: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de mulheres desligados em relação ao total de desligados no município.....	31
Gráfico 21: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto desligados em relação ao total de desligados no município	32
Gráfico 22: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e média de idade dos desligados em relação ao total de desligados no município	33
Gráfico 23: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de homens em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 superior a mediana de óbitos por COVID-19.....	34
Gráfico 24: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados em municípios com maior mediana de óbitos por COVID-19	34
Gráfico 25: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a média de idade dos desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 superior a mediana de óbitos por COVID-19	34
Gráfico 26: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 inferior mediana de óbitos por COVID-19.....	35
Gráfico 27: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção homens em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 inferior mediana de óbitos por COVID-19	36
Gráfico 28: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a média de idades em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 inferior mediana de óbitos por COVID-19.....	36
Gráfico 29: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto em municípios com média de idades superior a mediana	37
Gráfico 30: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de homens em municípios com média de idades superior a mediana	37

Gráfico 31: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de trabalhadores com até o ensino médio incompleto em municípios com média de idades inferior a mediana	38
Gráfico 32: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção homens em municípios com média de idades inferior a mediana	39
Gráfico 33: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a média de idades dos desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo acima da mediana.....	39
Gráfico 34: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de homens desligados em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo acima da mediana	40
Gráfico 35: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de homens desligados em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo abaixo da mediana.....	41
Gráfico 36: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a média de idade dos desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo abaixo da mediana.....	41
Gráfico 37: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a média de idade dos desligados por falecimento em municípios	42
Gráfico 38: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de homens desligados por morte em relação ao total de falecimentos por morte no município no mês	43
Gráfico 39: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto que foram desligadas por falecimento em relação ao total de desligamentos por falecimento no município no mês.....	43
Gráfico 40: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de não brancos em relação ao total de desligados no município.....	50
Gráfico 41: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de não brancos em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 superior a mediana de óbitos por COVID-19.....	50
Gráfico 42: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de não brancos em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 inferior mediana de óbitos por COVID-19	50
Gráfico 43: Associação entre as <i>dummies</i> de mensais e a proporção de não brancos desligados em relação ao total de trabalhadores desligados em municípios com média de idades superior a mediana.....	51
Gráfico 44: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção não brancos em relação ao total de desligados em municípios com média de idades inferior a mediana	51

Gráfico 45: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de não brancos desligados em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo acima da mediana.....	52
Gráfico 46: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de não brancos desligados em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo abaixo da mediana.....	52
Gráfico 47: Associação entre as <i>dummies</i> mensais e a proporção de não brancos desligados por falecimento em relação ao total de desligados por falecimento no município no mês	53

Sumário

1. INTRODUÇÃO	2
2. ARCABOUÇO INSTITUCIONAL	5
2.1 INÍCIO DA PANDEMIA NO BRASIL – como afetou o país?	5
2.2 Consequências no mercado de trabalho	5
2.3 Mudanças jurídicas.....	6
2.4 Vacinação	7
3. REVISÃO DA LITERATURA	8
4. METODOLOGIA	13
4.1 Dados	13
4.2 EStratégia empírica	16
4.3 Estatísticas descritivas	17
5. RESULTADOS.....	30
5.1 base com todos os municípios do brasil, sem divisões.....	30
5.2 Municípios com quantidade de óbitos de COVID-19 por 100 mil habitantes acima e abaixo da mediana.....	33
5.3 Municípios com médias de idade maiores ou menores do que a mediana.....	36
5.4 Municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo acima ou abaixo da mediana.....	Error! Bookmark not defined.
5.5 base de desligamentos por falecimento	42
5.6 Resumo dos principais resultados obtidos.....	44
6. CONCLUSÕES.....	46
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	47
ANEXOS	50

AGRADECIMENTOS

Até o momento, não consigo me recordar de alguma conquista que tive que consegui alcançá-la 100% sozinho. Desde o nascimento até o término da graduação, sempre tive pessoas que, por mais que não tenham percebido, me ajudaram a conquistar tudo o que tenho. Alguns podem pensar que falando isso eu faço uma declaração de que sou de alguma forma sou incapaz de realizar algo sozinho, mas pelo contrário, vejo que com essa reflexão eu tenho pessoas que potencializam as minhas ações e me fazem chegar aonde sozinho a trajetória seria muito mais tortuosa e morosa.

Para esses agradecimentos, não poderia deixar de agradecer diversos amigos que a universidade me deu a oportunidade de conhecer e que mudaram profundamente a minha visão de mundo, me provocando a alçar sempre voos mais altos e amenizando o cotidiano de um estudante de graduação que, por vezes, é bastante difícil. Eles, de fato, me trouxeram as melhores lembranças desses últimos 4 anos e seus nomes estarão sempre nelas.

Não posso deixar de agradecer as pessoas que mais devo em toda a minha vida, meu pai e minha mãe, que desde sempre me apoiaram não somente financeiramente, mas também emocionalmente, sempre trazendo afeto em suas palavras de apoio e me proporcionando sempre o melhor que puderam. Tenho pouquíssimas certezas nessa vida, provavelmente elas caibam em menos de uma mão, mas uma delas certamente é que meus pais sempre estarão em minhas memórias, lembrados com muita gratidão e amor, e também presentes em todas as minhas orações. Sem eles, eu tenho certeza que não conseguiria conquistar o que venho conquistando e nem o que irei ainda conquistar.

Além disso, não consigo não agradecer a Deus, por ter me dado forças e condições para superar os mais diversos desafios. Jamais conseguiremos medir o quanto isso me ajudou. Posso apenas dizer que por maior que eu imagine, ainda estarei o subestimando.

Por fim, devo agradecer especialmente aos meus orientadores Ricardo Freguglia e Laura Schiavon que foram determinantes para que essa monografia fosse concluída, me oferecendo luz em diversos momentos durante esse trabalho.

No mais, devo dizer que o caminho até aqui não foi nem um pouco fácil, entretanto, foi realmente recompensador. Meus agradecimentos se estendem a muitas outras pessoas que, como mencionei, podem até não ter percebido que me ajudaram, mas sem elas talvez eu não estivesse aonde me encontro. A elas, meu muito obrigado.

RESUMO

A pandemia causou diversas consequências tanto no âmbito econômico quanto no social. No Brasil, em especial, ela agravou ainda mais as já existentes e profundas desigualdades sociais, econômicas, de gênero e de raça. Desigualdades essas que se estendem para o mercado de trabalho e que, por consequência, fazem com que os efeitos da pandemia sobre essas minorias sejam também diferentes dentro dele. Um desses efeitos é a perda de capital humano dentro do mercado de trabalho. Em decorrência dessa perda de capital humano relacionada ao falecimento e/ou desligamento de trabalhadores, a COVID-19 mudou de forma importante o mercado de trabalho brasileiro e, dessa forma, suas consequências devem ser analisadas. Portanto, o objetivo dessa monografia é de mostrar quais foram os perfis de trabalhadores mais afetados pela pandemia, ilustrando suas principais características, usando dados do mercado de trabalho, levando em consideração diversas particularidades desse grupo (trabalhadores) como raça, gênero, escolaridade e idade. Com isso, foi possível traçar características padrões para definir, através dos dados de municípios, os trabalhadores que mais foram afetados pela pandemia, com um olhar especial para o mercado de trabalho. Para tal, foi utilizado principalmente o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), que possui dados de desligamentos, admissões, além de suas causas e informações dos trabalhadores envolvidos de forma mensal, com a junção de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e do Ministério da Saúde (MS). Como resultado, foi encontrado que homens, não brancos, pouco qualificados e mais jovens foram as características que mais se sobressaíram em relação aos mais afetados pela pandemia no mercado de trabalho brasileiro.

Palavras-Chave: Capital Humano, COVID-19, Pandemia, Desigualdade, Mercado de trabalho

Abstract

The pandemic caused several consequences both in the economic and social spheres. In Brazil, in particular, it further aggravated the already existing and profound social, economic, gender and racial inequalities. These inequalities extend to the labor market and, consequently, make the effect of the pandemic on these minorities also different within it. One of these effects is the loss of human capital within the labor market. As a result of this loss of human capital related to the death and/or dismissal of workers, COVID-19 has significantly changed the Brazilian labor market and, therefore, its consequences must be analyzed. Therefore, the objective of this monograph is to show which workers were most affected by the pandemic, illustrating its main characteristics, using data from the labor market, taking into account several particularities of this group (workers) such as race, gender, education and age. With this, it was possible to draw standard characteristics to define, through data from municipalities, the workers who were most affected by the pandemic, with a special look at the labor market. For this purpose, the General Register of Employees and Unemployed (CAGED) was used, which has data on dismissals, admissions, in addition to their causes and information on the workers involved on a monthly basis, with the addition of data from RAIS and the Ministry of Health. As a result, it was found that non-white, low-skilled and younger men were the characteristics that stood out the most in relation to those most affected by the pandemic in the Brazilian labor market.

Keywords: Human Capital, COVID-19, Pandemic, Inequality, labor market

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 atingiu severamente diversos países em todo o mundo, fazendo com que milhões de pessoas tivessem que mudar seus hábitos cotidianos de vida em prol de evitar a contaminação pela doença, causando um choque importante em todas as esferas da sociedade. Naturalmente, esse choque nos estilos de vida de pessoas e na forma de se fazer negócios de empresas trouxe consigo diversas consequências econômicas que, em países com grandes heterogeneidades como o Brasil, provocou também consequências desiguais.

Enquanto havia pessoas que passaram a trabalhar de casa após a adoção do *home-office*, outras eram desligadas de seus empregos ou foram obrigadas a se submeter ao risco de contaminação por não atuarem em empregos que possibilitassem o trabalho remoto. Com isso, grupos da sociedade foram divididos, onde pessoas mais qualificadas, com melhores empregos, remunerações e infraestruturas de trabalho conseguiram se blindar do vírus, enquanto outros trabalhadores que possuíam empregos onde o trabalho presencial ou o contato físico eram imprescindíveis ficaram desempregados ou aumentaram suas chances de adoecer. Esse último grupo, por sua vez, é composto majoritariamente por pessoas menos qualificadas, com menor renda e infraestrutura de trabalho.

No entanto, as desigualdades não se restringem apenas entre os indivíduos, mas também entre as regiões, estados e municípios. Locais mais ricos conseguiram ter um melhor sistema de saúde e proporcionar melhores condições de combate a pandemia, incluindo o acesso a vacinas, locais mais pobres não conseguiam proporcionar as mesmas condições a suas populações que também já são pobres, agravando ainda mais a situação, causando uma maior perda na expectativa de vida desses locais, especialmente no Norte e Nordeste do país, segundo Marcia C. Castro *et al* (2021).

Segundo Cereda *et al* (2021) os mais pobres no Brasil foram especialmente afetados, uma vez que ainda estavam se recuperando da crise de 2015¹, assim, esse grupo que naturalmente já sofreria mais em situações econômicas adversas, ficou ainda mais fragilizado. Ainda, Silva, Shinkoda (2021), expõem que os setores com maior demanda por contatos físicos ou presença no local de trabalho, como na indústria, foram os mais afetados. Dessa forma, fica explícito que a pandemia afetou as pessoas de maneiras diferentes.

Assim sendo dada as desigualdades citadas, o objetivo dessa monografia é de mostrar quais foram os perfis de trabalhadores mais afetados pela pandemia. Ilustrando suas principais

¹ Dada pela recessão iniciada no segundo trimestre de 2014 e o terceiro trimestre de 2016, período no qual o PIB brasileiro apresentou queda de 8,33%, segundo dados do Ipeadata (Oreiro, 2017).

características, a partir de dados do mercado de trabalho, levou-se em consideração diversas particularidades desse grupo (trabalhadores) como raça, gênero, escolaridade e idade. Para tal, foram utilizadas bases diferentes das manuseadas na literatura (PNAD-contínua ou PNAD - covid), usando o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), com dados adicionais da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e também dados do ministério da Saúde (MS) para coletar dados sobre a COVID-19 por município brasileiro. Assim, foram utilizados dados referentes a idade, sexo, raça, admissões, desligamentos, motivos dos desligamentos e escolaridade dos municípios mensalmente, além de informações como estoque de emprego e número de novos óbitos mensais por COVID nesses locais. Portanto, em quesito de base de dados, essa monografia traz uma proposta diferente dos demais trabalhos da literatura.

O CAGED, é uma base de dados com informações descentralizadas, ou seja, onde as próprias empresas preenchem os dados. Além disso, com o CAGED, temos uma visão mais focada no mercado de trabalho formal e com uma defasagem de informações inferior a PNAD, por exemplo. No entanto, vale ressaltar que, em virtude de uma mudança metodológica no CAGED, só foi possível utilizá-la a partir de janeiro de 2020.

Os principais resultados obtidos mostram que o perfil mais afetado pelos desligamentos foi de homens, não brancos, pouco qualificados e mais jovens. Portanto, as pessoas com menor qualificação, e com menores salários, foram as mais afetadas, uma vez que ocupam, em sua maioria, postos de trabalho que foram desativados na pandemia, ou seja, que dependem, por exemplo, de contato físico. Outro ponto que reforça esse resultado é de que os mais pobres vem sendo as maiores vítimas da COVID-19 em termos de mortalidade, ponto esse que será reforçado durante a monografia.

Esse trabalho é dividido, além dessa introdução, em outras cinco seções, a segunda será o arcabouço institucional, onde será feito um panorama geral de algumas medidas tomadas no Brasil durante a pandemia, como mudanças trabalhistas e vacinação, terceira seção da monografia trará a revisão da literatura que irá apresentar as concepções de autores na área da economia do trabalho, com foco no capital humano, além de estabelecer um alinhamento quanto ao que já está ocorrendo no mercado de trabalho brasileiro e do mundo por causa da pandemia. Na quarta seção, será abordada a metodologia a ser aplicada, explicando como os resultados foram obtidos e mostrando, por exemplo, o modelo a ser utilizado. Ainda na metodologia, haverá também estatísticas descritivas da base de dados, com análises de Gráficos e relações entre as variáveis que foram utilizadas no modelo presentes na base do CAGED, para reforçar

aspectos abordados no referencial teórico e os resultados da monografia. Na quinta seção serão discutidos os resultados na monografia, com uma explicação geral de todas as conclusões alcançadas com o modelo e, por fim, uma sexta seção que mostrará as conclusões encontradas na monografia.

2. ARCABOUÇO INSTITUCIONAL

Nessa seção será discutido um pouco sobre a trajetória da pandemia no país e alguns de seus pontos mais marcantes, como o início da vacinação, ou seja, desde como se deu seu início até as medidas que foram tomadas para seu combate e mudanças no sistema jurídico brasileiro para melhor adequar o país a uma nova realidade que se impôs.

2.1 INÍCIO DA PANDEMIA NO BRASIL – COMO AFETOU O PAÍS?

No Brasil, o primeiro caso de COVID-19 ocorreu no dia 26 de fevereiro de 2020, que resultou, em 18 de março de 2020, através do Projeto de Decreto Legislativo (PDL) 88/20, na instituição no país do estado de calamidade pública.

A partir desse momento, a doença começou a se proliferar pelo país, fazendo com que governos estaduais e municipais reagissem a alta de casos e a ocorrência de óbitos decretando os chamados *lockdowns*, fazendo com que as pessoas ficassem, na medida do possível, em casa, uma vez que com a não existência de uma vacina, a mortalidade e velocidade de infecção da doença ameaçavam tanto o Sistema de Saúde do país, pois esse não conseguiria atender a demanda da população doente. Portanto, o isolamento social foi inicialmente considerado a melhor forma de prevenir o avanço da doença.

Nesse período também ocorreram diversas reações da sociedade para se prevenir de problemas ainda maiores, fazendo com que diversas pessoas fossem a supermercados estocar os mais diversos itens, com máscaras, álcool em gel e, até mesmo papel higiênico o que causou um desabastecimento generalizado em estabelecimento justamente por conta do clima de insegurança e instabilidade generalizada no início da pandemia no país.

2.2 CONSEQUÊNCIAS NO MERCADO DE TRABALHO

Com os isolamentos sociais em andamento, diversos trabalhadores foram impedidos de ir ao trabalho, fazendo com que as empresas se vissem em situação extremamente delicada em vários sentidos. Primeiro, pois o distanciamento social os obrigava a permanecer fechados, sem receber cliente, ou seja, principalmente os pequenos donos de negócios viram suas empresas fecharem as portas por falta de faturamento e, portanto, diversos trabalhadores foram desligados. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na pesquisa Pulso Empresas, na primeira quinzena de junho de 2020, 34,60% das empresas reportaram que tiveram redução no seu número de funcionários e, no mesmo período, 70% das empresas reportaram que a pandemia teve um efeito negativo em seus negócios.

Outro ponto de preocupação para as companhias, especialmente grandes e médias empresas, era a sua adequação ao chamado “novo normal”, onde seus colaboradores não poderiam ir até o escritório, o que as fez adotar o chamado *home-office*, onde os trabalhadores exercem suas atividades, online e de casa.

Portanto, os *lockdowns* afetaram diretamente todo o mercado de trabalho brasileiro com demissões em massa e desenvolvimento extremamente rápido de novos modelos de trabalho, criando assim formas totalmente novas de se trabalhar e, por sua vez, formas totalmente novas do mercado de trabalho se comportar, principalmente durante o período em que a vacina ainda não havia sido criada, ou seja, em um contexto onde as pessoas não estavam protegidas contra a doença e, assim, o distanciamento social era ainda mais importante.

2.3 MUDANÇAS JURÍDICAS

Para se ajustarem a nova realidade brasileira e global, políticos e o sistema judiciário repensaram diversas leis e processos para que ficassem mais alinhados as novas necessidades que surgiram com a pandemia. Tratando especialmente de mercado de trabalho, dessa forma em abril de 2021, as Medidas Provisórias (MP) nº 1045 e nº 1046 mudaram alguns aspectos relacionados a:

- Redução de jornada e salário proporcional;
- Atuação do trabalho em regime remoto;
- Banco de horas;
- Férias individuais e coletivas;
- Antecipação de feriados;
- Segurança e saúde do trabalho

Inclusive, para estarem preparados para outro momento de urgência parecido com a pandemia, a Lei 14.437 foi promulgada e, com isso, novas flexibilizações nas leis trabalhistas para incentivar contratações e reduzir custos de permanência de funcionários para evitar demissões foram aprovadas em caso de novo estado de calamidade pública no país.

Com isso, algumas mudanças como suspensão temporária de contrato de trabalho mediante pagamento de Benefício Emergencial (BEM) do governo ao cidadão, redução da jornada de trabalho com redução proporcional de salários e possibilidade do Ministério do Trabalho permitir que a empresa deixe de pagar o FGTS de trabalhadores por até quatro meses seriam permitidas em locais que estiverem em estado de calamidade pública, ou seja, a COVID-19 vem deixando heranças nas leis trabalhistas.

2.4 VACINAÇÃO

Com o início da vacinação no Brasil, em 17 de janeiro de 2021, assim como no mundo, as prioridades foram as faixas etárias mais elevadas, pessoas com comorbidades e profissionais chamados da “linha de frente”, como médicos e enfermeiros que trabalham nos hospitais. No entanto, apesar de ter avançado, o progresso na vacinação foi desigual. Segundo o Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict/Fiocruz), no Brasil, as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, que possuem um menor Índice de Desenvolvimento Humano² (IDH) e, assim, maior nível de pobreza, representaram “bolsões” com baixa imunização contra a COVID-19, enquanto as regiões mais ricas, ou seja, a Sudeste e Sul, apresentaram alto níveis de imunização.

Um importante ponto de preocupação foi a aderência da população as várias doses necessárias para a imunização, uma vez que em janeiro de 2022 apenas 68% da população se encontrava totalmente imunizada e, segundo a Fiocruz, esse número ainda não representa uma “cobertura suficiente em termos de saúde pública para um cenário de total segurança”, ou seja, a campanha de vacinação brasileira ainda não pode ser considerada um sucesso e, assim, muitas pessoas ainda estão suscetíveis a se contaminar e desenvolver formas mais graves da doença, podendo chegar a óbito.

² O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento (PNUD, 2022).

3. REVISÃO DA LITERATURA

O conceito de Capital Humano é um conceito já amplamente discutido e com diversos pontos de convergências entre os autores. Por padrão, podemos caracterizar Capital Humano, de acordo com S.S. Lim, R.L. Updike, A.S. Kaldjian, *et al.* (2018), como o “agregado de níveis de educação, treinamento, habilidades, e saúde de uma população, que afeta a taxa com que as tecnologias podem ser desenvolvidas, adotadas e empregadas para aumentar a produtividade”. Dentre as variáveis citadas, a educação tem um papel central e autores buscam mensurar a sua taxa de retorno que, segundo Fleishhauer, Kai-Joseph (2007), “mede os gastos extras de um trabalhador a cada ano de escolaridade e treinamento adicional”. Essa taxa de retorno pode variar conforme o tipo de habilidade, gênero, qualidade da educação do trabalhador entre outras variáveis.

O Capital Humano de um país pode ser afetado de diversas formas diferentes. Para Borjas (1994), aspectos étnicos e de vizinhança podem afetar diretamente o desenvolvimento do Capital Humano individual de uma pessoa, assim, indivíduos que cresceram em ambientes desenvolvidos, principalmente com pais com maior nível educacional, tendem a possuir um nível de Capital Humano condizente com esse ambiente, pois são induzidas por ele. Empiricamente, S.S. Lim, R.L. Updike, A.S. Kaldjian, *et al.* (2018) comprovaram de certa maneira essa teoria, pois mensuraram o Capital Humano de 195 países e os de maior destaque foram países como Finlândia e Japão que são desenvolvidos e possuem uma população com alto nível educacional. Ainda, de acordo com eles, “níveis elevados de capital humano esperado foram associados com altos níveis de PIB *per capita* tanto em 1990 quanto em 2016”. Uma outra forma de incrementar o capital humano é, de acordo Weisbrod (1966), investir em “gastos com educação, treinamento, saúde, informação e mobilidade do trabalho”

De acordo com Becker (1964), capital humano pode ainda ser dividido em geral e específico, onde o capital humano geral é quando o indivíduo obtém um conhecimento que é útil não apenas para empresa onde ele está empregado atualmente, mas também para outras companhias, já o capital humano específico, é o conhecimento que o trabalhador adquire e que é útil apenas para a empresa onde ele está empregado.

No Brasil, medir o impacto sobre o Capital Humano é relevante, sobretudo, por conta do alto grau de diversidade do país, com diferenças étnicas, sociais e gênero bastante evidentes e que, conforme explicitado, impactam diretamente no Capital Humano da população. No geral, o Brasil segue o padrão mundial quando se trata das variáveis que influenciam em seu Capital Humano. Segundo Nakabashi e Salvato (2007), os “resultados mostram que os níveis de renda

dos estados brasileiros são positivamente correlacionados com o Capital Humano” e “consequentemente, a média da educação da força de trabalho possui um papel crucial nos níveis de renda dos estados brasileiros”.

Em decorrência do tema ser sobre um evento (pandemia de COVID-19) recente, toda a literatura que o tange é bastante atual. Com isso, alguns autores já publicaram pesquisas buscando entender as consequências do vírus no mercado de trabalho e esses trabalhos possuem diversos pontos de interseção como a questão da informalidade no mercado de trabalho, desigualdades de gênero, de raça e posicionamento geográfico, além de impacto de políticas públicas de combate à pandemia.

O Brasil, quando começou a sofrer com os primeiros casos de COVID-19, ainda estava se recuperando da crise ocorrida entre 2014 e 2016, especialmente a população com menor ou nenhuma renda. Conforme registrado por Cereda *et al* (2021, p. 6): “Particularmente importante é considerar que os mais pobres do Brasil estavam se recuperando da crise de 2014-2016” Dessa forma, o país já estava em um momento delicado em sua economia, assim como Mattei e Heinen (2020, p. 649) comentaram que: “A segunda década do século XXI apresenta os piores índices de desemprego da história recente do Brasil.”. Portanto, a situação no mercado de trabalho, principalmente para os mais pobres, se agravou ainda mais com a chegada do novo vírus.

A perda de empregos nos setores da economia não foi homogênea na pandemia, pois setores que demandam maior contato físico para suas atividades e empresas que não conseguiram se adaptar da melhor maneira ao trabalho remoto, acabaram por demitir mais. Por sua vez, essas demissões, também desiguais, foram causadas não apenas pela adaptabilidade do setor ou empresas, mas também por causas relacionadas a discriminação no trabalho, conforme Barbosa *et al.* (2020) e Corseuil *et al.* (2020) que esclarecem que, como os grupos mais marginalizados, como mulheres, não brancos, jovens e trabalhadores desqualificados ocupam profissões com maior necessidade de interação física, como serviços domésticos e de alimentação foram mais impactados pela pandemia que exigiu justamente um distanciamento social entre as pessoas. Aliado a isso, o fato desses grupos estarem mais na informalidade, serve como catalisador da fragilidade desses profissionais na pandemia de COVID-19.

Além disso, Al Masri *et al* (2021, p. 10) comenta ainda que “a probabilidade de se perder um emprego depende da oferta e demanda específica do setor”, ou seja, a questão de se perder um emprego depende ainda de choques na demanda e como esse setor conseguiria reagir a isso. Nesse sentido, Fairlie *et al.* (2020) e Montenovo *et al.* (2020), ao analisarem o mercado de

trabalho dos Estados Unidos observam que as divergências setoriais e de perfil de mão de obra (formal ou informal) não conseguem explicar por si só a diferença entre o desemprego dos grupos mais ou menos favoráveis na pandemia. Dessa maneira, segundo esses autores, outros fatores que podem explicar esse hiato é a discriminação, por parte dos empregadores, na hora de desligar um funcionário.

Dessa forma, a pandemia afetou os grupos mais vulneráveis da sociedade, ou seja, “as mulheres, os trabalhadores não brancos, os jovens, os indivíduos sem instrução, os informais e os trabalhadores no terço inferior da renda.” (CATELAN, SOUZA, WROBLEVSKI, 2021, p. 11) e, segundo Silva e Shinkoda (2021, p. 13), “nós encontramos evidências de que os meses iniciais foram danosos para todos os trabalhadores formais, mas ainda mais pesados para mulheres”, portanto apesar da pandemia ter impactado a todos, para as mulheres, essa consequência da perda de empregos foi maior quando observamos as questões de gênero no mercado formal.

Ainda na questão da desigualdade do impacto da pandemia, agora abordando também a informalidade nos grupos marginalizados, Pereira e Patel (2021, p. 2) realizaram uma análise pertinente sobre como e porque esses grupos minoritários estão sofrendo mais com a pandemia e as taxas de informalidade no Brasil estão decrescendo com a pandemia. Os autores comentam que essas minorias raciais empregadas por conta própria têm dois grandes desafios, um relacionado a estarem em um país em desenvolvimento e outro por enfrentarem uma relevante discriminação. Segundo Costa, Barbosa e Hecksher (2022, p.322), o sexo, raça e idade do trabalhador “podem ser determinantes da a perda da ocupação”. Além disso, indivíduos com baixa escolaridade, com apenas o ensino médio completo, foram aqueles que sofreram o maior número de desligamento.

Além disso, discutem o porquê as horas trabalhadas por esses grupos, inclusive na informalidade, caíram. Uma base dessa ideia é a *Minority enclave theory* que, para Pereira, Patel, (2021, p. 5) seria que o cidadão, por pertencer a uma comunidade marginalizada, continuará, por conta própria, acreditando nos canais de informações locais e em seus relacionamentos dentro dessa comunidade, ou enclave, pois há um valor relevante em cima das redes de relacionamento e na solidariedade dentro desses enclaves.

Portanto, o autor comenta que isso seria, inclusive, um ativo importante para esses grupos se manterem, uma vez que criam redes de solidariedade entre grupos marginalizados que se ajudam e fomentam os negócios deles próprios, entretanto, com a pandemia, os negócios foram afetados de uma maneira generalizada e, dessa maneira, essa rede passou a ser um

passivo uma vez que, como era o que contribuía para a expansão dos negócios de grupos marginalizados, se viu imobilizado e sem capacidade de cooperação com suas comunidades.

Assim, trabalhadores informais, principalmente aqueles sem funcionários, sem esse suporte podem, segundo Wilson e Portes (2021) ter a demanda por seus serviços reduzida por conta do menor grau de capital humano e capacidade financeira.

Com isso, os modelos dos autores os fizeram chegar à conclusão de que “os empregados por conta própria perderam mais horas de trabalho do que os empregados”. Essa queda na taxa de informalidade é confirmada por Leyva e Urritia (2021) que analisaram a informalidade durante a pandemia em cinco países da América Latina (Brasil, Chile, Columbia, México e Peru). Eles enfatizaram a situação singular do mercado informal na América Latina uma vez que como o setor, segundo esses autores, a pandemia teve diversas consequências diferentes entre os países, principalmente relacionada “a magnitude do colapso do emprego e a resposta a taxa de informalidade, que em recessões passadas costumavam agir contra ciclicamente”.

Dessa forma a informalidade que servia como uma espécie de “proteção” a renda e emprego dos desempregados passou a, na verdade, em decorrência das especificidades da crise gerada pela pandemia, a decrescer não apenas no Brasil, mas em diversos outros países da América Latina. Outro agravante para o setor informal foi o citado por MAURIZIO; BERTRANOU (2020), explicitando que diversos programas governamentais foram implementados, entretanto muitos dessas focalizaram apenas a sustentação de empregos formais, se esquecendo, assim, dos informais que, segundo a literatura, é onde possuem os trabalhadores mais fragilizados em decorrência da falta de direitos, precariedade das condições de trabalho e necessidade de grande contato físico.

Sobre as desigualdades intersetoriais, segundo Silva e Shinkoda (2021, p. 13) “Indústria foi o setor mais afetado no começo da COVID-19.”, ou seja, a indústria foi o setor que mais teve destruição de empregos, visto que é altamente dependente de atividades presenciais para seu funcionamento. Entretanto, de acordo com Al Masri *et al* (2021, p. 19) outros setores com maior necessidade de presença física foram os que mais sofreram, como “serviços domésticos e pessoais, experimentaram a maior queda de horas trabalhadas e de renda”.

Outro ponto em comum de discussão, entre os autores, como Bridi (2021) e Cereda *et al* (2021), foi com relação a implementação e o impacto de políticas públicas para conter o desemprego e a queda na renda durante a pandemia. Um ponto de concordância entre os autores foi dos efeitos positivos sobre a renda que o Auxílio Emergencial gerou para população. Bridi (2021) diz que os salários só não foram mais afetados por conta do Auxílio Emergencial (AE)

como medida para manter uma renda mínima aos mais afetados pela pandemia durante o período de crise econômica.

Por sua vez, Cereda *et al* (2021, p. 5) também aborda os benefícios do Auxílio Emergencial, mas faz uma ressalva com relação a temporalidade dos efeitos “O Auxílio Emergencial tem o potencial de absorver muito desse impacto e, para os mais pobres, representa um considerável, mas temporário, aumento na renda”. Os autores elogiam também a expansão do Programa Bolsa Família no combate a redução da renda durante a pandemia, explicitando que esses programas foram importantes para aliviar o impacto econômico da crise sobre as famílias de baixa renda.

No entanto, algumas medidas foram questionadas. Mattei e Heinen (2020, p. 657) comentam que as flexibilizações na CLT permitidas pela Medida Provisória nº 936, chamada de *Programa Emergencial de Manutenção de Emprego e Renda* que permitia, por exemplo, redução de jornada de trabalho e salários ao “invés de buscar preservar os empregos e os salários dos trabalhadores, elas operam exatamente no sentido oposto, ou seja, para estimular o desemprego e rebaixar os salários.”.

Ainda, Leyva e Urrutia (2021, p. 34) discutem os efeitos de duas políticas distintas: (i) corte de impostos na folha de pagamento e (ii) subsídios para a contratação. Os autores mostram que no final de dois anos, “ambas políticas atingiram o mais nível de plena recuperação do emprego”, no entanto há divergências quanto ao custo fiscal dessas políticas e, nesse sentido, para os autores, um subsídio de contratação seria a opção mais economicamente viável. Entretanto, são duas propostas ainda não colocadas em prática, mas que podem surtir efeitos benéficos.

Assim, a pesquisa tem como principal contribuição mostrar o perfil de trabalhador mais afetado pela pandemia, dessa maneira, será mostrado um descritivo dos trabalhadores que mais foram desligados no mercado de trabalho formal no Brasil durante o período de pandemia. Contribuindo para a área de uma forma a direcionar estudos para esses perfis e aprofundar as razões pelas quais eles foram os mais desligados.

4. METODOLOGIA

Na metodologia, serão abordados aspectos relacionados a base dos dados, detalhando o processo de escolha das variáveis e montagem da base, explicando assim, os critérios utilizados nos filtros e também as variáveis de maior interesse. Também é discutido como os resultados serão alcançados, mostrando o modelo a ser utilizando, enfatizando tanto as suas variáveis e as relacionando com as da base de dados, além disso, há a ilustração das estatísticas descritivas, onde são mostradas, visualmente e com análises, as variáveis a serem utilizadas. Nessa pesquisa, foram feitos também cruzamentos de dados, como gênero e raça, para se extrair informações mais relevantes e ricas.

4.1 DADOS

Para o trabalho, foram analisados principalmente os dados do CAGED que, segundo o Ministério do Trabalho e Previdência (MT), contém registros de admissões e desligamentos de empregados que estão sob o regime da CLT, no qual é possível acompanhar a situação da mão de obra formal no país mostrando as movimentações existentes entre esses trabalhadores.

Nela, há dados relacionados a empresa do trabalhador e também informações importantes sobre o próprio empregado, como raça, cor, sexo, idade, salário, causa do desligamento e admissão, horas contratuais entre outros dados que foram importantes para a monografia.

Ainda, para complementar a análise, foi acrescentada a base informações do estoque de mão de obra mensal por município, da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), que é uma base de dados também do Ministério do Trabalho que mostra informações socioeconômicas dos trabalhadores formais do país. Também, foram adicionados dados de óbitos e casos de COVID-19 de forma mensal, extraídos do OpenDATASUS, do Ministério da Saúde.

Para o desenvolvimento do modelo, foi utilizada uma base filtrando apenas as pessoas que foram desligadas, para justamente focarmos nos trabalhadores que foram impactados negativamente, promovendo de alguma forma, perda de capital humano no mercado de trabalho. As variáveis presentes na base de dados são as explicitadas na Tabela 1:

Tabela 1: Variáveis na base

Nome da variável	Descrição	Fonte
Competência	Mês e ano	CAGED
Ensino superior completo	Quantidade de trabalhadores desligados com ensino superior completo no município	CAGED
Até ensino superior incompleto	Quantidade de trabalhadores desligados com escolaridade até o ensino superior incompleto no município	CAGED
Desligamentos por óbito	Quantidade de trabalhadores que foram desligados por motivo de falecimento no município no mês	CAGED
Gênero	Gênero dos trabalhadores desligados no município	CAGED
Raça	Cor da pele de trabalhadores desligados no município	CAGED
Média de idades	Média de idade dos trabalhadores desligados no município	CAGED
Estoque mensal de trabalhadores	Quantidade total de trabalhadores desligados em empregos formais no município no mês corrente	RAIS
Quantidade total de óbitos por COVID-19	Total de óbitos por COVID-19 de janeiro/2020 até dezembro/2021 no município	OpenDATASUS

A partir dessas variáveis, foram calculadas diversas proporções explicadas na Tabela 2:

Tabela 2: Variáveis criadas a partir das variáveis presentes na base:

Nome da variável	Descrição
Prop_homens	Proporção de trabalhadores homens desligados em relação ao total de desligados no mês corrente
Prop_mulheres	Proporção de trabalhadoras mulheres desligadas em relação ao total de desligados no mês corrente
Prop_branco	Proporção de trabalhadores brancos desligados em relação ao total de desligados no mês corrente

Prop_nao_branco	Proporção de trabalhadores não brancos desligados em relação ao total de desligados no mês corrente
Prop_superior_completo	Proporção de trabalhadores com ensino superior completo desligados em relação ao total de desligados no mês corrente
Prop_ate_superior_incompleto	Proporção de trabalhadores com ensino superior incompleto desligados em relação ao total de desligados no mês corrente
Desli_fale_estoque_mes_passado	Proporção de trabalhadores desligados por falecimento em relação ao estoque de trabalhadores do município no mês anterior

Foi filtrado ainda trabalhadores que não sejam aprendizes e o intervalo de tempo analisado será de janeiro de 2020 até setembro de 2021 em todo o país. Dessa forma, foi obtida uma base com 64.650.212 observações, onde 39.638.256 são homens e 25.011.956 são mulheres e são distribuídas mensalmente conforme Tabela 1:

Tabela 3: Distribuição mensal de observações:

Mês	Quantidade de observações	
	2020	2021
jan	2.784.493	2.890.777
fev	2.853.990	3.017.067
mar	3.059.576	3.037.172
abr	2.200.974	2.590.026
mai	1.817.983	2.750.750
jun	1.854.274	2.805.267
jul	2.080.480	2.918.914
ago	2.239.093	3.157.502
set	2.423.957	3.169.783
out	2.654.754	3.180.649
nov	2.586.213	3.137.403
dez	2.393.891	3.045.224

Fonte: CAGED (2022).

Vale ressaltar que os dados foram agrupados por município para o cálculo do modelo e que, a utilização a partir de janeiro de 2020 se deu por conta da mudança de metodologia que houve no CAGED, com a criação do Novo CAGED.

Outro ponto relevante é que a variável “Tipo Movimentação” da base do CAGED é especialmente importante para os resultados do trabalho, pois mostra a causa da admissão e do desligamento do empregado. Portanto, foi possível destacar trabalhadores que foram desligados por conta de falecimento, que é uma causa importante para a análise principalmente porque a COVID-19 levou a óbito um expressivo quantitativo de pessoas e, conseqüentemente, trabalhadores, os retirando da força de trabalho, fazendo com que houvesse perda de capital humano.

4.2 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

O modelo utilizado se diferencia da literatura estudada uma vez que as metodologias utilizadas exploravam bases de dados com um espaço temporal maior, permitindo a realização de modelo de diferenças em diferenças, por exemplo. Entretanto, como a base principal a ser utilizada é o CAGED e, por conta da mudança metodológica que ela sofreu ter nos deixado a partir de janeiro de 2020 para a análise.

Assim, nessa monografia, foi utilizado um modelo onde foram pré-selecionadas variáveis de interesse e definidas como variável dependente, sendo elas as variáveis de proporção citadas na Tabela 2 e também a média de idade dos trabalhadores. A escolha pela utilização das proporções advém de dois motivos, que são:

1. Gerar uma mesma base comparação entre os trabalhadores em todos os municípios brasileiros;
2. Maior eficiência na análise, uma vez que, por exemplo, a variável Prop_branco representa exatamente o comportamento oposto da Prop_nao_branco no modelo

A partir dessas delimitações, foi utilizado um modelo de efeitos fixos dos meses (competência) d_m , para conseguirmos comparar as variáveis dependentes entre si e observar, após uma análise geral da base e de posteriores divisões para obtermos uma visão mais detalhada, qual perfil de trabalhador foi de fato mais afetado pela pandemia. Dessa forma, foi possível identificar o comportamento de cada variável no tempo e, assim, entender como cada uma delas se comportou.

Por fim, o modelo utilizado foi:

$$(1) Y = dummy(d_m) + \alpha + \varepsilon_m$$

Onde:

- Y é um conjunto de variáveis de interesse, representadas na Tabela 2;
- Dummy(d_m) são as *dummies* de tempo dos meses;

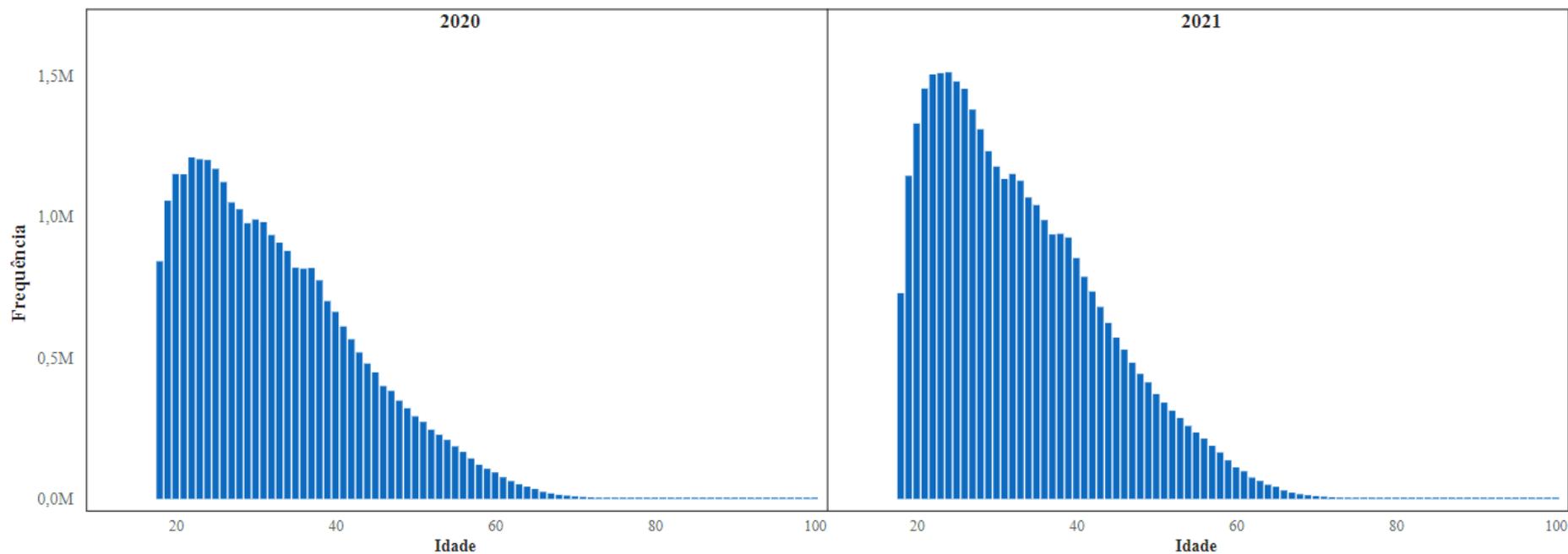
- ε_m é o erro;
- α é o intercepto

4.3 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Sobre as estatísticas descritivas, em 2020, percebemos que as idades presentes na base de dados, têm uma média de cerca de 33 anos de idade, mas com uma grande presença de pessoas entre as idades de 20 a 25 anos. Além disso, há uma importante amplitude nas idades, uma vez que a idade mínima é de 14 anos e a máxima de 97 anos com um desvio-padrão de cerca de 10,78 anos de idade, ou seja, nossa distribuição não possui uma dispersão muito alta.

Já em 2021, o Gráfico 2 mostra que os dados não se alteraram de forma significativa, uma vez que a média de idades continuou sendo de aproximadamente 33 anos de idade, a pessoa mais jovem com 14 anos, mas a mais velha com 96 anos. O desvio-padrão sofreu uma leve queda, indo para 10,65 anos de idade assim como o Gráfico 1 mostra:

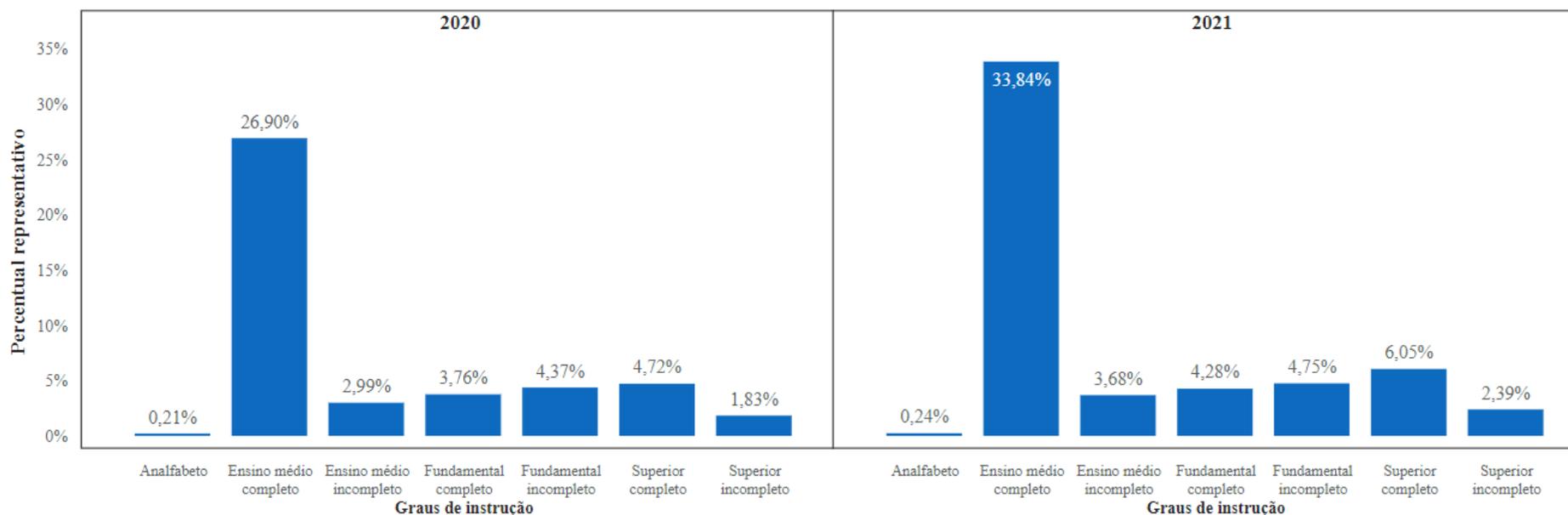
Gráfico 1: Histograma de Idade em 2020 e 2021, respectivamente



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Sobre os graus de instrução, tanto em 2020 quanto em 2021, a maioria da população possui apenas o ensino médio completo, seguido pelo Ensino Superior completo. Entretanto, ambas qualificações sofreram quedas em suas representatividades de um ano para o outro, como o Gráfico 2 demonstra:

Gráfico 2: Representatividade por grau de Instrução em relação ao total de movimentos



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Em números absolutos, isso significa que:

Tabela 4: Quantitativo por grau de Instrução em relação ao total de movimentos

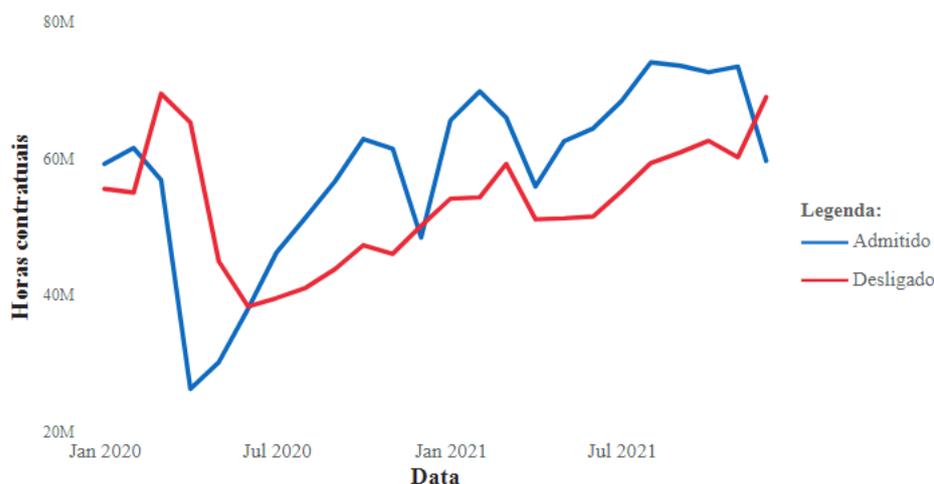
Grau de instrução	Quantidade 2020	Quantidade 2021
Analfabeto	132.540,00	153.328,00
Ensino Médio Completo	17.393.500,00	21.875.126,00
Ensino Médio Incompleto	1.934.988,00	2.381.843,00
Fundamental Completo	2.429.620,00	2.764.299,00
Fundamental incompleto	2.824.064,00	3.072.560,00
Superior Completo	3.049.473,00	3.909.218,00
Superior Incompleto	1.185.493,00	1.544.160,00
Total	28.949.678,00	35.700.534,00

Fonte: CAGED (2022).

Outra variável importante para a análise do impacto da pandemia sobre a perda de capital humano no mercado de trabalho é a quantidade de horas contratuais entre as pessoas admitidas e as desligadas, pois ao analisar essa relação será possível identificar que, se a quantidade de horas entre os desligados aumentar é porque mais pessoas estão sendo desligadas de seus postos de trabalho, bem como se o número de horas entre os admitidos aumentar, é porque mais pessoas estão sendo empregadas.

De acordo com o Gráfico 3, a seguir, é possível perceber que no início da pandemia (março de 2020, segundo a Organização Mundial da Saúde) o número de horas contratuais caiu de forma relevante uma vez que o número de horas de trabalhadores desligados se incrementou.

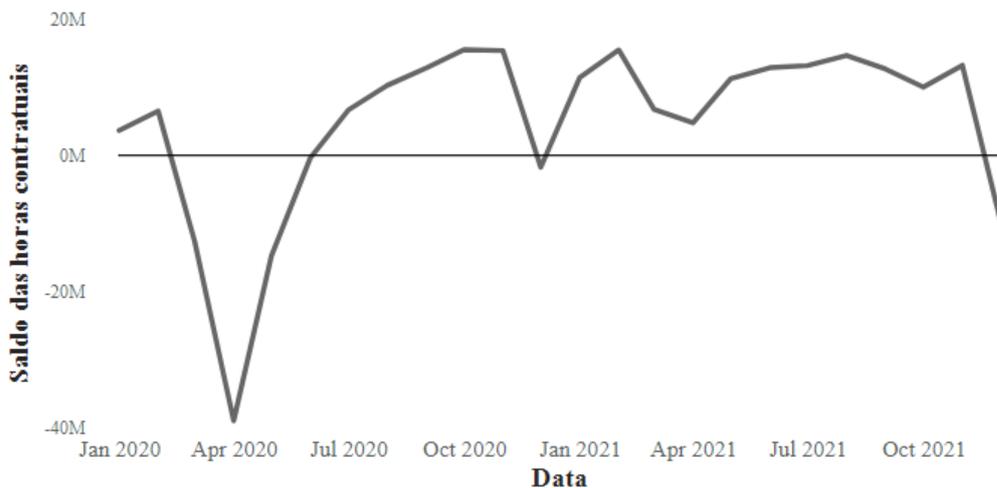
Gráfico 3: Total de horas contratadas mensais



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Os efeitos desse cenário podem ser percebidos no Gráfico 4, quando olhamos o saldo das horas contratuais, ou seja, a subtração entre o número de horas do admitidos com os desligados.

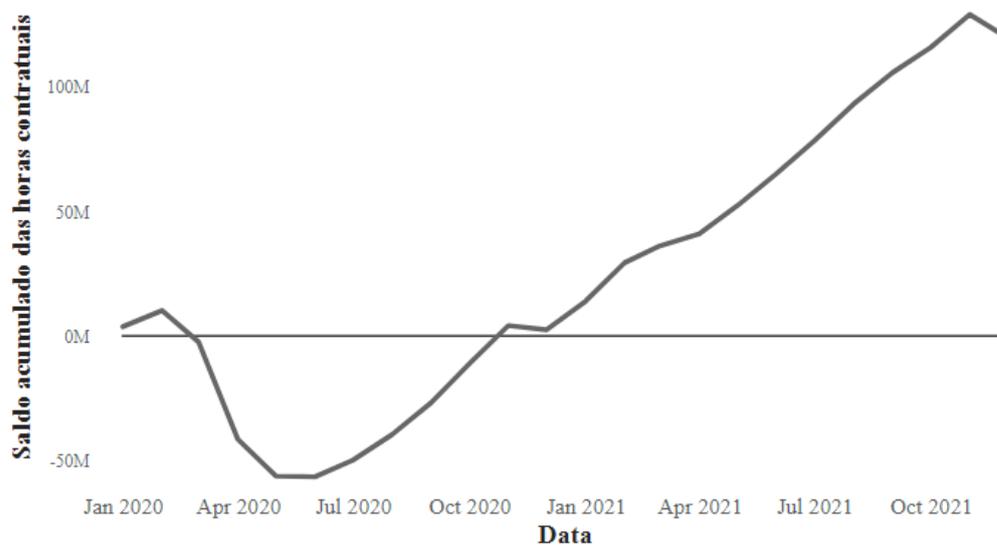
Gráfico 4: Saldo das horas contratual mensais



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Através das informações apresentadas nos Gráficos 3 e 4, podemos observar que os efeitos do início da pandemia impactaram o número de horas trabalhadas até outubro de 2020, que foi quando o saldo acumulado, conforme o Gráfico 5, de horas deixou de ficar negativo.

Gráfico 5: Saldo acumulado das horas contratuais

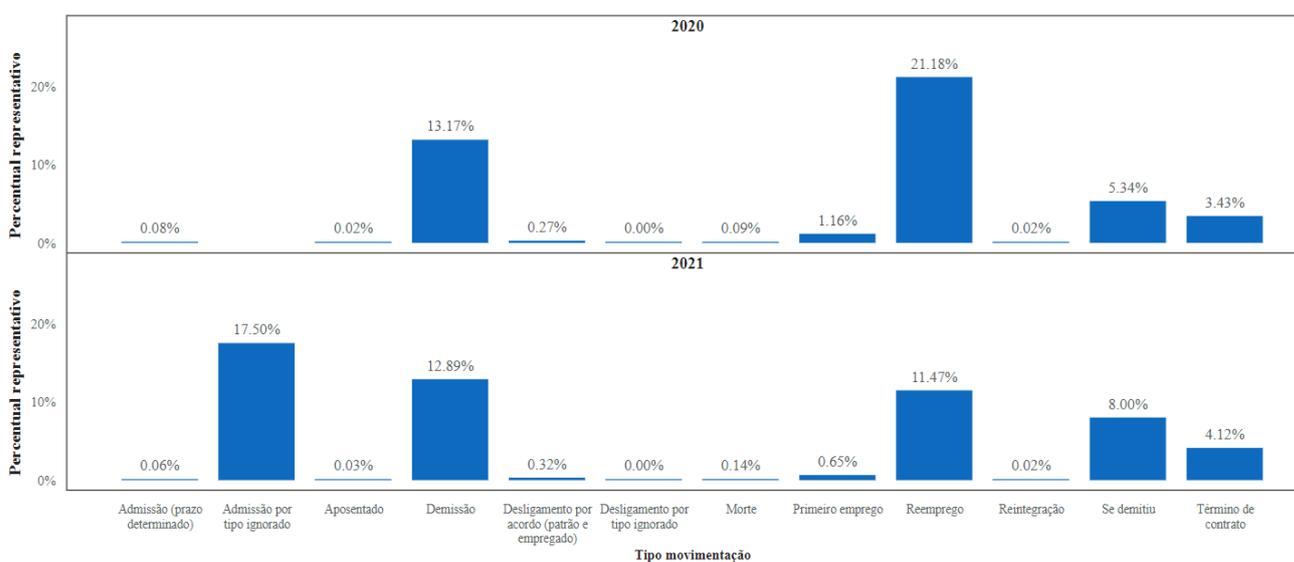


Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Outro ponto relevante a ser analisado são os motivos dos desligamentos ou admissões. Na base do CAGED, na variável Tipo Movimentação, pode-se encontrar essa informação e, analisando os anos de 2020 e 2021, observa-se, conforme a imagem abaixo, que a representatividade dos tipos de movimentação em relação ao total de movimentos que constam em nossa base de reemprego e primeiro emprego caíram, bem como de demissão.

Nesse sentido, uma variável nos é mais valiosa por estarmos tratando das consequências que a pandemia trouxe e, assim, a variável de tipo movimentação “morte” deve ser analisada com maior nível de detalhamento em comparação com as demais variáveis no Gráfico 6.

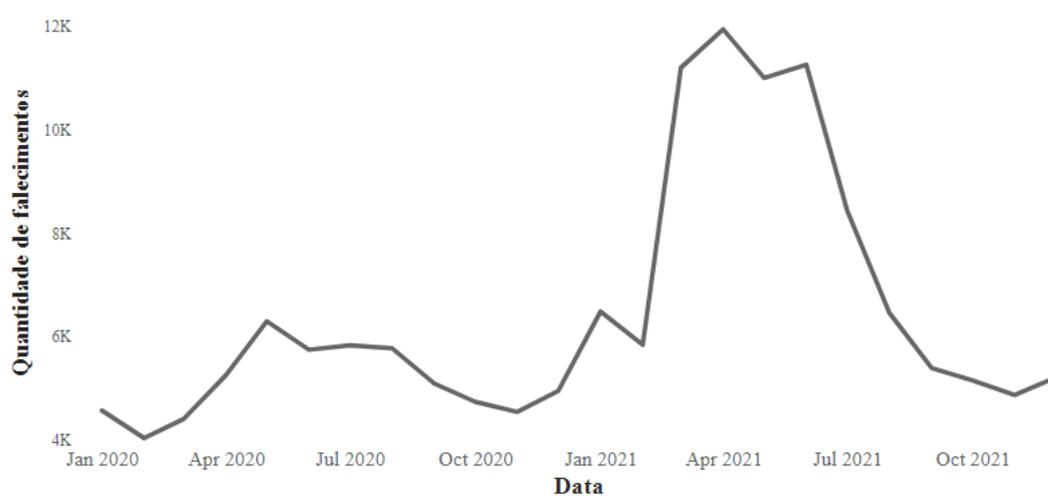
Gráfico 6: Representatividade do tipo de movimentação em relação ao total dos movimentos



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

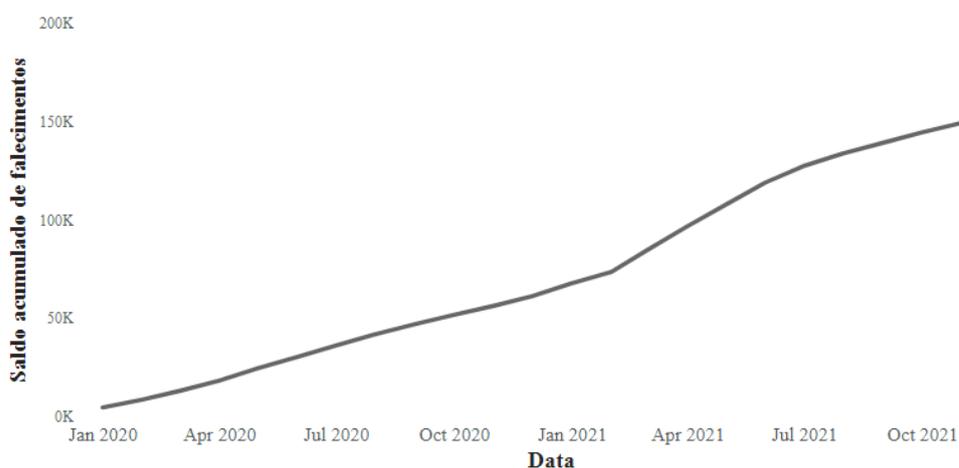
Conforme pudemos verificar, a representatividade dos desligamentos causados por mortes aumentou de 2020 para 2021, em 29,23%. No entanto, para conseguirmos determinar com maior nível de confiança que esses desligamentos por conta de falecimentos foram realmente maiores por causa da pandemia, é possível, como mostram os Gráficos abaixo analisar a trajetória mensal no Gráfico 7, e acumulada no Gráfico 8, dos desligamentos por morte nos períodos da base.

Gráfico 7: Saldo mensal dos desligamentos por conta de falecimento



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Gráfico 8: Saldo acumulado dos desligamentos por conta de falecimento

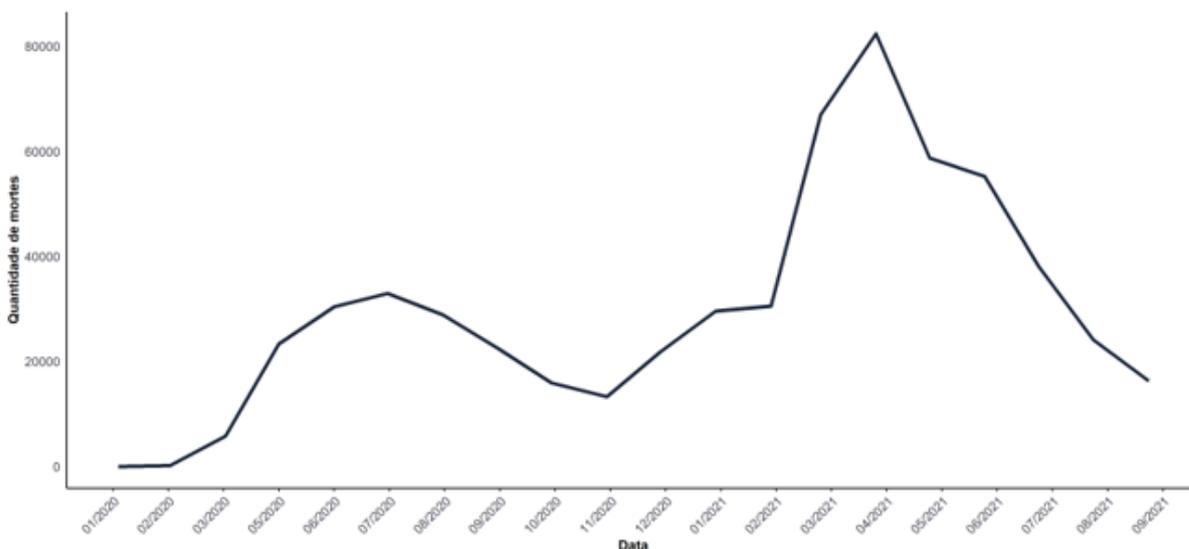


Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Portanto, de fato o número de desligamentos por morte sofreu um aumento importante, principalmente a partir de fevereiro de 2021. Alinhando esses dados mensais com os valores de falecimentos por COVID-19 no Brasil mostrados no Gráfico 9 e fornecidos pelo “*Our World in Data*”, que é uma iniciativa da Universidade de Oxford de fornecer dados abertos sobre

diversos temas, inclusive sobre a pandemia, podemos ver uma elevada correlação de 0,9396, ou seja, é plausível considerar que esses aumentos nos desligamentos por morte tenham sido causados pela intensificação da pandemia no Brasil.

Gráfico 9: Saldo mensal de mortes de COVID-19 no Brasil

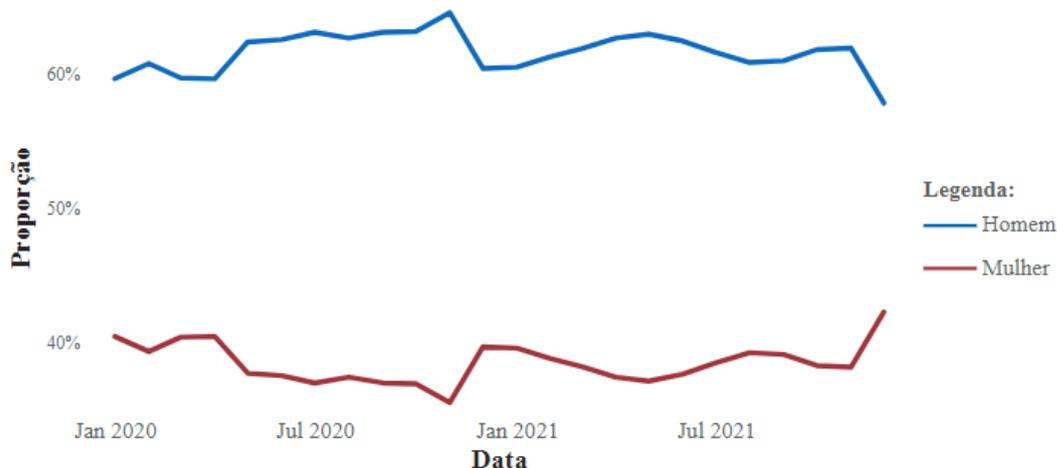


Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Our World in Data (2022).

Ao observarmos os dados de forma desagregada e relativa, podemos tirar algumas outras conclusões as consequências que a pandemia causou sobre a mão de obra brasileira.

Dessa maneira, começando pela variável sexo dos trabalhadores, podemos ver através da imagem abaixo que os desligamentos de homens foram mais intensos do que o das mulheres e seguiram ao longo de todo o histórico analisado a mesma tendência de crescimento ou diminuição no número de demissões, como é possível perceber no Gráfico 10.

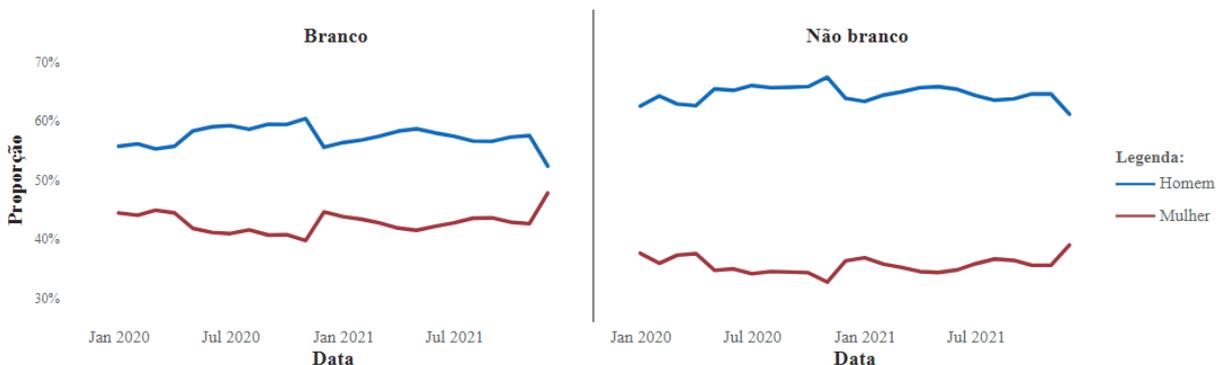
Gráfico 10: Proporção de desligados por total de trabalhadores por sexo



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

No entanto, quando a variável sexo é desagrupada, inserindo a raça do trabalhador, podemos ver alguns outros padrões. Como ilustrado no Gráfico 11 abaixo, os homens não brancos foram os que mais foram afetados com os desligamentos, tendo inclusive uma disparidade maior entre homens e mulheres não brancos do que entre os brancos.

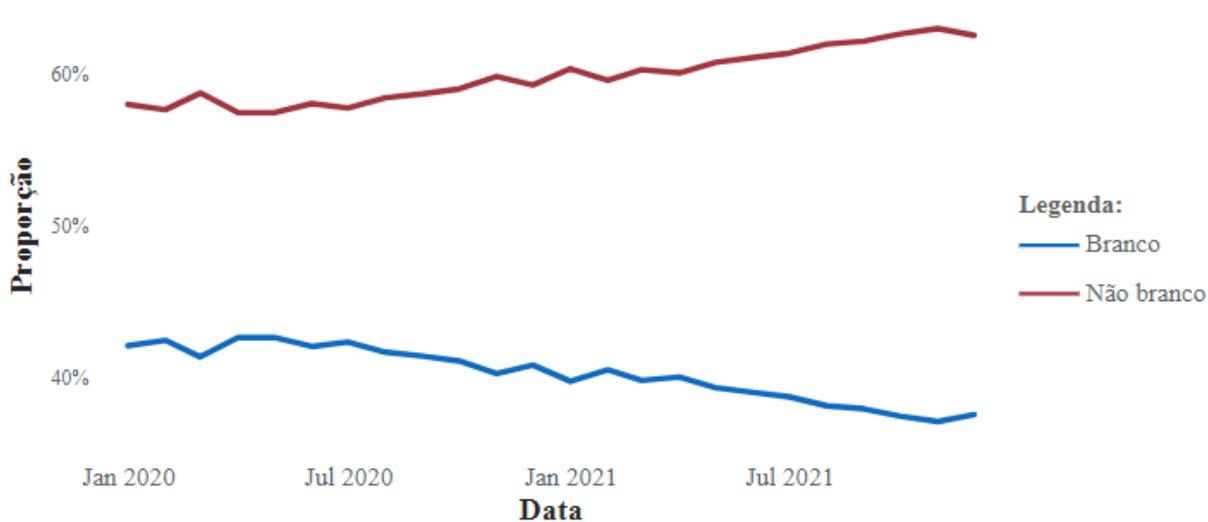
Gráfico 11: Proporção de desligados por total de trabalhadores por raça e cor



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Quando a análise é realizada pela raça dos trabalhadores, como foi feito no Gráfico 12, vemos que realmente os trabalhadores não brancos, ou seja, todos que não foram declarados como brancos na base, foram os mais impactados com os desligamentos, tendo essa diferença aumentada com o tempo, inclusive.

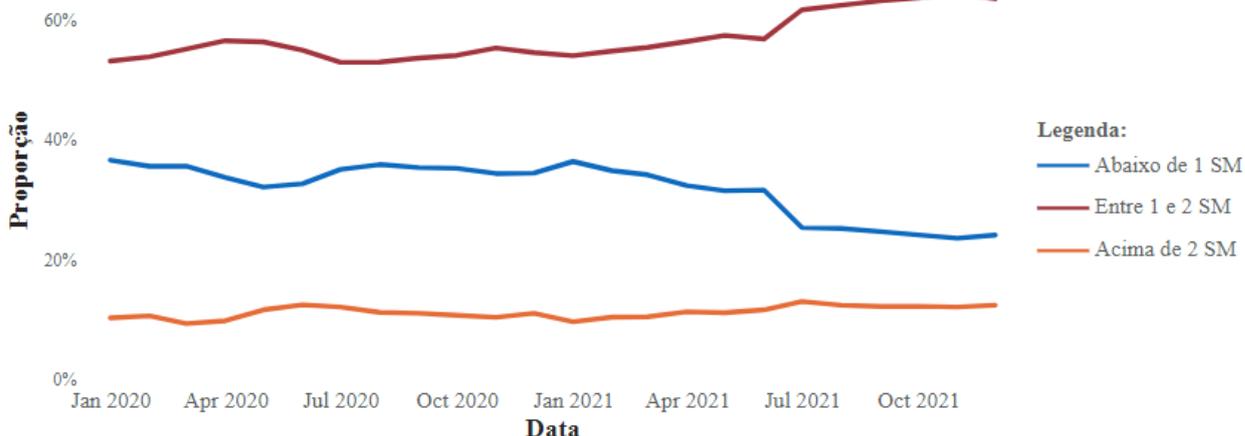
Gráfico 12: Proporção de desligados por total de trabalhadores por raça



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Em um desagrupamento por renda, podemos perceber que trabalhadores com menor renda, que recebem entre 1 e 2 salários-mínimos (considerando como 1 salário-mínimo R\$ 1.212,00), e abaixo de 1 Salário mínimo, foram os mais afetados, conforme o Gráfico 13.

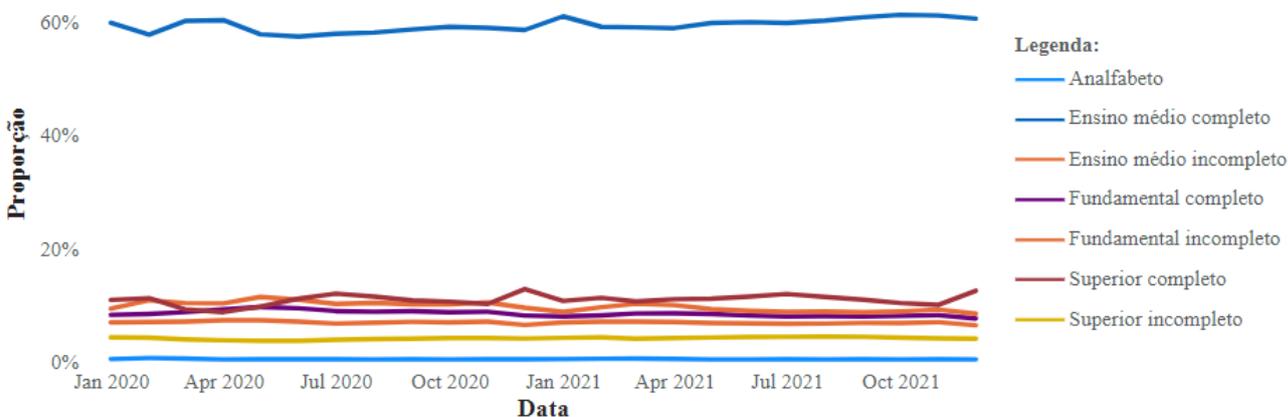
Gráfico 13: Proporção de desligados por total de trabalhadores por faixa de renda



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Essa característica pode ser entendida ainda mais quando analisamos o grau de instrução dos trabalhadores desligados, e vemos que em relação ao total de trabalhadores, os que possuem ensino médio completo foram os mais demitidos, assim, profissionais com menor qualificação que, em geral, possuem uma renda inferior, assim como o Gráfico 14 ilustra.

Gráfico 14: Proporção de desligados por total de trabalhadores por instrução

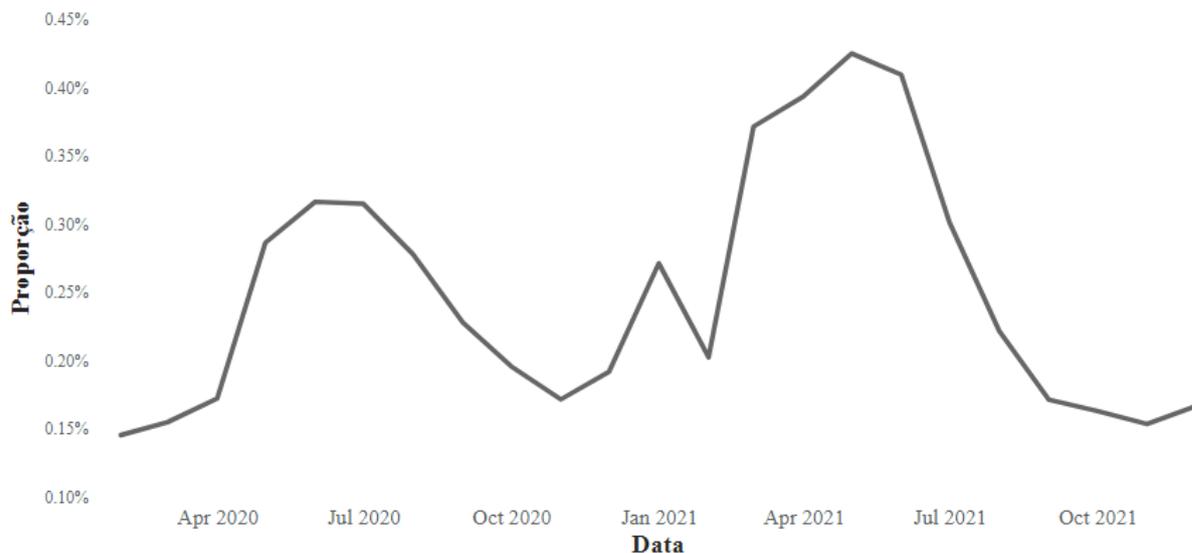


Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Nesse momento com um olhar em uma de nossas variáveis mais relevantes, que é o desligamento de trabalhadores por causa de falecimento, podemos observar que apesar de apresentar um padrão de sempre ficar abaixo de 1% dos trabalhadores do mês anterior³ esse valor apresentou dois picos importantes, entre maio de 2020 e julho de 2020 e entre fevereiro de 2021 e junho de 2021, como o Gráfico 15 mostra. Esses períodos são importantes de serem destacados, pois são exatamente os mesmos que o saldo de mortes de COVID-19 no Brasil apresentou os índices mais elevados, conforme ilustrado em análises anteriores.

³ O mês anterior foi utilizado com denominador para conseguirmos contabilizar os trabalhadores ainda vivos.

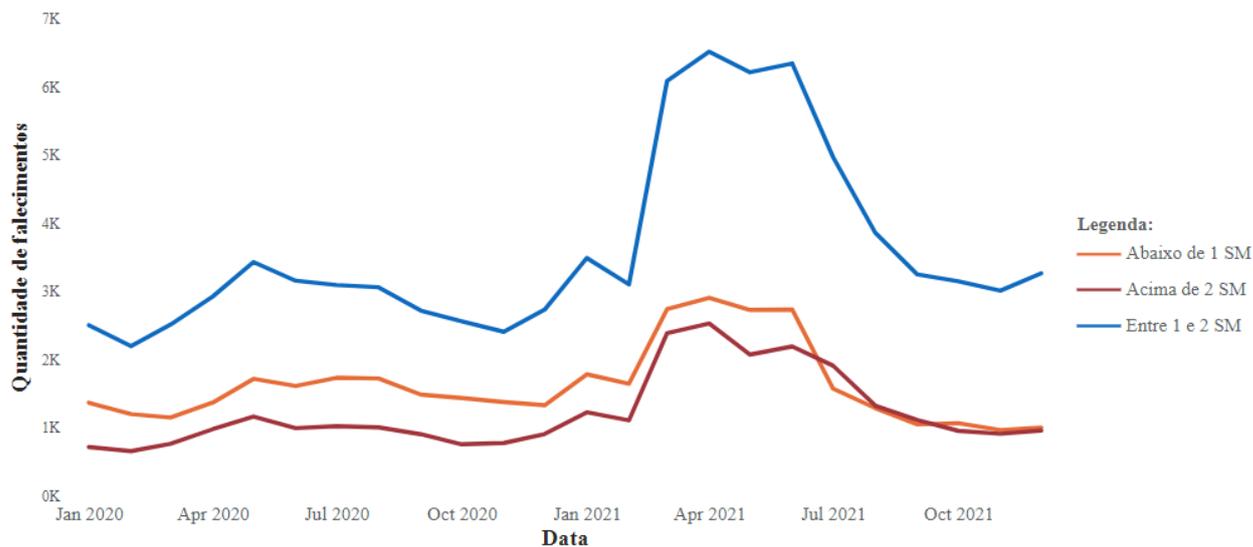
Gráfico 15: Proporção de trabalhadores totais por total de trabalhadores desligados por motivo de falecimento



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

No momento que observamos os desligados por conta de falecimento e dividimos por faixa de renda, Gráfico 16, conseguimos ver que novamente as faixas de renda mais baixas, ou seja, abaixo de 1 SM e entre 1 e 2 salários-mínimos⁴, foram os que mais foram afetados em relação a mortalidade na pandemia.

Gráfico 16: Quantidade de Falecimentos por faixa de renda



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do CAGED (2022).

Analisando dessa vez a conjuntura dos municípios em relação aos óbitos e casos de COVID-19, Gráfico 17 vemos que as regiões Centro-Oeste e Sudeste foram as que mais tiveram

⁴ Salário mínimo de R\$ 1.212,00

mortes a cada 100 mil habitantes de COVID-19 e, no Gráfico 18, esse dado é confirmado, visto que essas regiões também demonstram alto nível de casos a cada 100 mil habitantes. Ainda, em questão de casos, a região Norte também se destaca negativamente, pois possui diversos municípios com mais de 14.000 casos a cada 100.000 habitantes.

Gráfico 17: Quantidade de óbitos a cada 100 mil habitantes por município

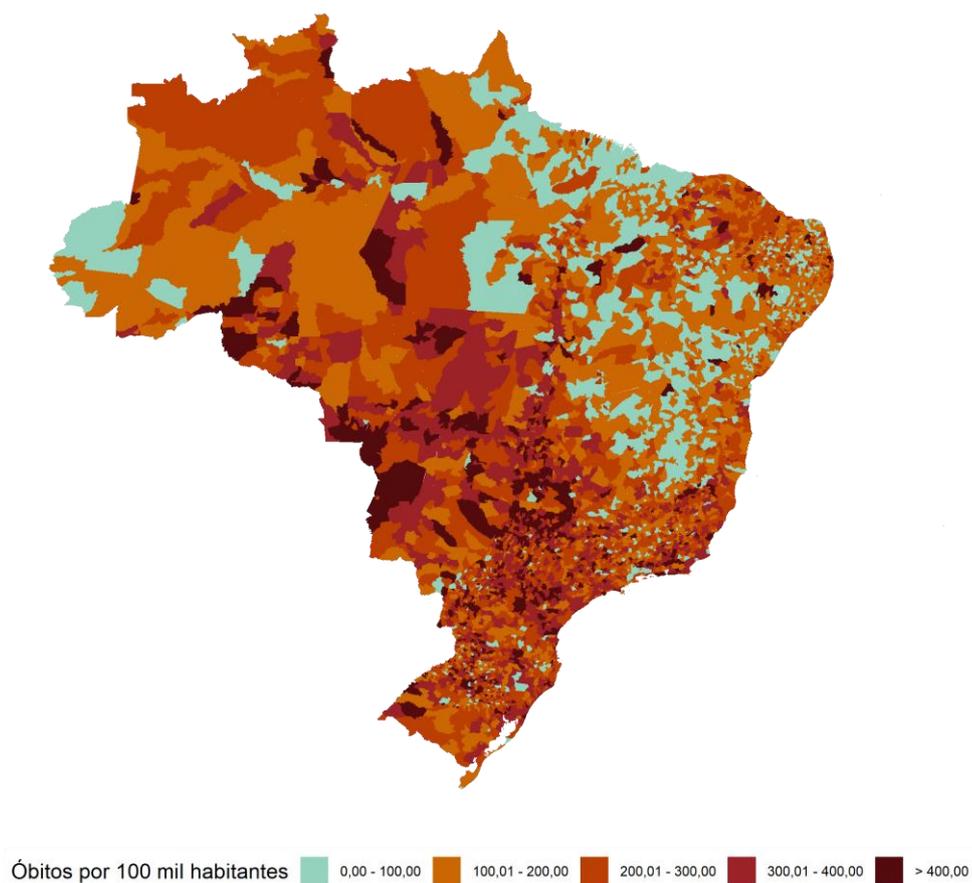
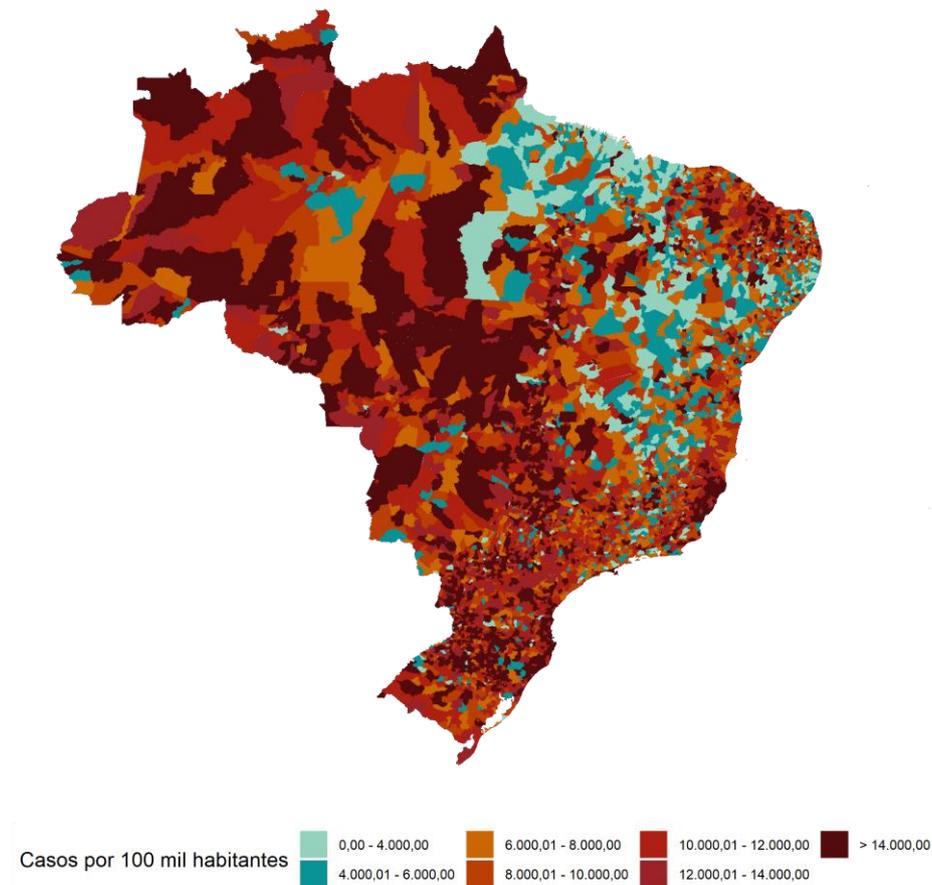


Gráfico 18: Quantidade de casos a cada 100 mil habitantes por município



Dessa maneira, foi possível perceber alguns padrões nos dados apresentados, como dois picos importantes tanto no número de mortes quanto no número de casos de COVID-19 entre os meses de março de 2020 a agosto de 2020 e fevereiro de 2021 a junho de 2021, onde o segundo período foi mais intenso. Além disso, nesses intervalos de tempo específicos, os números de desligamentos, por morte ou não, foram maiores, no entanto, é necessário ressaltar que, conforme o Gráfico 7, os desligamentos por morte tiveram um aumento importante no período de tempo destacado no ano de 2021.

Portanto, pode-se inicialmente conjecturar que a partir dessas convergências que a pandemia causou efeitos diretos sobre o mercado de trabalho, principalmente quando é observado os desligamentos, sobretudo os desligamentos por morte que aumentam a medida que os casos de COVID-19 também se incrementam, sendo um indicativo relevante de que a doença foi uma das causas mais relevantes, senão a mais relevante, nos falecimentos dos trabalhadores.

5. RESULTADOS

Nessa seção iremos discutir os diversos resultados obtidos através das regressões calculadas. Para se ter uma visão tanto ampla quanto detalhada dos trabalhadores mais afetados pela pandemia, foi utilizada uma estratégia que se inicia analisando toda a base de dados, sem divisões, para se observar os resultados mais gerais. Feito isso, divisões focalizadas da base de dados foram feitas para poder-se focar nas principais variáveis analisadas. Essas divisões foram feitas utilizando os seguintes critérios:

1. Mediana do total de óbitos por COVID-19;
2. Mediana das médias de idade no mês no município;
3. Mediana da quantidade de trabalhadores desligados com ensino superior completo no mês no município;
4. Base filtrada apenas com trabalhadores desligados por falecimento

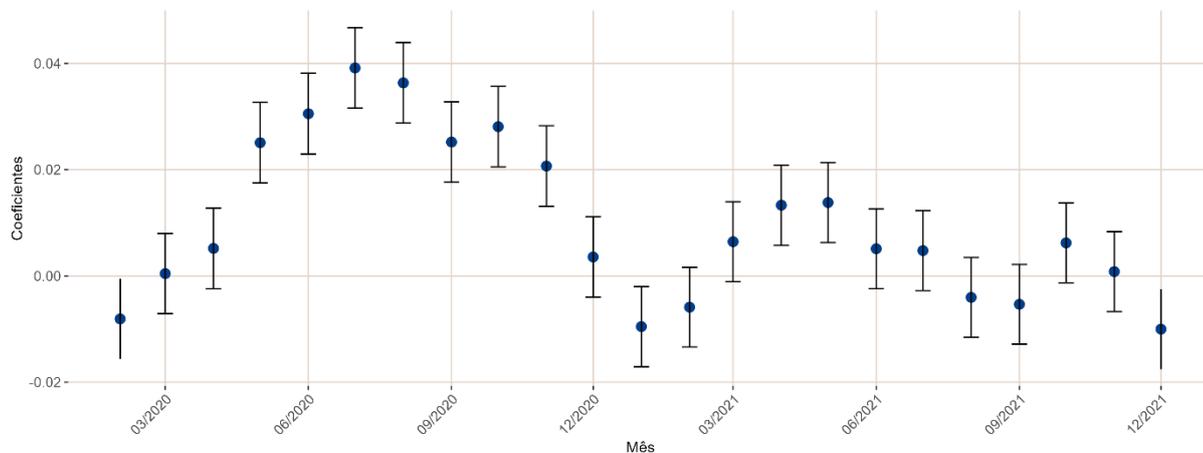
Outro um ponto relevante utilizado na análise é que os períodos de maior atenção foram dados aos picos da pandemia no país entre os meses de janeiro/2020 até dezembro/2021 (períodos que abrangem a pesquisa), ou seja, nos intervalos de tempo entre as duas grandes “ondas” da COVID-19 no Brasil, que foram de março/2020 até agosto/2020 e fevereiro/2021 até maio/2021.

5.1 BASE COM TODOS OS MUNICÍPIOS DO BRASIL, SEM DIVISÕES

Como foi explicitado, nessa base, foi utilizado o modelo 1 para uma base de dados sem qualquer filtro, utilizando as variáveis da Tabela 2 apenas para trabalhadores desligados no período de tempo especificado de janeiro de 2020 até dezembro de 2021.

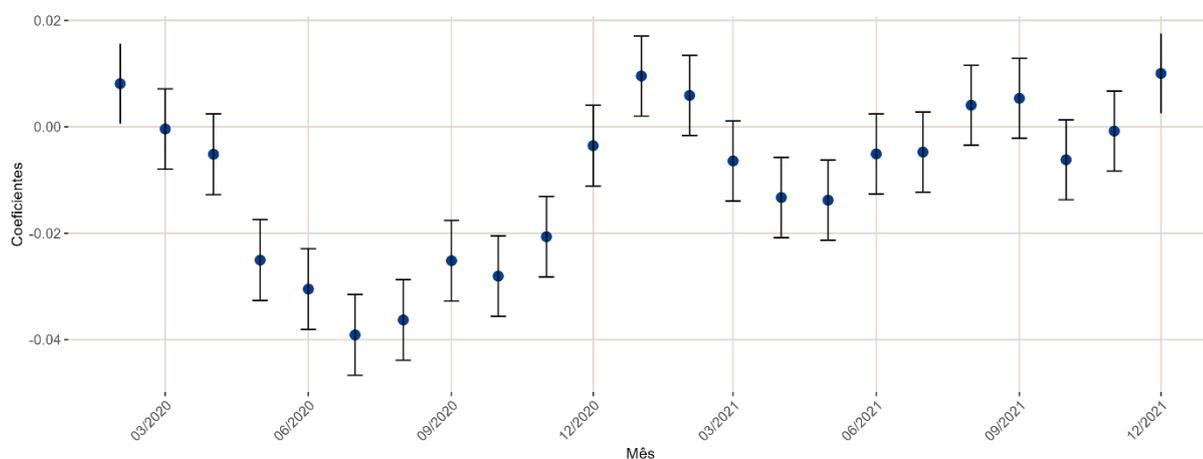
Os resultados dos modelos aplicados, consolidados na Tabela 5 nos anexos, mostraram que, conforme o Gráfico 19, durante os períodos das maiores “ondas” de COVID-19 no país, os homens sofreram com maior intensidade, visto que seus coeficientes das *dummies* mensais sofreram um pico nos períodos mais intensos da pandemia, ou seja, sua proporção entre os desligados tendeu a ficar maior nesses períodos. Como o comportamento das *dummies* da proporção feminina entre os desligados totais segue uma trajetória inversa, conforme podemos ver no Gráfico 20, é possível perceber que somente no final de 2021 que as mulheres passam a inverter essa tendência. Esse resultado é corroborado por outros autores como Al Masri *et al* (2021, p.31) que mostra uma maior parcela de homens participando de trabalhos que demandam uma maior necessidade de contato físico e também homens tendo também uma maior participação em empregos com pouca capacidade de teletrabalho.

Gráfico 19: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção de homens desligados em relação ao total de desligados no município



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 20: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção de mulheres desligados em relação ao total de desligados no município



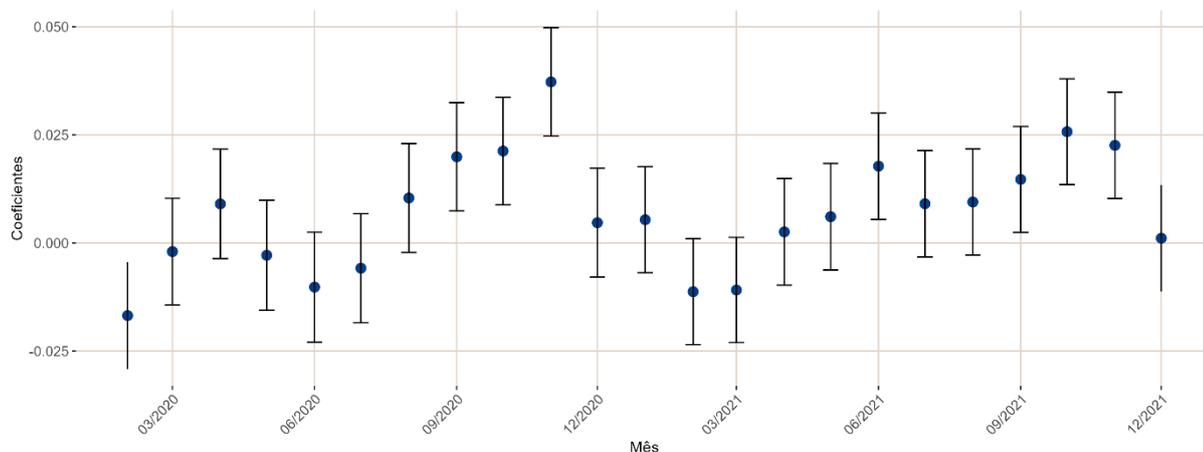
Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Sobre a escolaridade, entre os que possuem até o ensino superior incompleto, como podemos ver no Gráfico 21, especialmente durante a primeira onda, entre março de 2020 e agosto de 2020, a proporção de pessoas com até o ensino médio incompleto em relação ao total de desligados teve uma intensidade positiva, guiando a uma interpretação de que eles tenderam a pertencer a um grupo mais vulnerável durante esse período da pandemia.

Essa sugestão é também confirmada pela literatura, onde vemos, por exemplo, autores como CATELAN, SOUZA, WROBLEVSKI (2021, p. 5) exemplificando que os indivíduos

menos qualificados foram alguns dos grupos que mais tiveram impactos salariais e ocupacionais negativos durante o primeiro semestre de 2020.

Gráfico 21: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto desligados em relação ao total de desligados no município



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

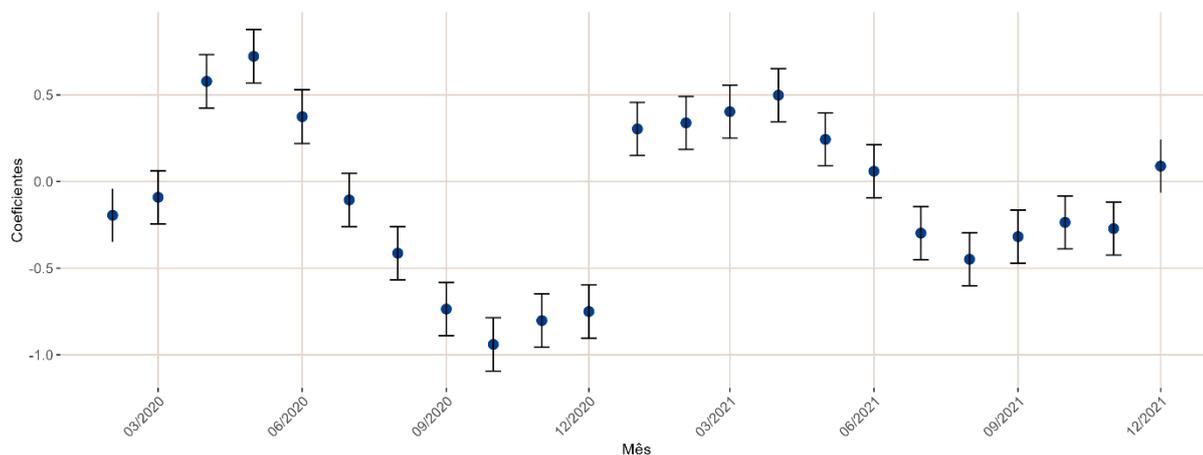
Além disso, análises relacionadas a raça de trabalhadores também foram realizadas, entretanto, por questões de metodologia do CAGED, os dados podem não ser totalmente confiáveis, pois não necessariamente os empregadores preenchem como os empregados se autodeclararam, por isso os Gráficos dessas análises estarão presentes nos anexos, bem como todas as Tabelas.

Observando a raça dos trabalhadores, podemos perceber que, conforme o Gráfico 40 a parcela de não brancos entre os desligados cresce de forma quase linear, ilustrando que, desde o início da pandemia as minorias raciais foram um grupo especialmente afetado. Essa conclusão possui base em outros autores como CATELAN, SOUZA, WROBLEVSKI (2021, p. 5), além de Fairlie *et al.* (2020) e Montenovo *et al.* (2020) que trazem à tona possibilidade de os empregadores desligarem seus funcionários também com base em conceitos discriminatórios.

Com relação à média de idades, como podemos ver no Gráfico 22, vemos que nos períodos de foco da análise a média de idades aumentou, levando a conclusão de que a média de idade dos desligados se elevou nos períodos mais intensos da pandemia, dessa forma, os mais velhos foram os mais prejudicados pelas “ondas” mais intensas da pandemia de COVID-19 no Brasil, entretanto, passando os primeiros meses da pandemia no Brasil, os mais jovens, especialmente no final do ano de 2020 foram severamente afetados, uma vez que a média de idade entre os desligados diminuiu, mais uma vez embasado pelo o que CATELAN, SOUZA, WROBLEVSKI (2021, p. 5) expõem, uma vez que destacam os mais jovens como um dos

grupos mais severamente afetados. Inclusive, durante a segunda “onda”, os mais jovens são, dessa vez, os mais afetados.

Gráfico 22: Associação entre as *dummies* de mensais e média de idade dos desligados em relação ao total de desligados no município



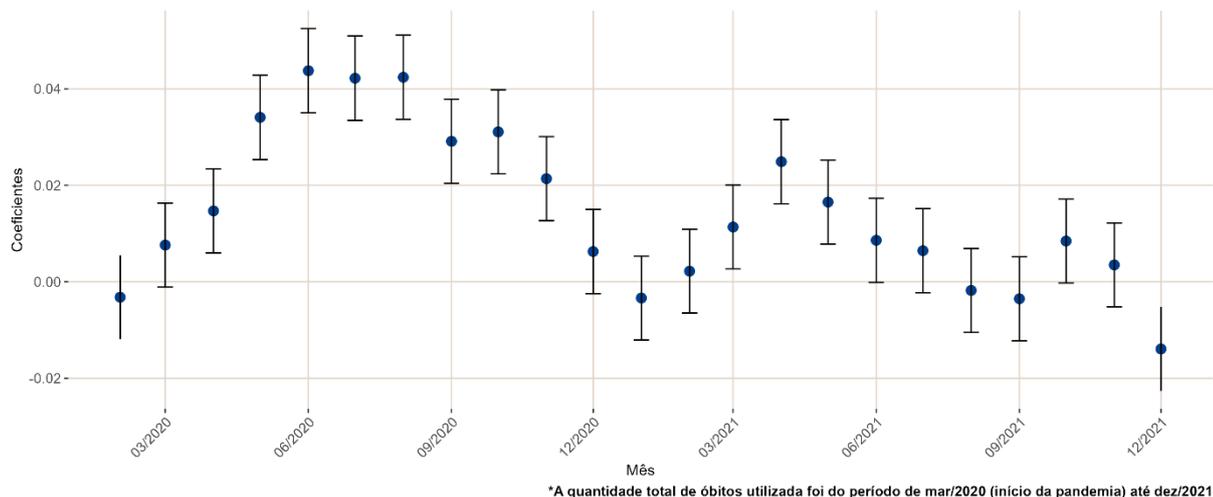
Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

5.2 MUNICÍPIOS COM QUANTIDADE DE ÓBITOS DE COVID-19 POR 100 MIL HABITANTES ACIMA E ABAIXO DA MEDIANA

Nessa seção a divisão realizada foi por provavelmente a consequência mais notável do vírus, que é a quantidade de óbitos. Dessa forma, a base foi dividida em duas, uma com municípios com uma quantidade de óbitos totais de COVID-19 a cada 100 mil habitantes superior a mediana e outra com municípios com essa métrica inferior a mediana.

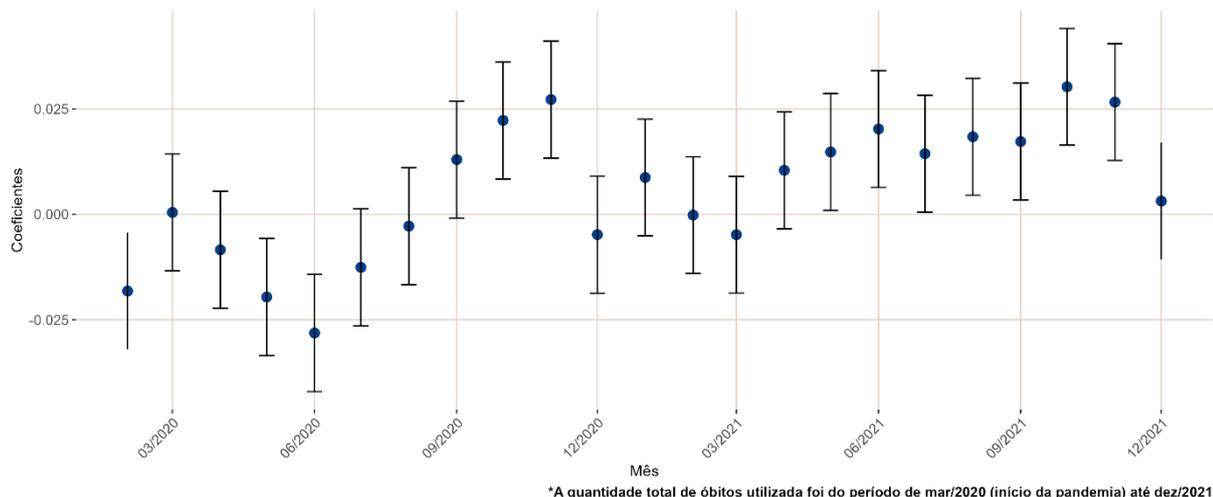
Para os municípios com quantidade de óbitos de COVID-19 por 100 mil habitantes superior a mediana, com resultados consolidados na Tabela 6 nos anexos, o gênero dos trabalhadores desligados, como observamos no Gráfico 23, os homens continuam sendo os mais afetados pelas “ondas” de COVID-19 no Brasil, principalmente durante a primeira onda, no início de 2020, conforme a literatura exemplifica. Outro ponto que permanece, como mostra o Gráfico 24, é o de que pessoas com menor qualificação, ou seja, com até o ensino superior incompleto, foi também outro grupo de trabalhadores que sofreu de maneira mais intensa com os desligamentos durante os períodos intensos da pandemia, mas com uma leve diferença no início do ano, onde, nesses municípios, o efeito foi mais brando para os menos qualificados. Não brancos e jovens (durante a maior parte do tempo, com exceção do início da pandemia) também foram outros grupos que continuaram a ser mais impactados pelos desligamentos nos períodos de foco na análise, conforme podemos ver nos Gráficos 25 e 41, esse último nos anexos.

Gráfico 23: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de homens em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 superior a mediana de óbitos por COVID-19



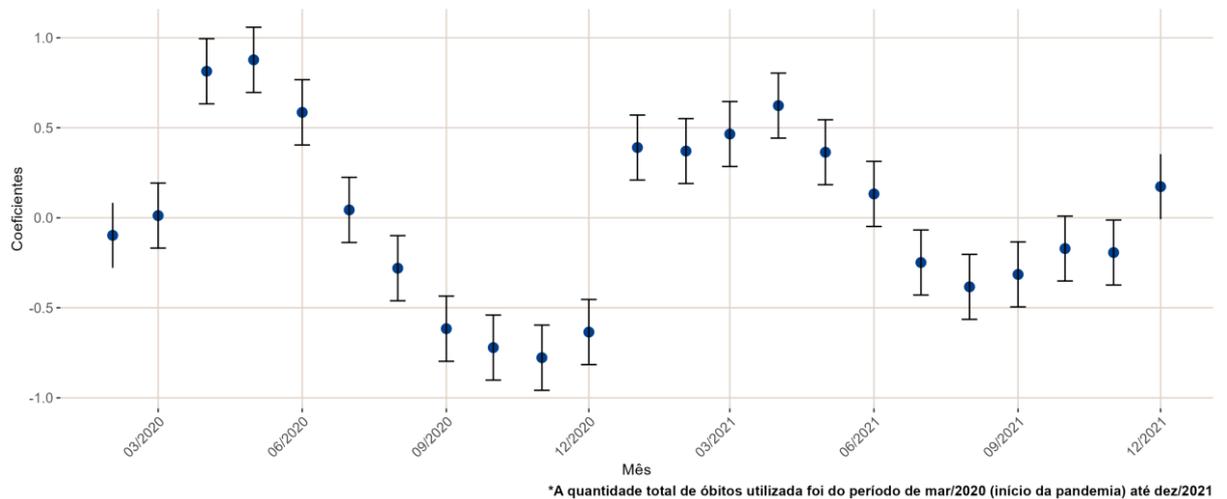
Fonte: CAGED e openDATASUS, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 24: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados em municípios com maior mediana de óbitos por COVID-19



Fonte: CAGED e openDATASUS, Intervalo de Confiança = 95%

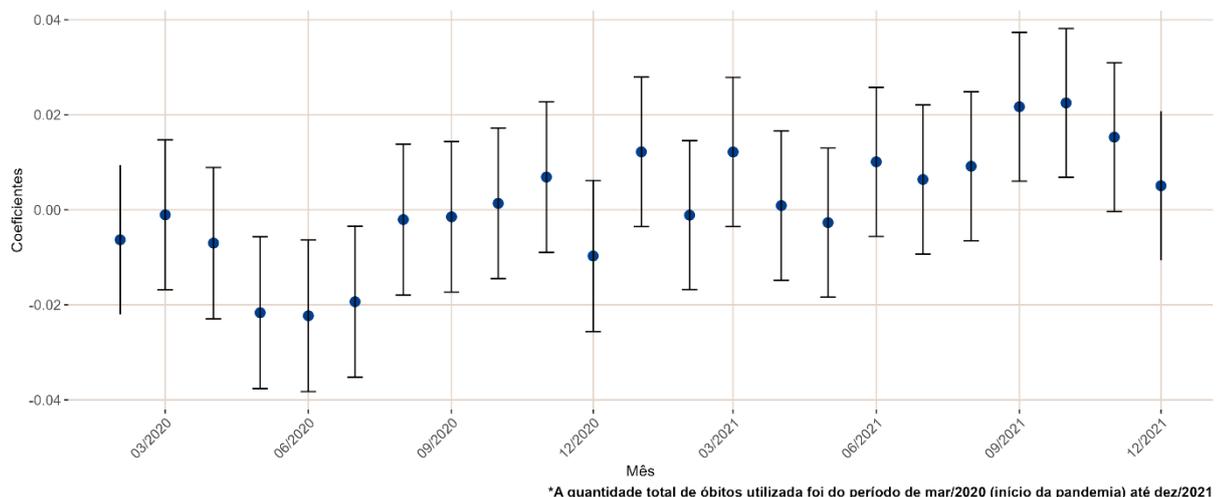
Gráfico 25: Associação entre as *dummies* de mensais e a média de idade dos desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 superior a mediana de óbitos por COVID-19



Fonte: CAGED e openDATASUS, Intervalo de Confiança = 95%

Para municípios com a quantidade de óbitos por 100 mil habitantes inferior a mediana (Tabela 7, nos anexos), o perfil permanece quase que inalterado, com exceção da qualificação. Nesse grupo, pessoas com ensino superior completo tiveram uma participação maior entre os trabalhadores desligados, conforme podemos ver no Gráfico 26.

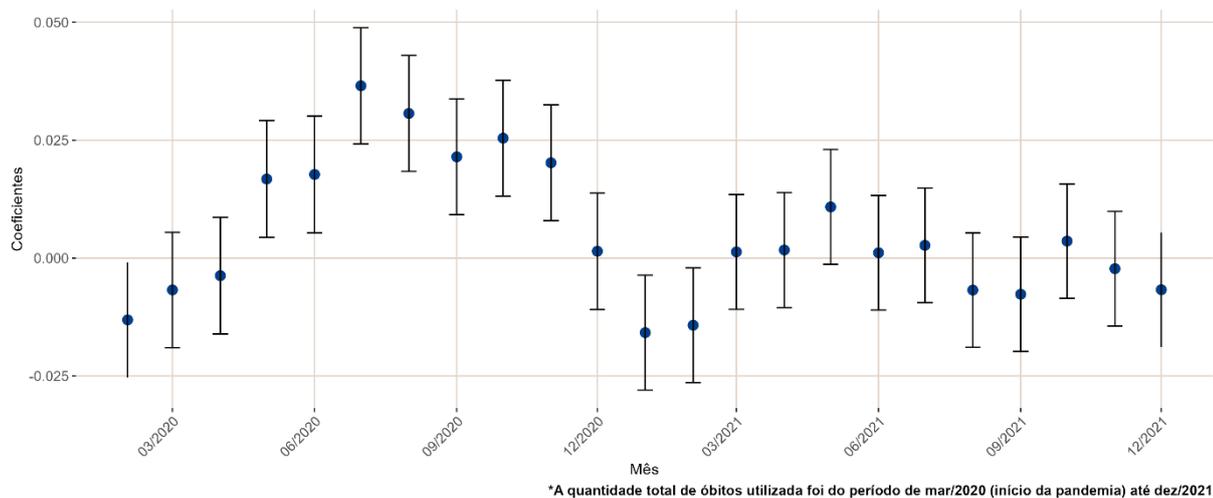
Gráfico 26: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 inferior mediana de óbitos por COVID-19



Fonte: CAGED e openDATASUS, Intervalo de Confiança = 95%

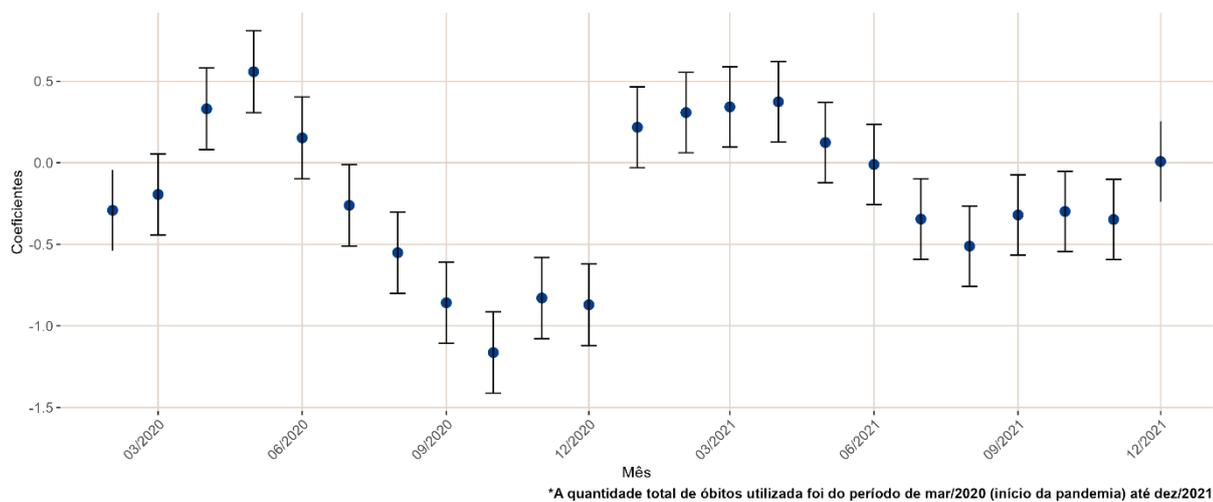
Já com relação a gênero (Gráfico 27), média de idades (Gráfico 28) e raça (Gráfico 42), o perfil segue semelhante, ou seja, homens, não brancos e com um início mais severo para os mais velhos, mas que com o tempo, os mais jovens passam a ser os mais afetados

Gráfico 27: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção homens em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 inferior mediana de óbitos por COVID-19



Fonte: CAGED e openDATASUS, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 28: Associação entre as *dummies* de mensais e a média de idades em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 inferior mediana de óbitos por COVID-19



Fonte: CAGED e openDATASUS, Intervalo de Confiança = 95%

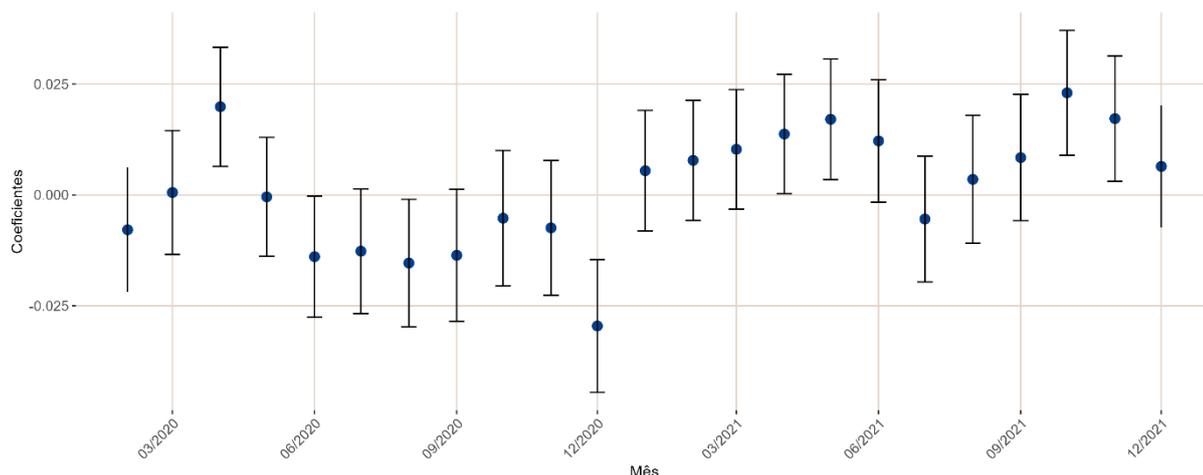
5.3 MUNICÍPIOS COM MÉDIAS DE IDADE MAIORES OU MENORES DO QUE A MEDIANA

Os municípios com maior média de idades apresentaram comportamentos semelhantes aos já vistos até o momento, entretanto de uma forma diferente, reforçando que os resultados consolidados se encontram nos anexos, no caso, na Tabela 8. No Gráfico 29, é possível perceber que trabalhadores com menor qualificação continuaram a ser os mais representativos em relação

ao total de desligados quanto mais próximo ficamos do final de 2021, entretanto com uma intensidade inicial, principalmente no mês de abril de 2020 bastante significativa, mostrando que, no início da pandemia pessoas mais velhas e menos qualificadas foram mais impactadas pelos desligamentos.

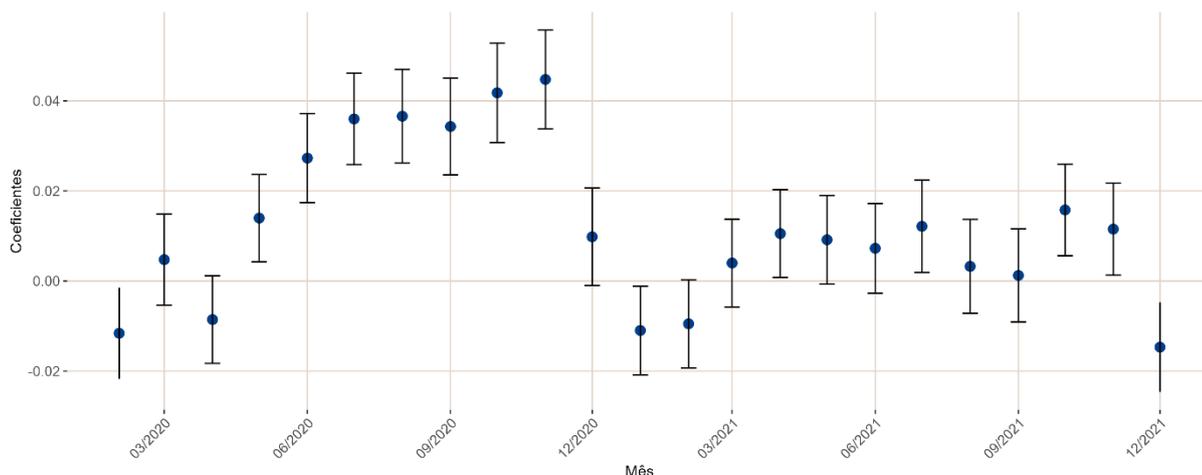
Conforme podemos ver também no Gráfico 30, homens foram majoritariamente impactados pelos desligamentos, uma vez que representaram uma proporção maior deles durante quase todo o ano de 2020 e em diversos meses de 2021, ou seja, homens mais velhos foram um outro grupo de trabalhadores que foram os mais prejudicados. Além disso, no Gráfico 43, percebe-se que não brancos continuaram a ser os mais afetados no período da pandemia.

Gráfico 29: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto em municípios com média de idades superior a mediana



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

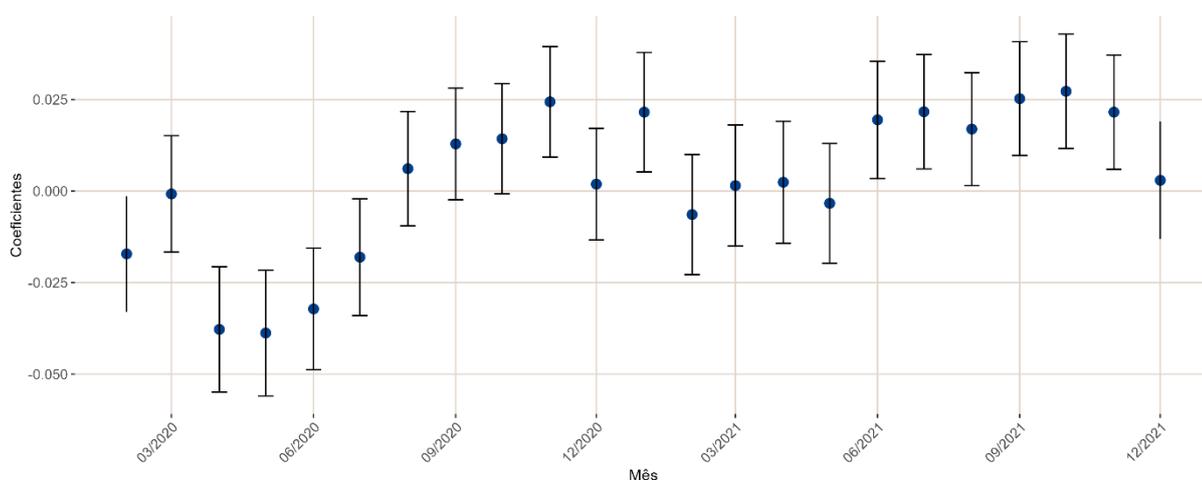
Gráfico 30: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção de homens em municípios com média de idades superior a mediana



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Em municípios onde a média de idades foi inferior a mediana dos demais municípios (Tabela 9 nos anexos), no início da pandemia, trabalhadores mais qualificados foram os que mais participaram da proporção dos desempregados, no entanto, como podemos ver no Gráfico 31, esse perfil se inverteu, demonstrando que os pouco qualificados, e jovens, também representaram uma posição de vulnerabilidade maior.

Gráfico 31: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de trabalhadores com até o ensino médio incompleto em municípios com média de idades inferior a mediana

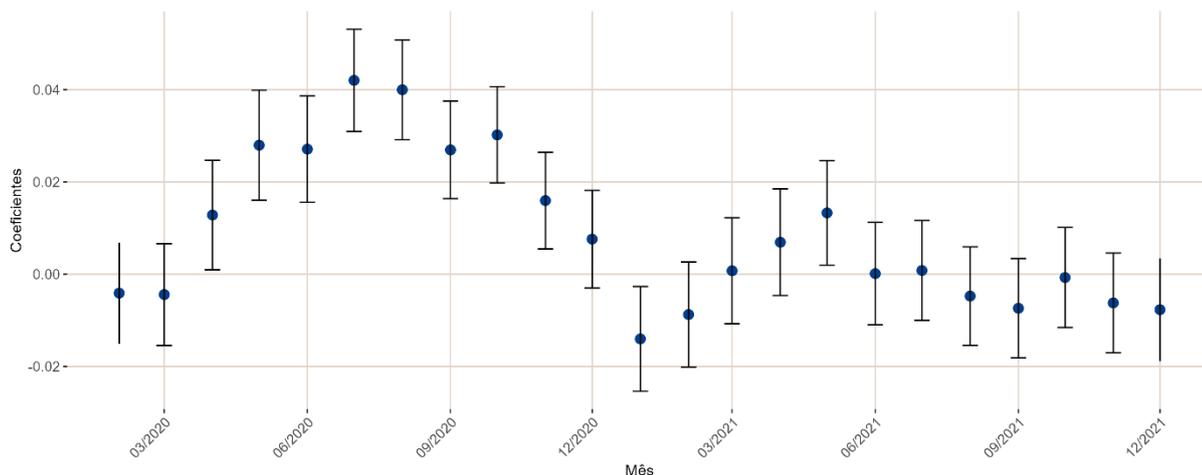


Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

No Gráfico 32, é perceptível que os homens foram os mais afetados pelos desligamentos ao longo de todo o ano, uma vez que tenderam a representar uma proporção maior entre os

desligados totais. No Gráfico 44 (nos anexos), é explicitado que os não brancos continuaram a ser mais impactados pelos desligamentos na pandemia, sendo um grupo minoritário mais vulnerável.

Gráfico 32: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção homens em municípios com média de idades inferior a mediana

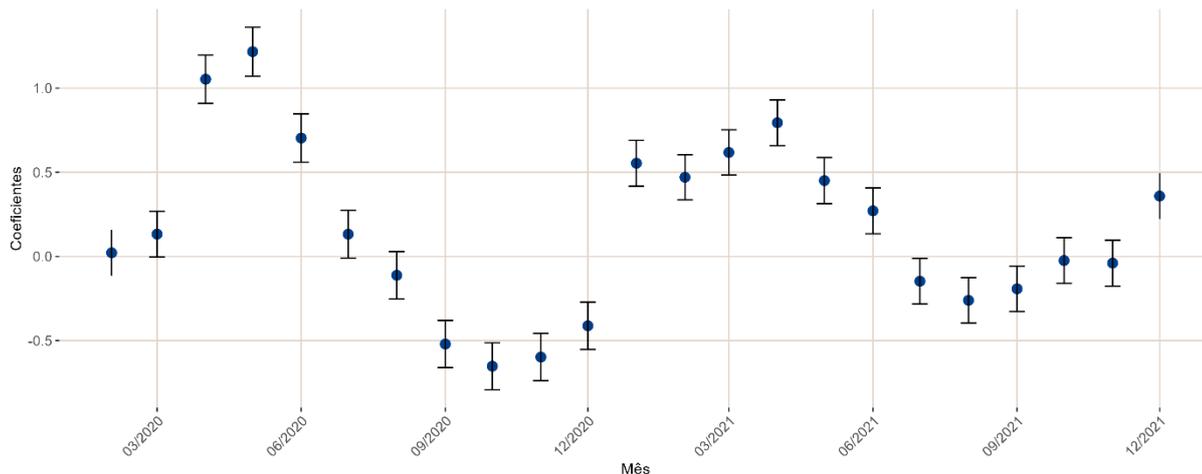


Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

5.4 MUNICÍPIOS COM QUANTIDADE DE TRABALHADORES COM ENSINO SUPERIOR COMPLETO ACIMA OU ABAIXO DA MEDIANA

Em municípios com uma população de desligados mais bem qualificada (Tabela 10, nos anexos), ou seja, com quantidade de trabalhadores ensino superior completo acima da mediana, os resultados encontrados para a média de idade dos trabalhadores foram de que os trabalhadores mais velhos foram os mais desligados nos períodos mais intensos da pandemia, uma vez que a média de idade aumentou nas “ondas” destacadas nessa monografia, conforme o Gráfico 33 ilustra.

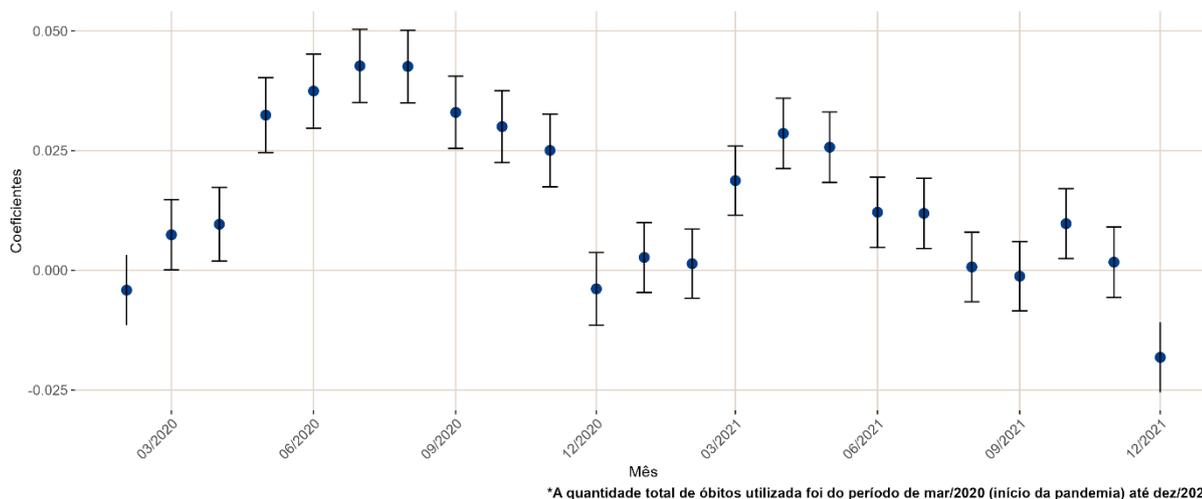
Gráfico 33: Associação entre as *dummies* mensais e a média de idades dos desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo acima da mediana



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Sobre o gênero, os homens continuaram a representar a maior parcela dos desligamentos entre os meses de março de 2020 até o final do ano e durante toda a primeira metade do ano de 2021. Portanto, os homens, mesmo em municípios com população mais qualificada, ou seja, homens que tem maiores chances de também terem maior qualificação, representaram a maior parcela dos desligados durante o período analisado, como o Gráfico 34 demonstra. Em relação a raça, no Gráfico 45 nos anexos, vemos que os não brancos tiveram uma representatividade ainda maior ao longo do final do período de janeiro de 2020 a dezembro de 2021.

Gráfico 34: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de homens desligados em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo acima da mediana

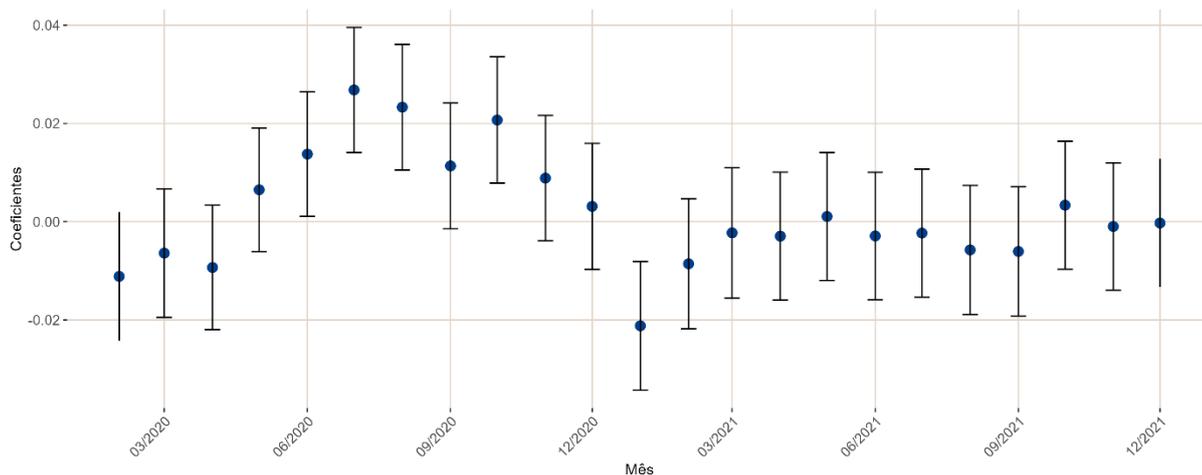


Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Observando agora municípios com quantidade de pessoas com ensino superior completo abaixo da mediana (Tabela 11, nos anexos), ou seja, com uma população de pessoas com até o ensino superior incompleto maior, como podemos ver no Gráfico 35, os homens continuaram

a ser os mais afetados pelos desligamentos, no entanto, em uma intensidade inferior em comparação com os municípios com maior população mais bem qualificada.

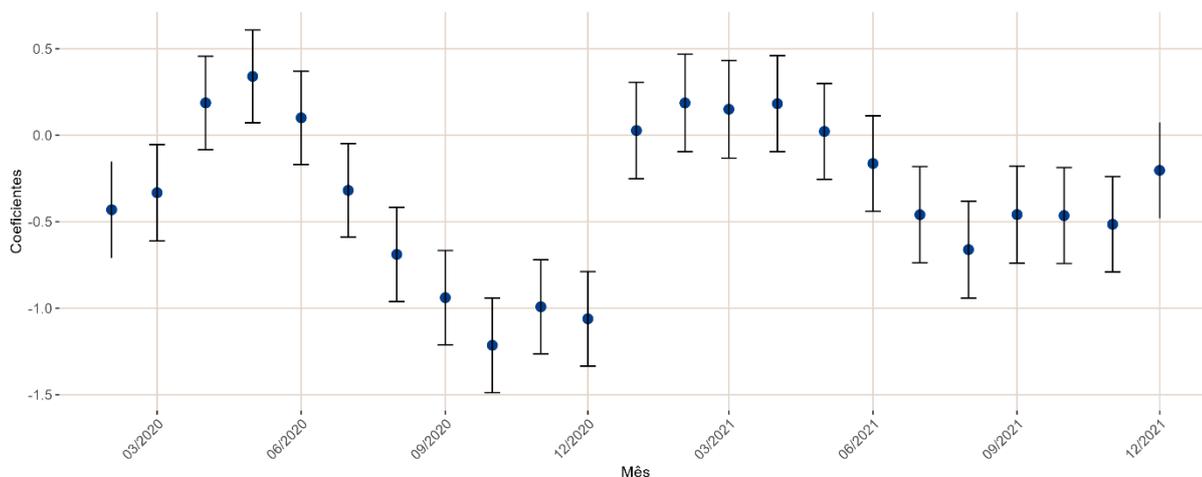
Gráfico 35: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de homens desligados em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo abaixo da mediana



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Sobre a média de idades, vemos que no Gráfico 36, a seguir, vemos um perfil semelhante ao já analisado, mas com um início de 2021 com mais intensidade para os mais velhos, entretanto, ainda assim, os mais jovens permaneceram como sendo, no geral, mais afetados. Já sobre a raça dos trabalhadores desligados, os não brancos continuaram a ser os mais afetados, conforme é possível observar no Gráfico 46 (nos anexos).

Gráfico 36: Associação entre as *dummies* mensais e a média de idade dos desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo abaixo da mediana



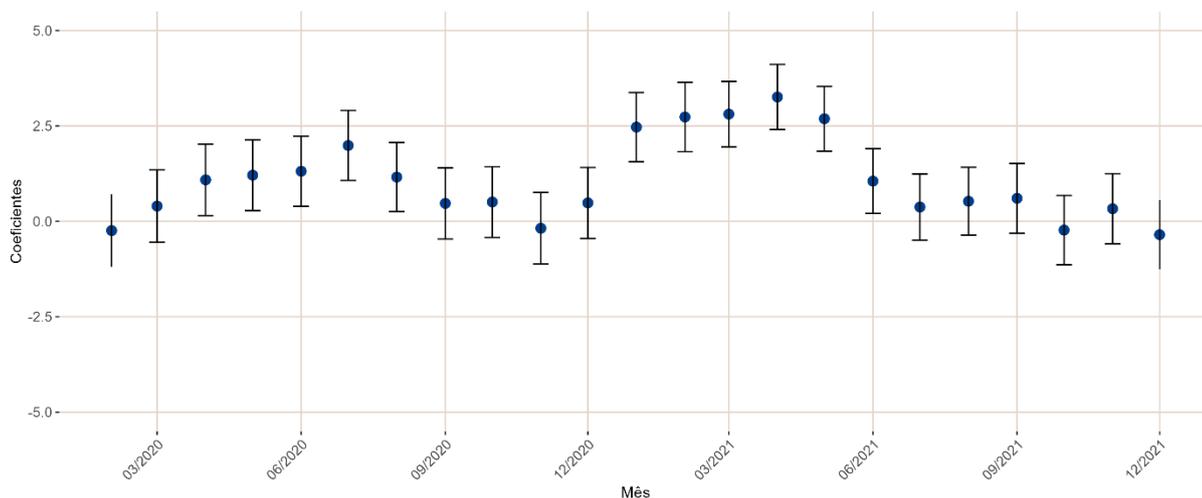
Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

5.5 BASE DE DESLIGAMENTOS POR FALECIMENTO

Os resultados dessa seção são de grande importância (consolidados na Tabela 12 nos anexos), principalmente em decorrência da divisão feita na base, ou seja, foram filtrados apenas os trabalhadores desligados por motivo de falecimento entre os períodos estudados pela pesquisa, ou seja, janeiro de 2020 até dezembro de 2021. Dessa forma, os resultados do modelo 1 para essa base de desligados por falecimentos mostrará qual foi o perfil dos trabalhadores desligados por motivo de falecimento e se o período da pandemia realmente influenciou nesses desligamentos.

Dessa maneira, através do Gráfico 37, uma mudança nítida de perfil de idades surge quando usamos no modelo apenas trabalhadores desligados por falecimento, ou seja, o que antes era um perfil de pessoas majoritariamente jovens sendo desligadas, nesse momento, observamos pessoas com maior média de idade sendo desligadas por falecimento, muito em decorrência de serem um grupo especialmente mais vulnerável a desenvolver formas mais graves da COVID-19. É possível notar, inclusive, que nos períodos mais intensos da pandemia as *dummies* mensais possuem valores mais intensos, mostrando o impacto da pandemia nos mais velhos, principalmente em 2021.

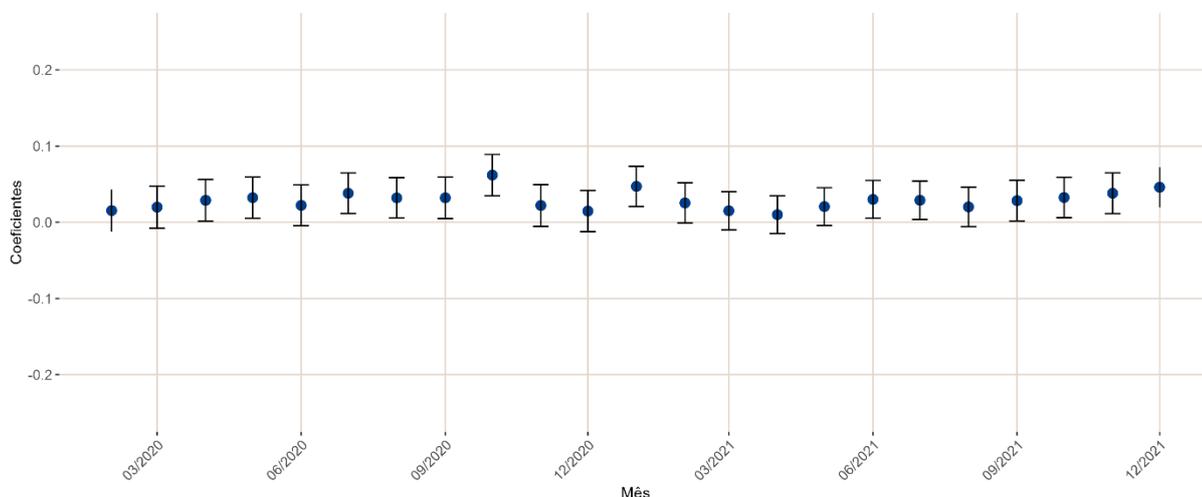
Gráfico 37: Associação entre as *dummies* mensais e a média de idade dos desligados por falecimento em municípios



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Sobre o perfil de gênero no Gráfico 38, os homens são o grupo que mais se destacou nessa análise sendo, portanto, o grupo que mais foi desligado por morte em todo o período estudado. Isso é corroborado pela literatura visitada, uma vez que os homens por serem mais participativos em empregos que demandam maiores necessidades de contato físico, sua exposição ao vírus aumenta.

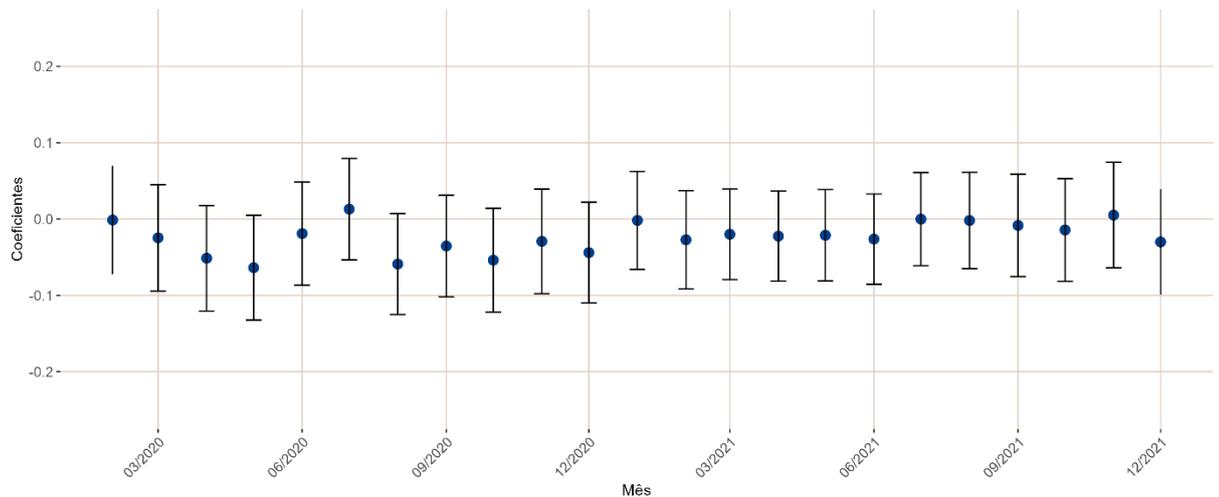
Gráfico 38: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de homens desligados por morte em relação ao total de falecimentos por morte no município no mês



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

No Gráfico 39, é possível determinar que a escolaridade não foi um fator de grande representatividade entre os desligados por falecimento, tendo, em vários pontos ao longo do ano efeito nulo sobre os desligados por morte. Portanto, a proporção de pessoas desligadas por falecimento com até o ensino superior incompleto entre os desligados por falecimento no município não mudou de forma importante durante o período analisado. Esse comportamento de neutralidade se repete quando olhamos para raça dos trabalhadores desligados por falecimento, entretanto, como mostra o Gráfico 47 (nos anexos), os não brancos continuam sendo os que mais participaram desse grupo em alguns meses.

Gráfico 39: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de pessoas com até o ensino superior incompleto que foram desligadas por falecimento em relação ao total de desligamentos por falecimento no município no mês



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

5.6 RESUMO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

Obtivemos diversos resultados através da utilização do modelo 1 em diferentes cenários, como em municípios com uma população mais bem qualificada, mais velha e também tanto uma visão geral da base quanto ela filtrada apenas para pessoas desligadas pelo motivo de falecimento. Nelas, encontramos padrões semelhantes entre si.

Em relação ao gênero, os homens os que mais se destacaram no trabalho formal. Uma possível explicação é que uma vez empregados, em empregos que demandam maior contato físico ou com pouca possibilidade para ser adaptado para o modelo a distância, o *home office*, eles foram alvo de maiores demissões de negócios que tiveram que fechar suas portas, principalmente em pequenos negócios (Pereira, Patel, 2021, p. 4).

No geral, pessoas mais jovens foram, de fato, as que sofreram a maior parte dos desligamentos durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. Isso ocorre, segundo Montenegro *et al.* (2020, p.8), porque os mais jovens estão em empregos com maiores interações face-a-face e isso tende apenas a piorar quando a qualificação do cidadão não é alta, pois as taxas de participação em empregos remotos aumentam conforme a qualificação do trabalhador também aumenta.

Entretanto, tanto a qualificação quanto a média de idades, no início da pandemia, tiveram perfis diferentes, ou seja, nos primeiros meses da pandemia em 2020 pessoas mais velhas e mais qualificadas tiveram um impacto maior. Isso pode ser explicitado por Al Masri *et al* (2021, p. 5) quando explica que trabalhadores mais velhos, apesar de conseguirem reter mais seus empregos, estão mais sujeitos a serem temporariamente desligados. Isso explica o

porquê de o perfil mudar rapidamente, pois seriam trabalhadores mais velhos e qualificados que, além de serem mais suscetíveis a desligamentos temporários, por terem maior qualificação tem mais chances de estarem em um emprego que possibilite o teletrabalho.

6. CONCLUSÕES

Essa monografia teve como objetivo mostrar quais foram os perfis de trabalhadores mais afetados pela pandemia, ilustrando suas principais características. Usando dados do mercado de trabalho, levou-se em consideração diversas particularidades desse grupo (trabalhadores) como raça, gênero, escolaridade e idade.

Com isso, os resultados mostraram que a pandemia de COVID-19 afetou e continua afetando muitos brasileiros e em um país com tamanha desigualdade como o Brasil, esses efeitos podem ser heterogêneos.

No geral, os perfis de trabalhadores mais afetados foram os homens jovens não brancos e com menor qualificação, sendo esses trabalhadores que pertencem a grupos minoritários e que sofrem discriminações não apenas em sua vida pessoal, mas também em suas vidas profissionais. O fato de terem uma menor qualificação e também serem mais jovens contribuiu ainda mais para que a pandemia tenha os afetado de forma mais rígida e os retirado do mercado de trabalho.

Inicialmente, o perfil de trabalhador mais afetado foi o dos mais velhos. Isso porque a primeira reação das empresas, que foi realizar desligamentos temporários e também por serem um grupo mais suscetível a contrair sintomas mais graves da COVID-19. Dessa forma, demandavam uma maior estrutura *home-office* que, no início da pandemia, não existia. Essa questão, como vimos, foi superada após os primeiros quatro meses da pandemia, que os mais jovens passaram a ser majoritariamente o grupo mais afetado.

Apesar da limitação temporal do CAGED, que só pôde ser usado após 2020 e também da restrição ao mercado formal de trabalho, essa monografia se destaca pela composição de uma amostra com distintas fontes de informação, como a RAIS e o openDATASUS. Outro ponto positivo da pesquisa foi a divisão da base em diferentes grupos utilizando diferentes filtros, o que possibilitou a análises mais focalizadas.

Uma futura extensão desse trabalho pode ser relacionada a análise também de inclusão de faixas salariais mais afetadas, realizando-se uma comparação entre elas, além de incluir também o mercado de trabalho informal na pesquisa. Outra possível extensão seria a quantificação de quanto a pandemia pode ter retirado do Brasil, em capital humano, utilizando as horas trabalhadas, salários, idade, desligamentos por falecimento e o quanto um trabalhador que saiu da força de trabalho poderia ter produzido se conseguisse prosseguir trabalhando até a sua aposentadoria.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BARBOSA, A. L.; COSTA, J. S.; HECKSHER, M. D. Mercado de trabalho e pandemia da covid-19: Ampliação de desigualdades já existentes? Boletim Mercado de Trabalho. Nota técnica IPEA, n. 69, 2020.
- BECKER, G. S (1964) Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. Columbia University Press, New York
- BORJAS, George J.. ETHNICITY, NEIGHBORHOODS, AND HUMAN CAPITAL EXTERNALITIES. National Bureau Of Economic Research. Massachusetts, p. 1-57. nov. 1994. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w4912>. Acesso em: 28 maio 2022.
- BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. .PDL 88/2020. 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141114>. Acesso em: 16 jul. 2022.
- BRASIL. IBGE. . PULSO Empresa. 2020. Disponível em: <https://covid19.ibge.gov.br/pulso-empresa/>. Acesso em: 16 jul. 2022.
- BRASIL. ICICT/FIOCRUZ. . MonitoraCovid-19. [S. L.]: Icict / Fiocruz, 2021. Disponível em: https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota_tecnica_23.pdf. Acesso em: 16 jul. 2022.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. . **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/servicos/empregador/caged>. Acesso em: 16 jul. 2022.
- BRASIL. PODER EXECUTIVO. . Medida Provisória N° 1.045. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-1.045-de-27-de-abril-de-2021-316257308>. Acesso em: 16 jul. 2022.
- BRASIL. PODER EXECUTIVO. . Medida Provisória N° 1.046. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-1.046-de-27-de-abril-de-2021-316265470>. Acesso em: 16 jul. 2022.
- BRIDI, Maria Aparecida. A pandemia Covid-19: crise e deterioração do mercado de trabalho no Brasil. Estudos Avançados, Curitiba, v. 100, n. 34, p. 141-165, set. 2020.
- CASTRO, Marcia C. *et al.* Reduction in life expectancy in Brazil after COVID-19. **Nature Medicine**, [S. I.], v. 27, n. 1, p. 1629-1635, dez. 2022. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01437-z>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- CEREDA, Fabio; RUBIÃO, Rafael M.; SOUSA, Liliana D.. COVID-19, Labor Market Shocks, and Poverty in Brazil: A Microsimulation Analysis. **World Bank Group**, Washington, Dc, v. 1, n. 1, p. 1-43, jul. 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10986/34223>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- CORSEUIL, C. H.; FRANCA, M.; PADILHA, G.; RAMOS, L.; RUSSO, F. Comportamento do mercado de trabalho brasileiro em duas recessões: análise do período 2015-2017 e da pandemia de Covid-19. Nota técnica IPEA, n. 92, 2020.
- COSTA, Joana Simões; BARBOSA, Ana Luiza Neves de Holanda; HECKSHER, Marcos. DESIGUALDADES NO MERCADO DE TRABALHO E PANDEMIA DA COVID-19. **Impactos da Pandemia de Covid-19 no Mercado de Trabalho e na Distribuição de Renda no Brasil**. Brasília, p. 307-334. nov. 2022. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=11058/11561>. Acesso em: 03 jan. 2023.

FAIRLIE, R. W.; COUCH, K.; XU, H. The impacts of covid-19 on minority unemployment: first evidence from April 2020 CPS microdata. NBER Working Paper, n. 27246, 2020

Fiocruz. **Brasil celebra um ano da vacina contra a Covid-19**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/brasil-celebra-um-ano-da-vacina-contra-covid-19>. Acesso em: 14 dez. 2022.

FLEISCHHAUER, Kai-Joseph. A Review of Human Capital Theory: microeconomics. University Of St. Gallen. St. Gallen, p. 1-50. jan. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/23696292_A_Review_of_Human_Capital_Theory_Microeconomics. Acesso em: 28 maio 2022.

LEYVA, Gustavo; URRUTIA, Carlos. Informal Labor Markets in Times of Pandemic: evidence for latin america and policy options. Itam, Iowa, v. 1, n. 1, p. 1-54, fev. 2021. Unpublished Manuscript, ITAM. Disponível em: <https://www.econ.iastate.edu/files/events/files/leyvaurrutiacovid2.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LIM, Stephen s et al. Measuring human capital: a systematic analysis of 195 countries and territories, 1990/2016. The Lancet, Washington, Seattle, v. 392, n. -, p. 1217-1234, 24 jul. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327865443_Measuring_human_capital_a_systematic_analysis_of_. Acesso em: 28 maio 2022.

MASRI, Diala Ai; FLAMINI, Valentina; TOSCANI, Frederik. The Short-Term Impact of COVID-19 on Labor Markets, Poverty and Inequality in Brazil. Ssrn, [S.L], v. 1, n. 1, p. 1-37, mar. 2021. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3852790>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MATTEI, Lauro; HEINEN, Vicente Loeblein. Impactos da crise da Covid-19 no mercado de trabalho brasileiro. Revista de Economia Política, Florianópolis, v. 40, n. 4, p. 647-668, dez. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/8snSbBwVqmYgd5pZVQ5Vhkn/?lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2022.

MAURIZIO, R., BERTRANOU, F. The labor market in Latin America at the time of the COVID-19 pandemic: impacts, responses and perspectives. Gaceta Médica de Caracas, v. 128(2), S156-S171, 2020.

MONTENOVO, L.; JIANG, X.; ROJAS, F. L.; SCHMUTTE, I. M.; SIMON, K. I.; WEINBERG, B. A.; WING, C. Determinants of disparities in COVID-19 job losses. NBER Working Paper, n. 27132, 2020

NAKABASHI, Luciano; SALVATO, Márcio A.. Human Capital Quality in the Brazilian States. Revista Economia. Brasília, p. 211-229. maio 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/4735533_Human_Capital_Quality_in_the_Brazilian_States. Acesso em: 28 maio 2022.

OREIRO, José Luis. A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica. Estudos Avançados, [S.L.], v. 31, n. 89, p. 75-88, abr. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890009>.

PEREIRA, Igor; PATEL, Pankaj C.. Impact of the COVID-19 pandemic on the hours lost by self-employed racial minorities: evidence from brazil. Small Bus Econ, [S.L], v. 1, n. 1, p. 1-37, jun. 2021. Disponível em: <https://rdcu.be/cFyiw>. Acesso em: 20 jan. 2022.

PNUD. Programa das Nações Unidas Para O Desenvolvimento. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/idh>. Acesso em: 15 jul. 2022.

SILVA, Maria Micheliana da Costa; SHINKODA, Marcelo Henrique. THE GENDER GAP AND COVID-19 PANDEMIC: an analysis for net brazilian formal jobs destruction. Ssrn, [S.L], p. 1-23, ago. 2021. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3910777>. Acesso em: 12 dez. 2021.

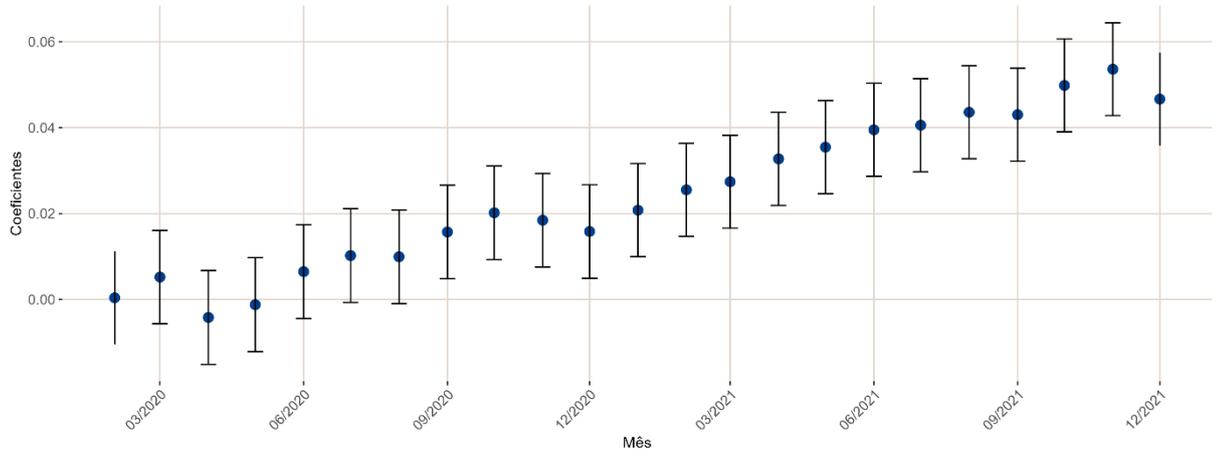
WEISBROD, B. A (1966): “Investing in Human Capital,” *The Journal of Human Resources*, 1(1), 5—21.

Wilson, K. L., & Portes, A. (1980). Immigrant enclaves: An analysis of the labor market experiences of cubans in Miami. *American Journal of Sociology*, 86(2), 295–319. <https://doi.org/10.1086/227240>

WROBLEVSKI, Bruno; CATELAN, Davi Winder; SOUZA, Kênia Barreiro de. PERDA RECENTE DA OCUPAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO: uma análise no contexto da pandemia de covid-19. Anpec, [S.L], v. 1, n. 1, p. 1-20, jan. 2021. Disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2021/submissao/files_I/i13-75c71528dfa0a7d8f99e1bf79578b404.pdf. Acesso em: 12 dez. 2021.

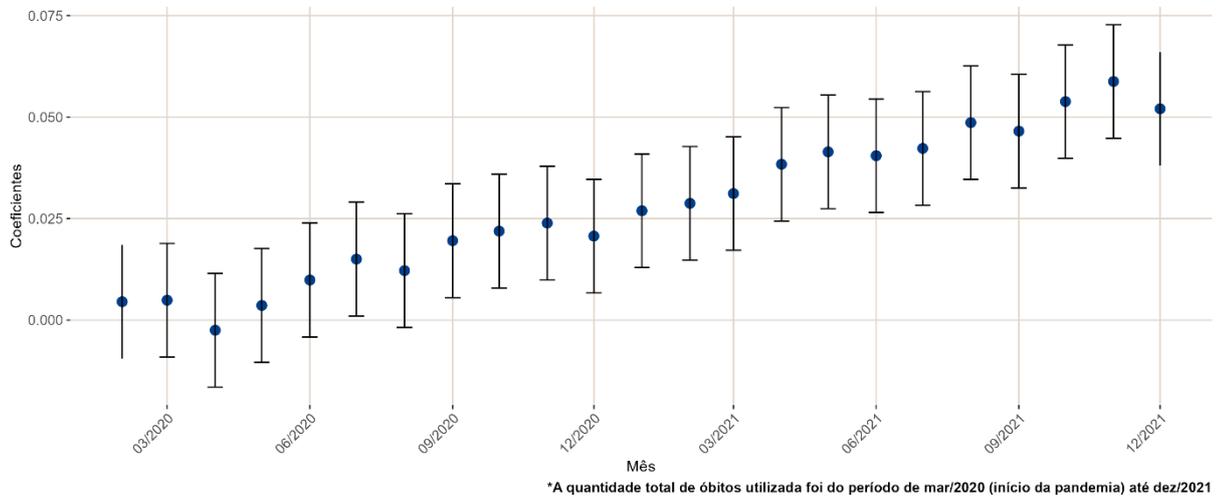
ANEXOS

Gráfico 40: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção de não brancos em relação ao total de desligados no município



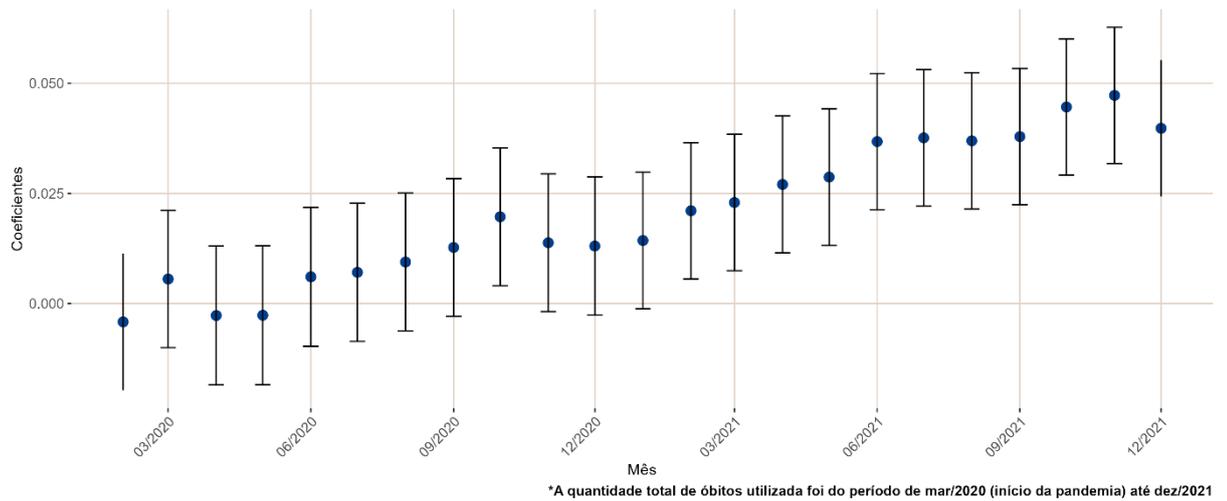
Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 41: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de não brancos em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 superior a mediana de óbitos por COVID-19



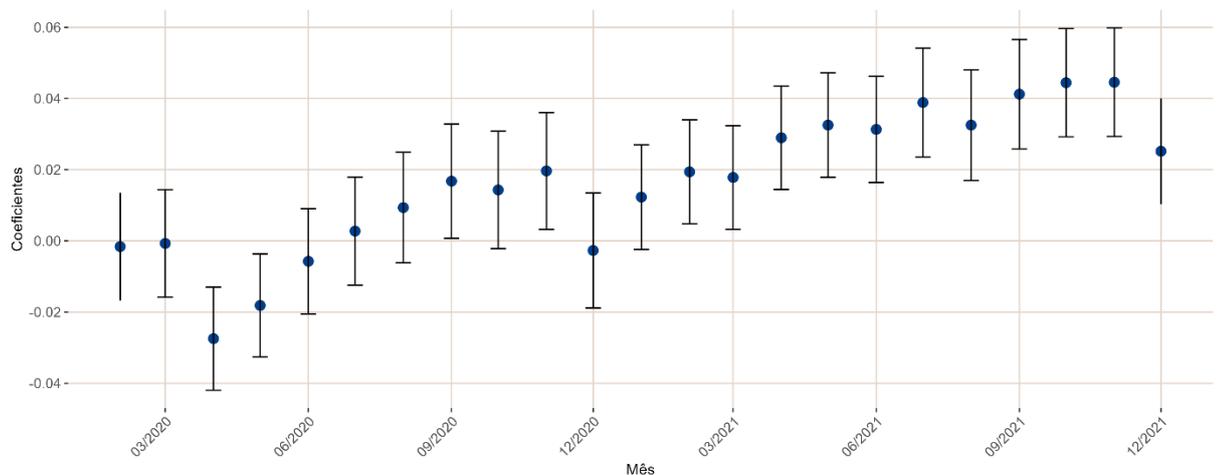
Fonte: CAGED e openDATASUS, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 42: Associação entre as *dummies* de mensais e a proporção de não brancos em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes por COVID-19 inferior mediana de óbitos por COVID-19



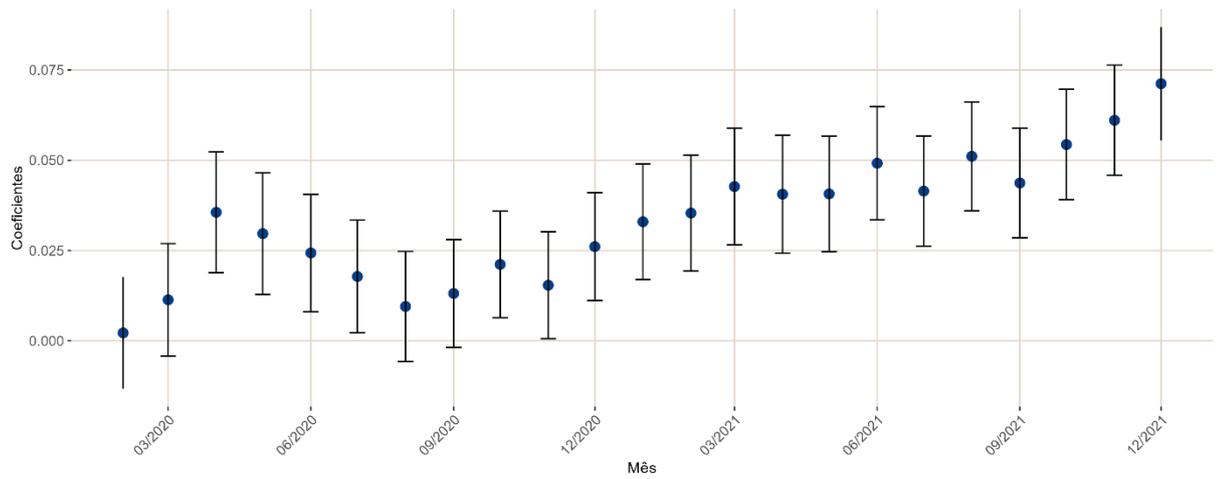
Fonte: CAGED e openDATASUS, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 43: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de não brancos desligados em relação ao total de trabalhadores desligados em municípios com média de idades superior a mediana



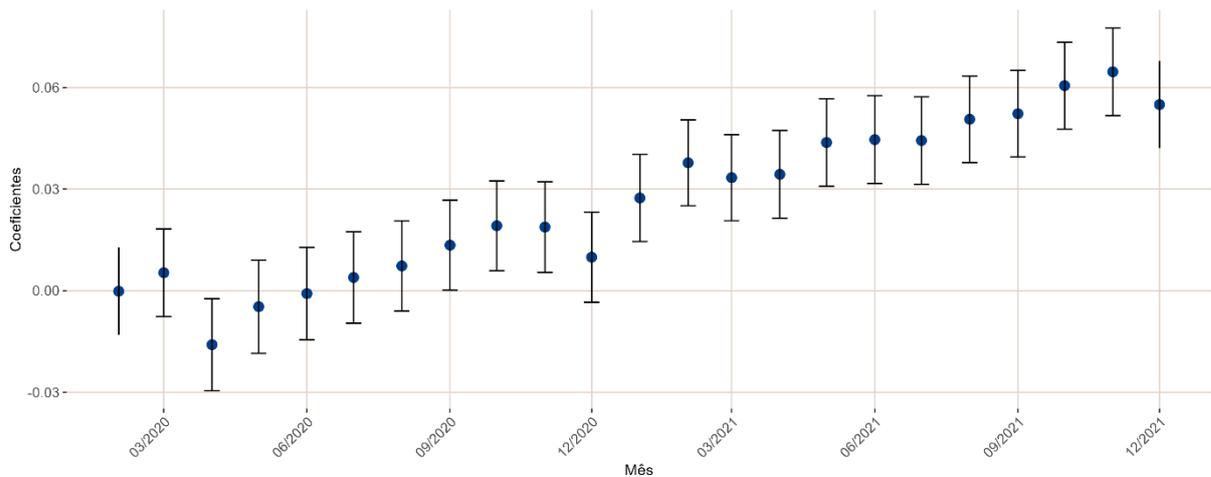
Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 44: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção não brancos em relação ao total de desligados em municípios com média de idades inferior a mediana



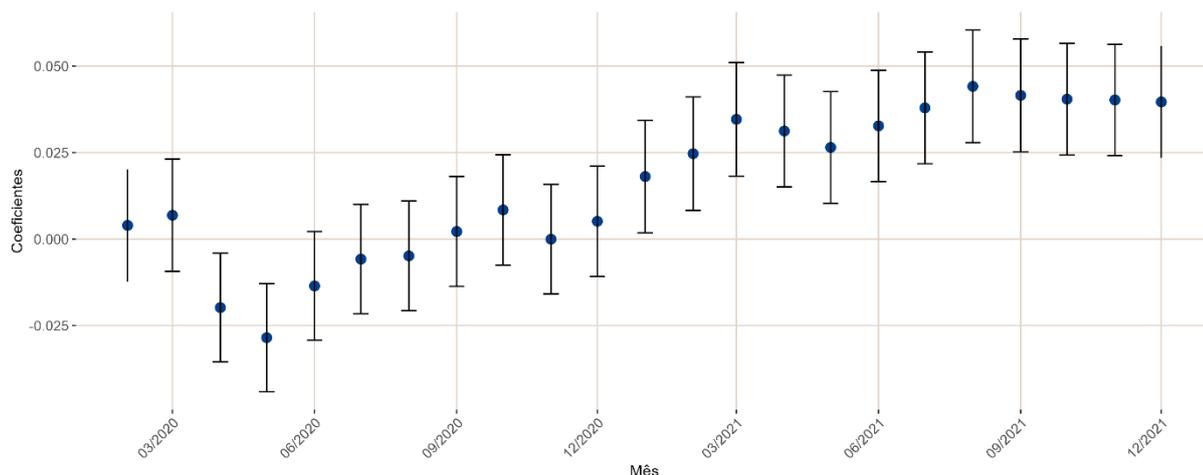
Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 45: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de não brancos desligados em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo acima da mediana



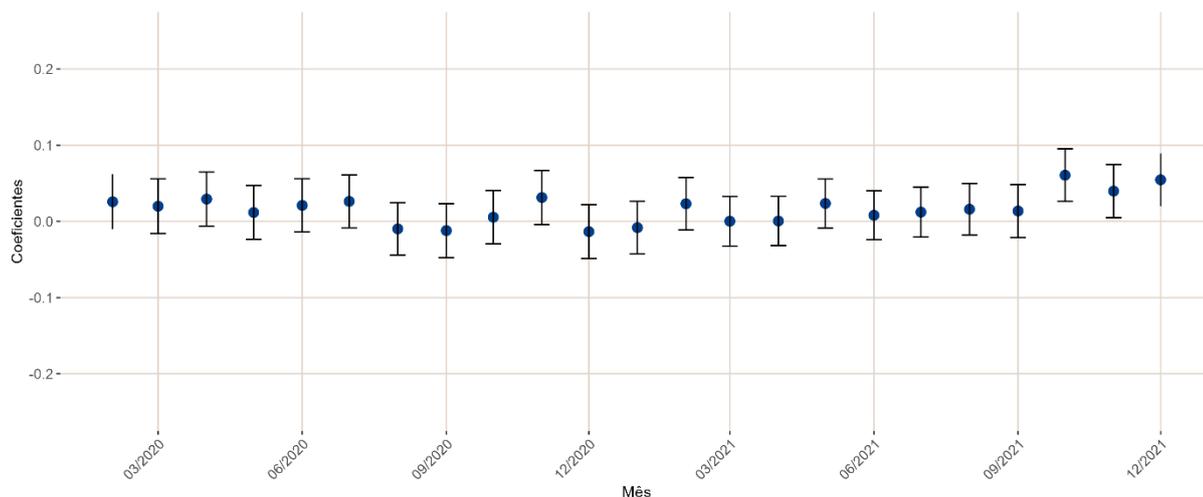
Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 46: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de não brancos desligados em relação ao total de desligados em municípios com quantidade de trabalhadores com ensino superior completo abaixo da mediana



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Gráfico 47: Associação entre as *dummies* mensais e a proporção de não brancos desligados por falecimento em relação ao total de desligados por falecimento no município no mês



Fonte: CAGED, Intervalo de Confiança = 95%

Tabela 5: Associação entre as *dummies* mensais por variável dependente em todos os municípios

Associação entre as *dummies* mensais por variável dependente em todos os municípios

Variáveis dependentes:

Proporção do total homens em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total brancos em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total pessoas com escolaridade até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados no mês	Média de idades
(1)	(2)	(3)	(4)

Fev/2020	-0.008** (0.004)	-0.0004 (0.006)	-0.012** (0.005)	-0.195** (0.078)
Mar/2020	0.0004 (0.004)	-0.005 (0.006)	-0.0003 (0.005)	-0.091 (0.078)
Abr/2020	0.005 (0.004)	0.004 (0.006)	-0.007 (0.005)	0.578*** (0.079)
Mai/2020	0.025*** (0.004)	0.001 (0.006)	-0.020*** (0.005)	0.723*** (0.079)
Jun/2020	0.031*** (0.004)	-0.006 (0.006)	-0.024*** (0.005)	0.374*** (0.079)
Jul/2020	0.039*** (0.004)	-0.010* (0.006)	-0.015*** (0.005)	-0.106 (0.079)
Ago/2020	0.036*** (0.004)	-0.010* (0.006)	-0.002 (0.005)	-0.414*** (0.079)
Set/2020	0.025*** (0.004)	-0.016*** (0.006)	0.006 (0.005)	-0.736*** (0.079)
Out/2020	0.028*** (0.004)	-0.020*** (0.006)	0.012** (0.005)	-0.940*** (0.079)
Nov/2020	0.021*** (0.004)	-0.018*** (0.006)	0.017*** (0.005)	-0.803*** (0.079)
Dez/2020	0.004 (0.004)	-0.016*** (0.006)	-0.007 (0.005)	-0.750*** (0.079)
Jan/2021	-0.010** (0.004)	-0.021*** (0.006)	0.010* (0.005)	0.304*** (0.078)
Fev/2021	-0.006 (0.004)	-0.026*** (0.006)	-0.001 (0.005)	0.338*** (0.078)
Mar/2021	0.006* (0.004)	-0.027*** (0.006)	0.004 (0.005)	0.403*** (0.078)
Abr/2021	0.013*** (0.004)	-0.033*** (0.006)	0.006 (0.005)	0.498*** (0.078)
Mai/2021	0.014*** (0.004)	-0.035*** (0.006)	0.006 (0.005)	0.243*** (0.078)
Jun/2021	0.005 (0.004)	-0.040*** (0.006)	0.015*** (0.005)	0.060 (0.078)
Jul/2021	0.005 (0.004)	-0.041*** (0.006)	0.010* (0.005)	-0.298*** (0.078)
Ago/2021	-0.004 (0.004)	-0.044*** (0.006)	0.013** (0.005)	-0.449*** (0.078)

Set/2021	-0.005 (0.004)	-0.043*** (0.006)	0.019*** (0.005)	-0.318*** (0.078)
Out/2021	0.006 (0.004)	-0.050*** (0.006)	0.026*** (0.005)	-0.236*** (0.078)
Nov/2021	0.001 (0.004)	-0.054*** (0.006)	0.021*** (0.005)	-0.272*** (0.078)
Dez/2021	-0.010*** (0.004)	-0.047*** (0.006)	0.004 (0.005)	0.089 (0.078)
Constant	0.676*** (0.003)	0.388*** (0.004)	0.231*** (0.004)	32.344*** (0.055)
Observations	126,288	126,288	126,288	126,288
R ²	0.005	0.004	0.002	0.012
Adjusted R ²	0.005	0.004	0.002	0.012
Residual Std. Error (df = 126264)	0.198	0.284	0.278	4.024
F Statistic (df = 23; 126264)	29.558***	20.744***	11.279***	68.500***

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

OBS 1: Considerando todos os municípios

Tabela 6: Associação entre das *dummies* mensais por variável dependente em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes de COVID-19 foi superior a mediana

Associação entre das *dummies* mensais por variável dependente em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes de COVID-19 foi superior a mediana

	<i>Dependent variable:</i>			
	Proporção do total homens em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total de não brancos em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total pessoas com escolaridade até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados no mês	Média de idades
	(1)	(2)	(3)	(4)
Fev/2020	-0.003 (0.004)	0.005 (0.007)	-0.018** (0.007)	-0.098 (0.092)
Mar/2020	0.008* (0.004)	0.005 (0.007)	0.0004 (0.007)	0.012 (0.092)
Abr/2020	0.015*** (0.004)	-0.003 (0.007)	-0.008 (0.007)	0.814*** (0.092)
Mai/2020	0.034***	0.004	-0.020***	0.877***

	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Jun/2020	0.044***	0.010	-0.028***	0.585***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Jul/2020	0.042***	0.015**	-0.013*	0.044
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Ago/2020	0.042***	0.012*	-0.003	-0.280***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Set/2020	0.029***	0.020***	0.013*	-0.616***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Out/2020	0.031***	0.022***	0.022***	-0.721***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Nov/2020	0.021***	0.024***	0.027***	-0.777***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Dez/2020	0.006	0.021***	-0.005	-0.635***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Jan/2021	-0.003	0.027***	0.009	0.390***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Fev/2021	0.002	0.029***	-0.0002	0.371***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Mar/2021	0.011**	0.031***	-0.005	0.465***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Abr/2021	0.025***	0.038***	0.010	0.623***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Mai/2021	0.017***	0.041***	0.015**	0.364***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Jun/2021	0.009*	0.040***	0.020***	0.133
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Jul/2021	0.006	0.042***	0.014**	-0.248***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Ago/2021	-0.002	0.049***	0.018***	-0.384***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Set/2021	-0.004	0.047***	0.017**	-0.315***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Out/2021	0.008*	0.054***	0.030***	-0.171*
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)
Nov/2021	0.003	0.059***	0.027***	-0.193**
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.092)

Dez/2021	-0.014*** (0.004)	0.052*** (0.007)	0.003 (0.007)	0.173* (0.092)
Constant	0.652*** (0.003)	0.533*** (0.005)	0.272*** (0.005)	32.410*** (0.065)
Observations	63,137	63,137	63,137	63,137
R ²	0.010	0.005	0.004	0.019
Adjusted R ²	0.009	0.005	0.003	0.019
Residual Std. Error (df = 63113)	0.161	0.259	0.257	3.348
F Statistic (df = 23; 63113)	27.100***	13.472***	10.047***	52.935***
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01			

Tabela 7: Associação entre das *dummies* mensais por variável dependente em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes de COVID-19 foi inferior a mediana

Associação entre das *dummies* mensais por variável dependente em municípios com quantidade de óbitos por 100 mil habitantes de COVID-19 foi inferior a mediana

	<i>Dependent variable:</i>			
	Proporção do total homens em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total de não brancos em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total pessoas com escolaridade até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados no mês	Média de idades
	(1)	(2)	(3)	(4)
Fev/2020	-0.013** (0.006)	-0.004 (0.008)	-0.006 (0.008)	-0.291** (0.126)
Mar/2020	-0.007 (0.006)	0.006 (0.008)	-0.001 (0.008)	-0.194 (0.126)
Abr/2020	-0.004 (0.006)	-0.003 (0.008)	-0.007 (0.008)	0.331*** (0.128)
Mai/2020	0.017*** (0.006)	-0.003 (0.008)	-0.022*** (0.008)	0.558*** (0.128)
Jun/2020	0.018*** (0.006)	0.006 (0.008)	-0.022*** (0.008)	0.153 (0.128)
Jul/2020	0.037*** (0.006)	0.007 (0.008)	-0.019** (0.008)	-0.261** (0.127)
Ago/2020	0.031*** (0.006)	0.009 (0.008)	-0.002 (0.008)	-0.551*** (0.127)

Set/2020	0.021*** (0.006)	0.013 (0.008)	-0.001 (0.008)	-0.858*** (0.127)
Out/2020	0.025*** (0.006)	0.020** (0.008)	0.001 (0.008)	-1.163*** (0.127)
Nov/2020	0.020*** (0.006)	0.014* (0.008)	0.007 (0.008)	-0.829*** (0.127)
Dez/2020	0.001 (0.006)	0.013 (0.008)	-0.010 (0.008)	-0.871*** (0.128)
Jan/2021	-0.016** (0.006)	0.014* (0.008)	0.012 (0.008)	0.218* (0.126)
Fev/2021	-0.014** (0.006)	0.021*** (0.008)	-0.001 (0.008)	0.308** (0.126)
Mar/2021	0.001 (0.006)	0.023*** (0.008)	0.012 (0.008)	0.343*** (0.126)
Abr/2021	0.002 (0.006)	0.027*** (0.008)	0.001 (0.008)	0.374*** (0.126)
Mai/2021	0.011* (0.006)	0.029*** (0.008)	-0.003 (0.008)	0.124 (0.126)
Jun/2021	0.001 (0.006)	0.037*** (0.008)	0.010 (0.008)	-0.010 (0.126)
Jul/2021	0.003 (0.006)	0.038*** (0.008)	0.006 (0.008)	-0.345*** (0.126)
Ago/2021	-0.007 (0.006)	0.037*** (0.008)	0.009 (0.008)	-0.511*** (0.126)
Set/2021	-0.008 (0.006)	0.038*** (0.008)	0.022*** (0.008)	-0.320** (0.126)
Out/2021	0.004 (0.006)	0.045*** (0.008)	0.023*** (0.008)	-0.298** (0.126)
Nov/2021	-0.002 (0.006)	0.047*** (0.008)	0.015* (0.008)	-0.348*** (0.126)
Dez/2021	-0.007 (0.006)	0.040*** (0.008)	0.005 (0.008)	0.008 (0.126)
Constant	0.701*** (0.004)	0.691*** (0.006)	0.191*** (0.006)	32.277*** (0.089)
Observations	63,151	63,151	63,151	63,151
R ²	0.004	0.003	0.002	0.009
Adjusted R ²	0.003	0.003	0.001	0.009

Residual Std. Error (df = 63127)	0.227	0.288	0.292	4.595
F Statistic (df = 23; 63127)	10.642***	8.183***	4.387***	25.412***

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabela 8: Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a média de idades superior a mediana

Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a média de idades superior a mediana

	<i>Dependent variable:</i>		
	Proporção do total homens em relação ao total de desligados no mês (1)	Proporção do total de não brancos em relação ao total de desligados no mês (2)	Proporção do total pessoas com escolaridade até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados no mês (3)
Fev/2020	-0.012** (0.005)	-0.002 (0.008)	-0.008 (0.007)
Mar/2020	0.005 (0.005)	-0.001 (0.008)	0.001 (0.007)
Abr/2020	-0.009* (0.005)	-0.027*** (0.007)	0.020*** (0.007)
Mai/2020	0.014*** (0.005)	-0.018** (0.007)	-0.0004 (0.007)
Jun/2020	0.027*** (0.005)	-0.006 (0.008)	-0.014** (0.007)
Jul/2020	0.036*** (0.005)	0.003 (0.008)	-0.013* (0.007)
Ago/2020	0.037*** (0.005)	0.009 (0.008)	-0.015** (0.007)
Set/2020	0.034*** (0.005)	0.017** (0.008)	-0.014* (0.008)
Out/2020	0.042*** (0.006)	0.014* (0.008)	-0.005 (0.008)
Nov/2020	0.045*** (0.006)	0.020** (0.008)	-0.007 (0.008)
Dez/2020	0.010* (0.006)	-0.003 (0.008)	-0.030*** (0.008)

Jan/2021	-0.011** (0.005)	0.012 (0.007)	0.005 (0.007)
Fev/2021	-0.009* (0.005)	0.019*** (0.007)	0.008 (0.007)
Mar/2021	0.004 (0.005)	0.018** (0.007)	0.010 (0.007)
Abr/2021	0.011** (0.005)	0.029*** (0.007)	0.014** (0.007)
Mai/2021	0.009* (0.005)	0.033*** (0.007)	0.017** (0.007)
Jun/2021	0.007 (0.005)	0.031*** (0.008)	0.012* (0.007)
Jul/2021	0.012** (0.005)	0.039*** (0.008)	-0.005 (0.007)
Ago/2021	0.003 (0.005)	0.033*** (0.008)	0.004 (0.007)
Set/2021	0.001 (0.005)	0.041*** (0.008)	0.008 (0.007)
Out/2021	0.016*** (0.005)	0.044*** (0.008)	0.023*** (0.007)
Nov/2021	0.012** (0.005)	0.045*** (0.008)	0.017** (0.007)
Dez/2021	-0.015*** (0.005)	0.025*** (0.008)	0.006 (0.007)
Constant	0.701*** (0.004)	0.606*** (0.005)	0.212*** (0.005)
Observations	63,144	63,144	63,144
R ²	0.008	0.005	0.002
Adjusted R ²	0.007	0.005	0.002
Residual Std. Error (df = 63120)	0.187	0.280	0.259
F Statistic (df = 23; 63120)	21.241***	13.539***	6.370***

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabela 9: Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a média de idades inferior a mediana

Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a média de idades inferior a mediana

	<i>Dependent variable:</i>		
	Proporção do total homens em relação ao total de desligados no mês (1)	Proporção do total de não brancos em relação ao total de desligados no mês (2)	Proporção do total pessoas com escolaridade até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados no mês (3)
Fev/2020	-0.004 (0.006)	0.002 (0.008)	-0.017** (0.008)
Mar/2020	-0.004 (0.006)	0.011 (0.008)	-0.001 (0.008)
Abr/2020	0.013** (0.006)	0.036*** (0.009)	-0.038*** (0.009)
Mai/2020	0.028*** (0.006)	0.030*** (0.009)	-0.039*** (0.009)
Jun/2020	0.027*** (0.006)	0.024*** (0.008)	-0.032*** (0.008)
Jul/2020	0.042*** (0.006)	0.018** (0.008)	-0.018** (0.008)
Ago/2020	0.040*** (0.006)	0.010 (0.008)	0.006 (0.008)
Set/2020	0.027*** (0.005)	0.013* (0.008)	0.013* (0.008)
Out/2020	0.030*** (0.005)	0.021*** (0.008)	0.014* (0.008)
Nov/2020	0.016*** (0.005)	0.015** (0.008)	0.024*** (0.008)
Dez/2020	0.008 (0.005)	0.026*** (0.008)	0.002 (0.008)
Jan/2021	-0.014** (0.006)	0.033*** (0.008)	0.022*** (0.008)
Fev/2021	-0.009 (0.006)	0.035*** (0.008)	-0.006 (0.008)
Mar/2021	0.001 (0.006)	0.043*** (0.008)	0.001 (0.008)

Abr/2021	0.007 (0.006)	0.041*** (0.008)	0.002 (0.009)
Mai/2021	0.013** (0.006)	0.041*** (0.008)	-0.003 (0.008)
Jun/2021	0.0001 (0.006)	0.049*** (0.008)	0.019** (0.008)
Jul/2021	0.001 (0.006)	0.041*** (0.008)	0.022*** (0.008)
Ago/2021	-0.005 (0.005)	0.051*** (0.008)	0.017** (0.008)
Set/2021	-0.007 (0.005)	0.044*** (0.008)	0.025*** (0.008)
Out/2021	-0.001 (0.006)	0.054*** (0.008)	0.027*** (0.008)
Nov/2021	-0.006 (0.006)	0.061*** (0.008)	0.022*** (0.008)
Dez/2021	-0.008 (0.006)	0.071*** (0.008)	0.003 (0.008)
Constant	0.652*** (0.004)	0.618*** (0.006)	0.251*** (0.006)
Observations	63,144	63,144	63,144
R ²	0.006	0.004	0.004
Adjusted R ²	0.006	0.004	0.004
Residual Std. Error (df = 63120)	0.204	0.288	0.294
F Statistic (df = 23; 63120)	16.951***	11.320***	10.660***

Note:

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Tabela 10: Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a quantidade de pessoas com ensino superior completo superior a mediana

Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a quantidade de pessoas com ensino superior completo superior a mediana

<i>Dependent variable:</i>			
	Proporção do total homens em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total de não brancos em relação ao total de desligados no mês	Média de idades
	(1)	(2)	(3)

Fev/2020	-0.004 (0.004)	-0.0002 (0.007)	0.021 (0.069)
Mar/2020	0.007** (0.004)	0.005 (0.007)	0.132* (0.070)
Abr/2020	0.010** (0.004)	-0.016** (0.007)	1.053*** (0.073)
Mai/2020	0.032*** (0.004)	-0.005 (0.007)	1.217*** (0.074)
Jun/2020	0.037*** (0.004)	-0.001 (0.007)	0.703*** (0.073)
Jul/2020	0.043*** (0.004)	0.004 (0.007)	0.132* (0.072)
Ago/2020	0.043*** (0.004)	0.007 (0.007)	-0.112 (0.072)
Set/2020	0.033*** (0.004)	0.013** (0.007)	-0.521*** (0.072)
Out/2020	0.030*** (0.004)	0.019*** (0.007)	-0.652*** (0.071)
Nov/2020	0.025*** (0.004)	0.019*** (0.007)	-0.598*** (0.072)
Dez/2020	-0.004 (0.004)	0.010 (0.007)	-0.412*** (0.072)
Jan/2021	0.003 (0.004)	0.027*** (0.007)	0.554*** (0.069)
Fev/2021	0.001 (0.004)	0.038*** (0.006)	0.470*** (0.068)
Mar/2021	0.019*** (0.004)	0.033*** (0.006)	0.618*** (0.068)
Abr/2021	0.029*** (0.004)	0.034*** (0.007)	0.794*** (0.070)
Mai/2021	0.026*** (0.004)	0.044*** (0.007)	0.450*** (0.070)
Jun/2021	0.012*** (0.004)	0.045*** (0.007)	0.271*** (0.070)
Jul/2021	0.012*** (0.004)	0.044*** (0.007)	-0.147** (0.069)
Ago/2021	0.001 (0.004)	0.051*** (0.007)	-0.261*** (0.069)

Set/2021	-0.001 (0.004)	0.052*** (0.007)	-0.192*** (0.069)
Out/2021	0.010*** (0.004)	0.061*** (0.007)	-0.025 (0.069)
Nov/2021	0.002 (0.004)	0.065*** (0.007)	-0.040 (0.070)
Dez/2021	-0.018*** (0.004)	0.055*** (0.007)	0.358*** (0.069)
Constant	0.637*** (0.003)	0.522*** (0.005)	32.283*** (0.049)
Observations	63,144	63,144	63,144
R ²	0.013	0.009	0.033
Adjusted R ²	0.013	0.008	0.033
Residual Std. Error (df = 63120)	0.139	0.244	2.573
F Statistic (df = 23; 63120)	37.252***	23.931***	93.673***

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabela 11: Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a quantidade de pessoas com ensino superior completo inferior a mediana

Análise dos efeitos fixos dos meses para os municípios com a quantidade de pessoas com ensino superior completo inferior a mediana

	<i>Dependent variable:</i>		
	Proporção do total homens em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total de não brancos em relação ao total de desligados no mês	Média de idades
	(1)	(2)	(3)
Fev/2020	-0.011* (0.007)	0.004 (0.008)	-0.431*** (0.142)
Mar/2020	-0.006 (0.007)	0.007 (0.008)	-0.332** (0.142)
Abr/2020	-0.009 (0.006)	-0.020** (0.008)	0.187 (0.138)
Mai/2020	0.006 (0.006)	-0.028*** (0.008)	0.341** (0.137)
Jun/2020	0.014** (0.006)	-0.014* (0.008)	0.101 (0.138)

Jul/2020	0.027*** (0.006)	-0.006 (0.008)	-0.319** (0.138)
Ago/2020	0.023*** (0.007)	-0.005 (0.008)	-0.689*** (0.139)
Set/2020	0.011* (0.007)	0.002 (0.008)	-0.939*** (0.139)
Out/2020	0.021*** (0.007)	0.008 (0.008)	-1.215*** (0.140)
Nov/2020	0.009 (0.007)	-0.00002 (0.008)	-0.992*** (0.139)
Dez/2020	0.003 (0.007)	0.005 (0.008)	-1.061*** (0.139)
Jan/2021	-0.021*** (0.007)	0.018** (0.008)	0.027 (0.142)
Fev/2021	-0.009 (0.007)	0.025*** (0.008)	0.187 (0.144)
Mar/2021	-0.002 (0.007)	0.035*** (0.008)	0.150 (0.144)
Abr/2021	-0.003 (0.007)	0.031*** (0.008)	0.183 (0.142)
Mai/2021	0.001 (0.007)	0.027*** (0.008)	0.022 (0.141)
Jun/2021	-0.003 (0.007)	0.033*** (0.008)	-0.163 (0.141)
Jul/2021	-0.002 (0.007)	0.038*** (0.008)	-0.460*** (0.142)
Ago/2021	-0.006 (0.007)	0.044*** (0.008)	-0.661*** (0.143)
Set/2021	-0.006 (0.007)	0.042*** (0.008)	-0.459*** (0.143)
Out/2021	0.003 (0.007)	0.040*** (0.008)	-0.465*** (0.142)
Nov/2021	-0.001 (0.007)	0.040*** (0.008)	-0.515*** (0.141)
Dez/2021	-0.0003 (0.007)	0.040*** (0.008)	-0.203 (0.142)
Constant	0.719*** (0.005)	0.708*** (0.006)	32.409*** (0.100)

Observations	63,144	63,144	63,144
R ²	0.002	0.005	0.007
Adjusted R ²	0.002	0.005	0.007
Residual Std. Error (df = 63120)	0.238	0.295	5.069
F Statistic (df = 23; 63120)	6.101***	14.602***	20.665***

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabela 12: Análise dos efeitos fixos dos meses para base filtrada apenas com trabalhadores desligados por falecimento

Análise dos efeitos fixos dos meses para base filtrada apenas com trabalhadores desligados por falecimento

<i>Dependent variable:</i>				
	Proporção do total homens em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total de não brancos em relação ao total de desligados no mês	Proporção do total pessoas com escolaridade até o ensino superior incompleto em relação ao total de desligados no mês	Média de idades
	(1)	(2)	(3)	(4)
Fev/2020	0.015 (0.014)	0.026 (0.018)	-0.001 (0.036)	-0.243 (0.486)
Mar/2020	0.020 (0.014)	0.020 (0.018)	-0.025 (0.036)	0.399 (0.484)
Abr/2020	0.029** (0.014)	0.029 (0.018)	-0.051 (0.035)	1.087** (0.478)
Mai/2020	0.032** (0.014)	0.012 (0.018)	-0.064* (0.035)	1.208** (0.474)
Jun/2020	0.022 (0.014)	0.021 (0.018)	-0.019 (0.035)	1.312*** (0.469)
Jul/2020	0.038*** (0.014)	0.026 (0.018)	0.013 (0.034)	1.986*** (0.467)
Ago/2020	0.032** (0.013)	-0.010 (0.018)	-0.059* (0.034)	1.158** (0.462)
Set/2020	0.032** (0.014)	-0.012 (0.018)	-0.035 (0.034)	0.470 (0.476)
Out/2020	0.062*** (0.014)	0.005 (0.018)	-0.054 (0.035)	0.507 (0.473)

Nov/2020	0.022 (0.014)	0.031* (0.018)	-0.029 (0.035)	-0.182 (0.478)
Dez/2020	0.015 (0.014)	-0.013 (0.018)	-0.044 (0.034)	0.482 (0.474)
Jan/2021	0.047*** (0.013)	-0.008 (0.018)	-0.002 (0.033)	2.468*** (0.463)
Fev/2021	0.025* (0.014)	0.023 (0.018)	-0.027 (0.033)	2.733*** (0.464)
Mar/2021	0.015 (0.013)	0.0002 (0.017)	-0.020 (0.030)	2.808*** (0.438)
Abr/2021	0.010 (0.013)	0.0005 (0.017)	-0.022 (0.030)	3.257*** (0.436)
Mai/2021	0.021 (0.013)	0.024 (0.016)	-0.021 (0.031)	2.687*** (0.434)
Jun/2021	0.030** (0.013)	0.008 (0.016)	-0.026 (0.030)	1.052** (0.432)
Jul/2021	0.029** (0.013)	0.012 (0.017)	-0.0001 (0.031)	0.374 (0.442)
Ago/2021	0.020 (0.013)	0.016 (0.017)	-0.002 (0.032)	0.525 (0.455)
Set/2021	0.028** (0.014)	0.014 (0.018)	-0.008 (0.034)	0.602 (0.467)
Out/2021	0.033** (0.014)	0.061*** (0.018)	-0.014 (0.034)	-0.230 (0.463)
Nov/2021	0.038*** (0.014)	0.040** (0.018)	0.005 (0.035)	0.330 (0.469)
Dez/2021	0.046*** (0.014)	0.055*** (0.018)	-0.030 (0.035)	-0.350 (0.464)
Constant	0.763*** (0.010)	0.482*** (0.013)	0.222*** (0.025)	45.482*** (0.333)
Observations	29,692	29,692	6,715	29,692
R ²	0.002	0.002	0.003	0.010
Adjusted R ²	0.001	0.001	-0.001	0.009
Residual Std. Error	0.327 (df = 29667)	0.425 (df = 29667)	0.356 (df = 6690)	11.202 (df = 29667)
F Statistic	1.864*** (df = 24; 29667)	2.398*** (df = 24; 29667)	0.817 (df = 24; 6690)	11.987*** (df = 24; 29667)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

