

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Os Efeitos do Auxílio Emergencial sobre o Trabalho

Lucas Dallaverde de Sousa
Orientador: Prof. Dr. Naercio Aquino Menezes Filho

São Paulo

2022

Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Júnior
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Fábio Frezatti
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária

Prof. Dr. José Carlos de Souza Santos
Chefe do Departamento de Economia

Prof. Dr. Wilfredo Fernando Leiva Maldonado
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

LUCAS DALLAVERDE DE SOUSA

Os Efeitos do Auxílio Emergencial sobre o Trabalho

Dissertação apresentada no Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo como requisito da obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Naercio Aquino Menezes Filho

Versão Corrigida

São Paulo

2022

Catálogo na Publicação (CIP)
Ficha Catalográfica com dados inseridos pelo autor

Sousa, Lucas Dallaverde.
Os Efeitos do Auxílio Emergencial sobre o Trabalho / Lucas Dallaverde
de Sousa. - São Paulo, 2022.
52 p.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, 2022.
Orientador: Naercio Aquino Menezes Filho.

1. Avaliação de Políticas. 2. Brasil. 3. Mercado de Trabalho. I.
Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuária. II. Título.

Lucas Dallaverde de Sousa

Os Efeitos do Auxílio Emergencial sobre o Trabalho

Dissertação apresentada no Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo como requisito da obtenção do título de Mestre em Ciências.

Prof. Dr. Naercio Aquino Menezes
Filho
Orientador

Prof^a. Dra. Renata Del Tedesco Narita

Prof^a. Dra. Priscilla Albuquerque
Tavares

Prof^a. Dra. Solange Ledi Gonçalves

São Paulo
2022

Agradecimentos

A conclusão do mestrado não é uma conquista individual. Sem as seguintes pessoas essa conclusão não teria sido possível:

Ao Naercio Aquino Menezes-Filho, pela orientação, competência, profissionalismo e dedicação, tão importantes para a conclusão desta dissertação.

Aos membros da minha banca de qualificação, Priscilla Albuquerque Tavares e Renata Narita, pelas críticas e sugestões que levaram a melhorias deste trabalho.

À Universidade de São Paulo, cuja infraestrutura e ambiente acadêmico foram fundamentais para a conclusão deste mestrado.

Esta dissertação não seria possível sem o suporte financeiro da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Aos meus familiares, tios, tias e avós, pelo amor e carinho de sempre. Aos amigos que fiz durante essa jornada, pelas conversas inspiradoras e incentivo.

Aos meus pais, Patrícia e Francisco, e irmãos, Bruna e Gabriel, deixo um agradecimento especial, por todo apoio e suporte dado em todas as minhas escolhas, pelo amor e companheirismo de todos os meus dias, principalmente nos dias mais difíceis. Além de serem exemplos de honestidade, gana e determinação. Sem vocês essa conquista seria impossível.

Por fim, agradeço a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação.

Resumo

Esta dissertação de mestrado almeja avaliar o impacto do Auxílio Emergencial, programa implementado durante a pandemia causada pela COVID-19, sobre a oferta de trabalho no Brasil, em que a variável de interesse é a ocupação do indivíduo. Dividimos a análise em 3 resultados: geral, mulheres chefes do domicílio e homens chefes do domicílio. A análise foi feita utilizando a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) e a PNAD-COVID e empregando o Método de Diferenças em Diferenças, encontramos que Auxílio Emergencial tem um efeito negativo sobre o trabalho, apesar desse ser de pequena magnitude e de curto prazo. Nossa análise de heterogeneidade indica que o efeito do programa sobre as mulheres é maior do que sobre os homens.

Palavras-chave: COVID-19, Trabalho, Transferência de renda, Diferenças em Diferenças.

Abstract

This master's thesis aims to evaluate the impact of Auxílio Emergencial, a program implemented during the pandemic caused by COVID-19, on the job offer in Brazil, in which the variable of interest is the occupation of the individual. We divided the analysis into 3 results: general, female heads of household and male heads of household. The analysis was carried out using the Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) and the PNAD-COVID and using the Differences in Differences Method, we found that Emergency Aid has a negative effect on work, despite being of small magnitude and of short term. Our heterogeneity analysis indicates that the effect of the program on women is greater than on men.

Keywords: COVID-19, Work, Income transfer, Differences in Differences.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	11
2	REVISÃO DA LITERATURA	13
3	ESTRATÉGIA EMPÍRICA	18
3.1	Dados	18
3.2	Modelo de resultados potenciais	19
3.3	Metodologia Econométrica	25
4	RESULTADOS	27
4.1	Geral	27
4.2	Mulheres	32
4.3	Homens	36
5	PROPENSITY SCORE MATCHING	39
5.1	Geral	40
6	CONCLUSÃO	44
	REFERÊNCIAS	47
	APÊNDICE A – TABELAS	49
A.1	Geral	49

Lista de ilustrações

Figura 1 – Participação no Mercado de Trabalho - Geral	28
Figura 2 – Event Study - Geral	30
Figura 3 – Participação no Mercado de Trabalho - Mulheres	32
Figura 4 – Event Study - Mulheres	35
Figura 5 – Participação no Mercado de Trabalho - Homens	36
Figura 6 – Event Study - Homens	38
Figura 7 – Densidade Score de Propensão - Geral	40
Figura 8 – Event Study pós PMS - Geral	42

1 Introdução

A Pandemia da COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, trouxe consequências avassaladoras ao mundo, não apenas de ordem sanitária, mas também impactos socio-econômicos. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou pandemia no mundo. No Brasil, em 26 de fevereiro, foi confirmado o primeiro caso de coronavírus. Desde então, o vírus se propagou rapidamente pelo país e, em 13 de março, o Ministério da Saúde regulamentou critérios de isolamento e quarentena que deveriam ser aplicados pelas autoridades sanitárias em pacientes com suspeita ou confirmação de infecção por coronavírus e, uma semana depois, é decretado o estado de transmissão comunitária do novo coronavírus em todo o país.

Celeremente, no Brasil, a crise sanitária teve um efeito devastador tanto no âmbito da saúde (foram cerca de 200 mil mortes somente em 2020) como no âmbito da economia. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o desemprego bateu recorde em setembro de 2020, com um contingente de 13,5 milhões de desempregados, um aumento de 33,1% em relação ao mês de maio do mesmo ano (cerca de 3,4 milhões a mais de desempregados). Como esforço de minimizar os efeitos da Pandemia e consequente isolamento físico decretado pelos municípios, em 30 de março foi aprovado o Auxílio Emergencial para trabalhadores informais de baixa renda, a ser concedido durante a pandemia.

De acordo com o governo federal, o auxílio é destinado aos trabalhadores informais, microempreendedores individuais (MEI), autônomos e desempregados. Mais especificamente, têm direito ao benefício indivíduos maiores de 18 anos, ou mães com menos de 18, que atendam aos seguintes requisitos: pertença à família cuja renda mensal por pessoa não ultrapasse meio salário mínimo (R\$ 522,50) ou cuja renda familiar total seja de até 3 (três) salários mínimos (R\$ 3.135,00); que não esteja recebendo benefício previdenciário ou assistencial, seguro-desemprego ou outro programa de transferência de renda federal, exceto o Bolsa Família; que não tenha recebido em 2018 rendimentos tributáveis acima de R\$ 28.559,70; que esteja

desempregado ou exerça atividade na condição de: Microempreendedores Individual (MEI); contribuinte individual da Previdência Social; trabalhador informal, de qualquer natureza, inclusive o intermitente inativo. De acordo com a Agência Senado, até o final de 2020, foram gastos R\$ 230,78 bilhões com o Auxílio Emergencial e cerca de 66 milhões pessoas foram beneficiadas diretamente.

Frente aos fatores que atuaram na atividade econômica durante a pandemia, o objetivo da dissertação é investigar o impacto do Auxílio Emergencial sobre a participação no mercado de trabalho usando a PNAD Contínua e a PNAD-COVID. Não se pretende exaurir o debate, mas extrair lições sobre a implementação desse programa que possam trazer evidências para futuras políticas.

Na seção 2, começamos analisando o que há na literatura sobre os temas que envolvem pandemias, programas de transferência de renda e mercado de trabalho. A seção 3 apresenta os dados utilizados, a abordagem de resultados potenciais e, por último, focaliza a metodologia econométrica utilizada, o método de Diferenças em Diferenças. A seção seguinte apresenta os resultados obtidos, mostrando como a diferença entre o grupo de tratamento e controle em relação à ocupação se comportou ao longo do tempo, antes e depois de o Auxílio Emergencial ser implementado. Nós buscamos robustez nos resultados por meio do Propensity Matching Score que são apresentados na seção 5. Concluimos a análise na seção 6, na qual entendemos que o Auxílio Emergencial impacta negativamente na participação dos indivíduos em entrar no mercado de trabalho, porém esse impacto é de curto prazo.

2 Revisão da Literatura

Existem diversos debates na literatura abrangendo os temas pandemia, mercado de trabalho e programas de transferência de renda. Destacamos nesta seção algumas dessas discussões. Pandemias podem ter impactos tão profundos na sociedade que podem durar por muitos anos, como é evidenciado em Ambrus, Field and Gonzalez (2020). Ao analisarem a persistência do diferencial no valor dos imóveis ao longo dos anos na área atingida pela epidemia de Cólera no ano de 1854 em relação ao seu entorno e utilizando Modelo de regressão espacial de descontinuidade (RD), os autores chegaram à conclusão de que a diferença nos preços se mantém, mesmo tendo se passado mais de 150 anos desde a epidemia. Sendo assim, torna-se indispensável uma avaliação sobre os efeitos da crise sanitária causada pelo vírus COVID-19.

Como constatado por Castro et al. (2021) que, ao usar dados diários sobre casos notificados e óbitos do Brasil, avaliam o padrão espaço-temporal da disseminação dos casos de COVID-19 entre os municípios. Os autores concluem que uma falta de coordenação nas medidas tomadas no país resultou em altas e desiguais cargas de infecção e mortalidade.

À vista disso, González-Bustamante (2021) avalia as primeiras respostas dos gastos dos governos à pandemia causada pela COVID-19 em oito países sul-americanos. O Brasil é o único país da região que não implementou sistematicamente nenhuma política chave de supressão ou estratégias claras de detecção e rastreamento de infecções. Isso fica evidente na avaliação de quase qualquer indicador avaliado no estudo.

Temos ainda que a pandemia no Brasil teve a mortalidade maior do que foi divulgada. Wang et al. (2022) estimou o excedente de mortes devido à pandemia de COVID-19 que ocorreu em diversos países entre 1º de janeiro de 2020 e 31 de dezembro de 2021. O artigo conclui que o Brasil está entre os países com maiores números de excesso de mortes cumulativas (792.000) e entre os países com a taxa de mortalidade excessiva mais altas (186,9 por 100.000).

Em relação aos impactos da pandemia da COVID-19 sobre trabalho, Kim, Koh and Zhang (2020) avaliam o impacto de curto prazo deste surto nos gastos de consumo e nos resultados do mercado de trabalho em Cingapura. Os autores encontraram que a crise sanitária reduziu os gastos com consumo e impactou negativamente o mercado de trabalho imediatamente após seu início e esse impacto evoluiu rapidamente. Em seu pico, a pandemia reduziu os gastos com consumo das famílias em 22,8% e a renda do trabalho em 5,9% em abril de 2020.

Cortes and Forsythe (2020) estudam as consequências distributivas dos impactos da atual pandemia sobre o emprego nos Estados Unidos. Usando os dados do Current Population Survey (CPS), o artigo encontra que o surto aumentou as desigualdades pré-existentes. Embora as perdas de empregos tenham sido generalizadas, elas foram substancialmente maiores em ocupações de baixa remuneração. Indivíduos de grupos desfavorecidos, aqueles com níveis mais baixos de educação e mulheres, sofreram aumentos maiores na perda de emprego, além de diminuições maiores nas taxas de contratação.

Direcionando ao Brasil, Masri, Flamini and Toscani (2021) investigam os efeitos de curto prazo da atual crise sanitária no mercado de trabalho brasileiro com foco no emprego, salários e horas trabalhadas usando as PNAD Contínua e PNAD-COVID. Os setores mais suscetíveis ao choque, por serem mais intensivos em contato social, como construção, serviços domésticos e hotelaria, sofreram grandes perdas de empregos e redução de horas. Dado que os trabalhadores de baixa renda tiveram a maior queda de rendimentos, a extrema pobreza e o coeficiente de Gini com base na renda do trabalho aumentaram cerca de 9,2 e 5 pontos percentuais, respectivamente, devido ao choque imediato.

Cereda, Rubião and Sousa (2020) estimaram o impacto econômico de curto prazo da crise do COVID-19 nas famílias brasileiras em relação aos choques trabalhistas. A análise mostra que mais de 30 milhões de trabalhadores no Brasil podem ver reduções significativas em sua renda do trabalho em 2020 devido à pandemia de COVID-19. Dois terços desses trabalhadores são informais ou trabalham por conta própria, grupos sem acesso à proteção contra o desemprego. Esses choques domiciliares reduziram a renda per capita média em 7,6%. Esses choques de renda aumentam a desigualdade: sem quaisquer medidas de mitigação, a desigualdade

aumentaria 4%. As respostas de política anunciadas pelo governo, como o Auxílio Emergencial, têm o potencial de absorver totalmente o choque da renda do trabalho para os 40% mais pobres e reduzir a pobreza.

Ainda sobre o mercado de trabalho, tem-se na literatura o debate se programas de transferência de renda desestimulam ou não a oferta de trabalho. Apesar de a teoria ser ambígua quanto aos seus efeitos, evidências sinalizam um efeito positivo sobre a oferta de trabalho. Nessa linha, Banerjee et al. (2017) avaliam programas de transferência de renda administrados pelos governos de seis países em desenvolvimento, como o México, Honduras, Marrocos, Filipinas, Indonésia e Nicarágua. Nos dados, porém, não foram encontradas evidências sistemáticas de que os programas de transferência de renda desencorajem o trabalho.

Posel, Fairburn and Lund (2004) analisam uma evidência da África do Sul, examinando o efeito da Pensão Social sobre a oferta de trabalho de adultos em idade produtiva usando dados de 1993. O artigo conclui que as mulheres africanas rurais têm uma probabilidade significativamente maior de serem trabalhadoras quando são membros de uma família que recebe uma pensão e que é a renda de pensão feminina que impulsiona esse resultado.

Em uma abordagem no território nacional, Medeiros, Britto and Soares (2007) avaliam o impacto do Programa Bolsa Família na participação no mercado de trabalho. De acordo com os dados da PNAD, adultos em domicílios com beneficiários do Bolsa Família têm uma taxa de participação 3% maior do que adultos em domicílios não beneficiários. Além disso, esse impacto é maior entre as mulheres, 4%, do que entre os homens, 3%. Assim, concluem que o “ciclo da preguiça” motivado pelas transferências é uma falácia. Essa ideia é corroborada por De Brauw et al. (2015), no qual os autores constataram que não há evidências de efeitos de desincentivos do Bolsa Família na oferta agregada de mão de obra familiar.

Ademais, buscamos estudos que avaliam os impactos de programas de transferência de renda no contexto da pandemia causada pela COVID-19. Koechlein, Burke and Strohm (2021) reúnem evidências sobre o efeito de programas baseados na transferência de renda durante a crise sanitária, incluindo segurança alimentar

e nutrição e desigualdades. O autor realiza a análise destacando avaliações de impacto rigorosas de programas baseados em dinheiro de países da América Latina, Ásia e África. A revisão conclui que, em todos os programas analisados, o acesso a dinheiro suplementar ou salários garantidos mitigou, em certa medida, os piores efeitos da crise. Alguns também tiveram efeitos positivos sobre os conhecimentos e comportamentos de saúde.

Observando abordagens mais específicas, Kimani et al. (2020) apuram o estado atual de bem-estar e resultados de saúde no assentamento de refugiados de Kiryandongo e exploram o impacto de ter recebido uma grande transferência de dinheiro (cerca de US\$ 1.000) em precauções com relação ao COVID-19, segurança e proteção no assentamento e conflitos nas famílias. A maioria dos entrevistados (89%) relatou ter saído de casa e do acampamento pelo menos uma vez na semana passada. Quase um terço (29%) das pessoas que saíram de casa na semana passada conseguiram manter o distanciamento social cada vez que saíam. Por fim, aqueles que receberam dinheiro relataram usar máscaras significativamente mais do que o grupo de controle (82% versus 76%).

Os autores Banerjee et al. (2020) analisam os efeitos da Renda Básica Universal (UBI) durante a pandemia COVID-19 na zona rural do Quênia. As transferências melhoraram significativamente o bem-estar em medidas comuns, como fome, doença e depressão, mas com grandeza do efeito modesto. Durante o surto, os beneficiários perderam os ganhos de renda com o início de novos empreendimentos não agrícolas que haviam obtido inicialmente, mas também sofreram aumentos menores na fome. Esse padrão é consistente com a ideia de que o UBI induziu os destinatários a assumirem mais riscos de renda, em parte ao mitigar as consequências mais prejudiciais de choques adversos.

O artigo Bontan, Hoffmann and Vera-Cossio (2021) estudou os impactos de um programa de pensão não contributiva cobrindo um terço das famílias bolivianas durante a pandemia COVID-19. Tornar-se elegível para o programa durante a crise aumentou em 25% a probabilidade de as famílias terem estoques de alimentos para uma semana e diminuiu em 40% a probabilidade de passar fome. Ademais, este causou impactos positivos não intencionais durante a crise. Os resultados sugerem que, durante uma crise sistêmica, o programa produziu impactos positivos em linha

com os objetivos primários de uma rede de segurança social.

Levy and Menezes-Filho (2021) abordam os temas centrais da presente dissertação: pandemia, mercado de trabalho e programa de transferência de renda. O artigo analisa o impacto do Auxílio Emergencial sobre mercado de trabalho em meio à pandemia, focalizando o trabalho feminino. Os autores encontram um pequeno impacto negativo de curto prazo do programa, cerca de 3 pontos percentuais, mas diminui depois que o valor da transferência é reduzido e desaparece seis meses após a primeira transferência. O artigo foca sua avaliação no mercado de trabalho feminino, enquanto que, aqui, faremos a análise geral, de homens e de mulheres.

A presente dissertação contribui com o debate ao analisar os efeitos do Auxílio Emergencial sobre a participação no mercado de trabalho dos indivíduos durante a pandemia no Brasil, em que a variável de interesse é a taxa de ocupação da PIA, definida nesta dissertação como o número total de trabalhadores empregados sobre o número total de pessoas na faixa etária de 15 a 65 anos.

Certos aspectos podem direcionar nossa expectativa sobre os resultados. O primeiro é o valor elevado do programa. O Auxílio Emergencial tem o benefício no valor de R\$ 600, podendo chegar a R\$ 1.200 no caso de trabalhadoras informais que são mães e chefes de família. Para se ter uma noção, o Programa Bolsa Família (PBF) tem o auxílio no valor de R\$ 178, com o limite de R\$ 410 por família. O segundo aspecto é o choque inédito que a pandemia gerou, fazendo com que pessoas temessem sair de casa, com receio de se infectarem pelo vírus da COVID-19, adoecerem e morrerem. Tendo em vista esse alto valor do benefício estudado atrelado ao medo de contágio que o surto causou, espera-se um intenso impacto negativo sobre a oferta de trabalho dos beneficiários, pois se supõe que essas pessoas, tendo a renda do auxílio em mãos, tenham condições de se resguardar contra o vírus.

3 Estratégia Empírica

3.1 Dados

Para mensurar os efeitos do Auxílio Emergencial sobre o trabalho, esta dissertação utiliza os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), do primeiro trimestre de 2018 até o primeiro trimestre de 2020. Com a finalidade de identificar os indivíduos que receberam ou não o Auxílio Emergencial durante a pandemia, assim como sua situação financeira e empregatícia, será utilizada a base Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-COVID), ambas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A PNAD Contínua começou de forma definitiva a partir de janeiro de 2012 em todo o país. Essa pesquisa, divulgada trimestralmente, visa produzir indicadores trimestrais sobre a força de trabalho e indicadores anuais sobre temas suplementares permanentes (como trabalho e outras formas de trabalho, renda de outras fontes, etc.). O esquema de rotação da amostra consiste no seguinte: um domicílio é entrevistado 1 mês e deixa a amostra para os 2 meses seguintes e essa sequência se repete 5 vezes. Em outros termos, a pesquisa segue o mesmo domicílio ao longo de 5 entrevistas e em cada trimestre há uma rotação de domicílios (1 por mês). Dessa forma, produz informações contínuas sobre os domicílios entrevistados.

A PNAD-COVID teve início em 4 de maio de 2020, com entrevistas realizadas por telefone em, aproximadamente, 48 mil domicílios por semana, totalizando cerca de 193 mil domicílios por mês, em todo o Brasil. Como a amostra é fixa e disponibilizada mensalmente, a pesquisa objetivou estimar o número de pessoas com sintomas semelhantes ao COVID-19 e monitorar os impactos da pandemia no mercado de trabalho brasileiro. Torna-se pertinente destacar que, para definir a nova amostra da pesquisa, o IBGE utilizou como base os 211 mil domicílios que participaram da PNAD Contínua no primeiro trimestre de 2019.

Acompanhar os mesmos domicílios nas diferentes PNADs e nos diferentes

períodos exige algumas precauções. Para identificar perfeitamente um domicílio em qualquer PNAD e período é necessário utilizar a chave formada pelas seguintes variáveis: Unidade Primária de Amostragem (UPA); Número de seleção do domicílio (V1008) e Painel (V1014). Apesar de a PNAD-COVID não apresentar esta última variável, ainda é possível fazer o pareamento entre as bases. A variável V1014 informa o grupo de rotação da amostra, então, para um mesmo período, um domicílio é unicamente identificado pelas variáveis UPA e V1008 na base. Ademais, os grupos de rotação utilizados na PNAD-COVID são os mesmos do 1º trimestre das PNADs Contínuas. Em outros termos, a variável V1014 se torna redundante no cruzamento da PNAD-COVID com o 1º trimestre das PNADs Contínuas. Bastando cruzar as bases nessas especificações para recuperar a variável V1014 na PNAD-COVID. Ou seja, cruza-se todos os períodos da PNAD-COVID com o 1º trimestre das PNADs Contínuas pela chave UPA e V1008 e guarda a variável V1014. Tendo a chave completa para identificação do domicílio, é possível cruzar a PNAD-COVID com os trimestres restantes da PNAD Contínua.

Para a construção da base de dados, foram utilizadas as PNADCs do 1º ao 4º trimestres de 2018, do 1º ao 4º trimestres de 2019 e do 1º trimestre de 2020 e a PNAD-COVID de maio a novembro de 2020. A amostra do estudo é composta por indivíduos de 15 a 65 anos que estiveram presentes em pelo menos uma das entrevistas da PNADC e uma das entrevistas da PNAD-COVID. Importante salientar que a variável de interesse, o Auxílio Emergencial, não é reportada de forma individual na PNAD-COVID, e sim por domicílio. Dessa forma, o grupo de tratamento se referirá aos indivíduos de 15 a 65 anos que pertencem a domicílios em que ao menos uma pessoa recebeu o auxílio em, ao menos, um mês do período estudado e o grupo de controle são todos os indivíduos na mesma faixa etária que pertencem a domicílios que não receberam o auxílio emergencial em nenhum mês durante o período da pesquisa.

3.2 Modelo de resultados potenciais

O foco central do presente trabalho é avaliar o impacto do Auxílio Emergencial sobre as pessoas que receberam o benefício. Para tanto, deve-se seguir o

arcabouço de avaliação de políticas, abordado de forma didática em Menezes-Filho et al. (2017). Denotando por Y a variável que indica o impacto do benefício sobre a ocupação, seu valor para indivíduo i será $Y_i(1)$ caso ele esteja recebendo o benefício e assume o valor $Y_i(0)$ caso não o receba. Assim, supondo que fosse possível observar o indivíduo i nas duas situações, a diferença $\beta_i = Y_i(1) - Y_i(0)$ forneceria o impacto do Auxílio Emergencial para esse indivíduo. Entretanto, não é possível observar essas duas situações ocorrendo simultaneamente: em outros termos, ou o indivíduo recebe o benefício ou não o recebe. Em cada situação, temos uma maneira de representar os potenciais resultados:

$$Y_i(0) = \alpha + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

$$Y_i(1) = \alpha + \beta_i + \varepsilon_i \quad (3.2)$$

Onde α é o intercepto ε_i corresponde às características não observáveis que afetam os resultados potenciais do indivíduo i . O componente β_i é o que diferencia as duas equações, mostrando justamente a diferença do indivíduo i quando tratado ($Y_i(1)$) em relação à situação em que não é tratado ($Y_i(0)$). Assim,

$$\beta_i = Y_i(1) - Y_i(0) \quad (3.3)$$

No entanto, não é possível saber o valor de β_i para cada indivíduo, pois apenas um dos dois resultados se realiza concretamente. Ou o indivíduo recebeu o tratamento ($Y_i(1)$) ou o indivíduo não o recebeu ($Y_i(0)$). Com a finalidade de contornar esse problema, existem objetos agregados, como o efeito médio do programa (EMP) e o efeito médio do programa sobre os tratados (EMPT). O EMP é definido por:

$$EMP = E[Y_i(1) - Y_i(0)] = E[\beta_i], \quad (3.4)$$

E reflete a média do efeito do tratamento para todos os indivíduos da população, independentemente de quem participou ou não do programa. Já o EMPT foca apenas o grupo que participa do programa e é definido por:

$$EMPT = E[Y_i(1) - Y_i(0)|T_i = 1] = E[\beta_i|T_i = 1], \quad (3.5)$$

onde T_i é uma variável binária que assume valor igual a 1 se o indivíduo participa do tratamento e valor 0 caso ele não participe. Ainda, esse parâmetro capta a média do efeito do programa somente para a subpopulação de indivíduos tratados pelo programa e, nesse sentido, ele pode diferir do efeito médio do programa para a população como um todo. O objeto agregado EMPT é conveniente para medir o efeito de programas cuja participação é voluntária, isto é, programas que atendem um público com características diferenciadas em relação à população como um todo. Caso do Auxílio Emergencial, programa avaliado pela presente dissertação.

Utilizando o par de resultados potenciais $(Y_i(1), Y_i(0))$ e a participação ou não no programa ($T_i = 1, 1 - T_i = 0$), pode-se expressar o resultado observado para o indivíduo i pela equação

$$Y_i = T_i Y_i(1) + (1 - T_i) Y_i(0) = Y_i(0) + T_i (Y_i(1) - Y_i(0)) \quad (3.6)$$

A equação informa o resultado observado para qualquer indivíduo i , pois, quando ocorre a participação no programa, observamos o resultado na situação de tratado, $Y_i(1)$, enquanto que, quando não há participação, observamos o resultados na situação de não tratado, $Y_i(0)$. Substituindo as equações 3.1 e 3.2 na equação 3.6, esta última se transforma em:

$$Y_i = \alpha + \beta_i T_i + \varepsilon_i \quad (3.7)$$

Que é uma equação de regressão onde o coeficiente que capta o efeito do programa, β_i , varia entre os indivíduos. Isto é, o efeito captado é diferente para cada indivíduo i (hipótese de que o efeito de tratamento é heterogêneo). No entanto, em muitas avaliações, supõe-se que o impacto do programa é igual para todos os indivíduos, a hipótese de que o efeito de tratamento é homogêneo. Assumir homogeneidade do impacto é uma hipótese forte, pois parece mais factível esperar que o efeito de grande parte dos programas seja heterogêneo entre as pessoas. No entanto, sob a hipótese de homogeneidade, $\beta_i = \beta$ para qualquer indivíduo

da população, a equação 3.7 se especializa num modelo de regressão linear com coeficientes constantes:

$$Y_i = \alpha + \beta T_i + \varepsilon_i \quad (3.8)$$

O maior desafio para identificar o impacto do programa por meio da equação 3.8 é que o termo T_i é potencialmente correlacionado ao componente não observável ε_i , o que tem alta probabilidade de ocorrer no caso aqui estudado, dada a natureza não randômica do programa. Em outros termos, a participação decorre de uma decisão voluntária do indivíduo, a qual pode ter sido tomada com base em informações que não são observadas e, portanto, estão embutidas no componente ε_i da equação acima. Tal problema de correlação entre T_i e ε_i , chamado de problema de seleção e sendo sua magnitude chamada de viés de seleção, precisa ser contornado para que o parâmetro de interesse, β , seja corretamente estimado.

Com intuito de contornar esse problema tem-se, na literatura, um grande arcabouço. Importante iniciar pelas seguintes médias populacionais da variável de resultado para os grupos de tratados e não tratados:

$$E_{11} = E[Y_i(1)|T_i = 1]$$

$$E_{10} = E[Y_i(0)|T_i = 1]$$

$$E_{01} = E[Y_i(1)|T_i = 0]$$

$$E_{00} = E[Y_i(0)|T_i = 0]$$

Somente as médias E_{11} e E_{00} podem ser calculadas diretamente dos dados. Não obstante, E_{10} e E_{01} representam médias contrafatuais, a primeira correspondendo à média para os tratados, caso eles não tivessem sido tratados; e a segunda, à média para os não tratados, caso eles tivessem sido tratados. Para checar o viés de seleção, deve-se considerar a identificação do efeito médio do programa sobre os tratados (EMPT) pela equação 3.5:

$$EMPT = E[Y_i(1) - Y_i(0)|T_i = 1] = E[Y_i(1)|T_i = 1] - E[Y_i(0)|T_i = 1] = E_{11} - E_{10}, \quad (3.9)$$

A equação representa a diferença entre a média da variável de resultado para os tratados na situação de tratados e a média para esses mesmos indivíduos na situação contrafactual. O desafio é encontrar um grupo apropriado que represente o contrafactual do grupo tratado. Quando isso ocorre, geralmente calcula-se a diferença:

$$R = E[Y_i(1)|T_i = 1] - E[Y_i(0)|T_i = 0] = E_{11} - E_{00} \quad (3.10)$$

Que mensura o impacto médio do programa. O que pode incorrer em um inferência equivocada, uma vez que o grupo de não tratados não necessariamente representa um bom contrafactual para o grupo de tratados, caso esses não tivessem passado pela intervenção. Formalmente:

$$\begin{aligned} R &= \{E[Y_i(1)|T_i = 1] - E[Y_i(0)|T_i = 0]\} - \{E[Y_i(0)|T_i = 1] - E[Y_i(0)|T_i = 1]\} \\ &= \{E[Y_i(1)|T_i = 1] - E[Y_i(0)|T_i = 1]\} + \{E[Y_i(0)|T_i = 1] - E[Y_i(0)|T_i = 0]\} \\ &= \{E_{11} - E_{10}\} + \{E_{10} - E_{00}\} = EMPT + V \end{aligned} \quad (3.11)$$

O termo R não é igual ao $EMPT$ devido a existência do termo $V = E[Y_i(0)|T_i = 1] - E[Y_i(0)|T_i = 0]$, a diferença de médias da variável de resultado na situação de não tratamento (isto é, $Y_i(0)$), quando os indivíduos participam ($T_i = 1$) ou não ($T_i = 0$) do programa, que corresponde ao viés de seleção. Para que V seja igual a 0, a média observada para os não tratados, E_{00} , deve ser igual à média do contrafactual, E_{10} . O problema é que não se observa E_{10} e, portanto, não há como saber a magnitude do viés de seleção embutido em R .

Para contornar essa questão do viés de seleção existem diversos métodos com vantagens e desvantagens em sua utilização. A presente dissertação utilizará o método Diferença em Diferenças. Esse método é baseado no cálculo de uma dupla

subtração: a primeira se refere à diferença das médias da variável de resultado entre os períodos anterior e posterior ao programa para o grupo de tratamento e para o de controle, a segunda se refere à diferença da primeira diferença calculada entre esses dois grupos. Esse método é capaz de lidar com o viés de seleção associado a certo tipo de características não observáveis dos indivíduos, especificamente àquelas que são invariantes no tempo.

Para construí-lo de forma correta, necessita-se atender a três hipóteses, a principal é que a trajetória temporal da variável de resultado para o grupo de controle represente o que ocorreria com o grupo tratado caso não houvesse a intervenção. Essa hipótese não pode ser testada diretamente nos dados, mas uma indicação de sua validade aparece quando as trajetórias dos dois grupos são parecidas no período pré-programa. Assim, na presença de dados para vários períodos de tempo pré-programa, testa-se se as séries da variável de resultado, para os dois grupos, possuem a mesma tendência temporal.

A segunda hipótese do método de DD é que a composição dos grupos de tratamento ou controle não se altere de forma significativa entre os períodos anterior e posterior à intervenção. Se isso ocorrer, o impacto do programa pode ser mal identificado, já que as diferenças na variável de resultado entre períodos de tempo e entre grupos podem refletir não apenas o efeito do tratamento, mas também mudanças nas características não observadas dos indivíduos.

Outra condição requerida pelo método é que os grupos de tratamento e controle não sejam afetados de forma específica por mudanças que ocorram após o programa. Caso haja uma mudança idiossincrática com o grupo de controle após a intervenção, a trajetória da variável de resultado desse grupo pode se alterar de forma que ela deixe de representar adequadamente o contrafactual do grupo tratado. O mesmo pode ocorrer com o grupo de tratamento. Em ambos os casos, o método de DD captará os efeitos dessas mudanças, os quais serão equivocadamente atribuídos aos efeitos do programa.

Formalmente, denota-se por $T=1,0$ a participação ou não no programa e por $t=1,0$ os períodos posterior e anterior à intervenção, respectivamente. O estimador de DD é dado por:

$$\begin{aligned} \beta_{DD} = & \{E[Y_i|T_i = 1, t = 1] - E[Y_i|T_i = 1, t = 0]\} \\ & - \{E[Y_i|T_i = 0, t = 1] - E[Y_i|T_i = 0, t = 0]\}, \end{aligned} \quad (3.12)$$

Pela diferença temporal pós e pré-programa da variável de resultado para o grupo tratamento subtraída da diferença correspondente calculada para o grupo de controle. Embutida nesse estimador está a hipótese de que a variação temporal na variável de resultado para o grupo de controle representa a variação contrafactual do grupo tratado, isto é, a variação que seria experimentada pelo grupo de tratamento na ausência do programa.

Dessa forma, atendendo às hipóteses do método de DD será possível aferir o impacto almejado pelo presente estudo.

3.3 Metodologia Econométrica

Busca-se investigar o efeito do Auxílio Emergencial sobre a taxa de ocupação. Apesar de o cálculo usando a População Economicamente Ativa (PEA) usualmente ser considerado como taxa de ocupação, no presente trabalho usaremos a seguinte definição: o número total de trabalhadores empregados sobre o número total da População em Idade Ativa (PIA).

A PIA é uma classificação etária que compreende o conjunto de todas as pessoas teoricamente aptas a exercer uma atividade econômica. Na prática, englobam todas as pessoas com idade entre 15 e 65 anos. Deste modo, a variável de interesse é ocupação, definida como: porcentagem de pessoas trabalhando dentre a população na faixa etária.

Ademais, será utilizado um painel balanceado, ou seja, serão considerados para a análise apenas os indivíduos que concederam todas as 12 entrevistas, sendo 5 entrevistas para a PNAD Contínua e 7 para a PNAD-COVID. Dessa forma corrigimos o problema de atrito no painel.

Utilizando o Método de Diferenças em Diferenças, a equação a ser estimada será:

$$Trab_{it} = \beta_0 + \sum_{v=1}^{16} \beta_{1v} (Periodo_v \times AE_i) + \sum_{t=1}^{16} \beta_{3t} Periodo_t + \sum_{v=1}^{12} \beta_{2v} Ent_v + a_i + \epsilon_{it} \quad (3.13)$$

onde *Trab* é uma dummy que representa a participação da força de trabalho (assume o valor 1 caso, na semana anterior à entrevista, o indivíduo trabalhou por pelo menos uma hora e assume o valor 0 caso contrário); *AE* representa o tratamento (assume o valor 1 se o indivíduo morar em domicílio que recebeu o Auxílio Emergencial e 0 caso contrário); *Periodo* representa os trimestres antes do início do tratamento (1 a 9) e os meses após o tratamento (10 a 16); *Ent* representa os efeitos fixos da entrevista (cinco antes do tratamento e sete depois); a_i são os efeitos fixos individuais; e ϵ_i é o erro idiossincrático. Os erros padrão são agrupados no nível individual.

O Método de Diferenças em Diferenças só poderá ser utilizado se a trajetória temporal da oferta de trabalho do grupo de controle representar o que teria acontecido ao grupo de tratamento se não tivesse recebido a transferência. Embora essa suposição não seja testável diretamente, a verificação da hipótese é feita de forma indireta por meio de um teste que requer que a tendência temporal da variável de resultado dos dois grupos seja a mesma antes do programa. Assim, ao avaliar as tendências dos dois grupos antes de tratamento e concluindo que elas eram próximas podemos seguir com essa estratégia e identificar o efeito causal do Auxílio Emergencial na oferta de trabalho dos indivíduos durante a pandemia, como mostrado nos gráficos na próxima seção.

4 Resultados

Esta seção se dedica a apresentar os resultados para três subamostras: Geral, Mulheres e Homens. O primeiro caso, são considerados todos os indivíduos da PIA, ou seja, indivíduos entre 15 e 65 anos. No segundo, Mulheres, são todos os indivíduos da PIA que moram em domicílios chefiados por mulheres (com filhos ou não). Por fim, Homens, todos os indivíduos da PIA que residem em domicílios chefiados por homens (com filhos ou não).

4.1 Geral

Como apresentado na figura 1, as trajetórias antes do tratamento dos grupos de tratamento e de controle são semelhantes. Essa trajetória temporal semelhante indica que ambos os grupos vinham reagindo de forma parecida aos fatores que afetam a variável de resultado antes da intervenção. Assim, podemos considerar que o que ocorreu com o grupo de controle ocorreria com o grupo de tratamento se não fosse o advento do Auxílio Emergencial.

A Tabela 1 apresenta os coeficientes estimados da relação entre AE e oferta de trabalho. A regressão inclui período, entrevista e efeitos fixos individuais. Existem nove períodos de pré-intervenção (1º trimestre de 2018 a 1º trimestre de 2020) e sete períodos de pós-intervenção (maio de 2020 a novembro de 2020).

Averiguando os coeficientes de interação de período e tratamento, antes da pandemia, os dois grupos (de tratamento e controle) tinham as probabilidades de estarem empregados na semana de referência muito próximas, pois o coeficiente que estima a diferença de estar empregado entre os dois grupos apresentaram ser estatisticamente não significantes para os períodos do segundo trimestre de 2018 até o primeiro trimestre de 2020, ou seja, os períodos antes do tratamento. Com o início da pandemia, a probabilidade de o grupo de tratamento estar empregado caiu mais que a do grupo de controle (com os coeficientes estatisticamente significantes). No decorrer dos meses, essas probabilidades foram se igualando novamente, voltando a

ser estatisticamente não significantes em outubro e novembro de 2020.

Importante destacar que, a partir de setembro de 2020, o valor do auxílio caiu à metade. Os beneficiários que recebiam R\$1.200 passaram a receber R\$600 e os que recebiam R\$600, mais de 50% dos beneficiados, passaram a ganhar R\$300. O que pode ter estimulado as pessoas a voltarem para o mercado de trabalho, mesmo que a pandemia ainda não estivesse controlada.

Figura 1 – Participação no Mercado de Trabalho - Geral



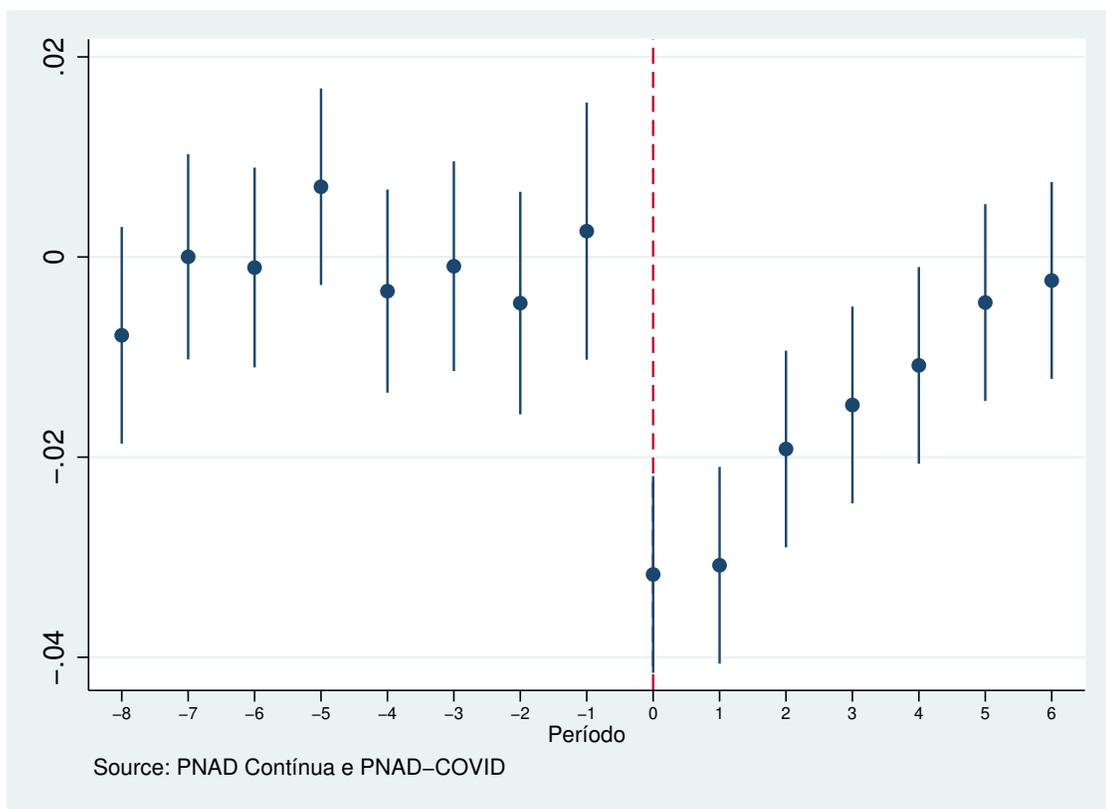
Tabela 1.1 - Efeito do Auxílio Emergencial sobre Ocupação

VARIABLES	Coefficientes	se
2°Tri 2018 * Tratamento	-0.00782	(0.00552)
3°Tri 2018 * Tratamento	2.35e-05	(0.00523)
4°Tri 2018 * Tratamento	-0.00105	(0.00509)
1°Tri 2019 * Tratamento	0.00703	(0.00501)
2°Tri 2019 * Tratamento	-0.00341	(0.00518)
3°Tri 2019 * Tratamento	-0.000919	(0.00535)
4°Tri 2019 * Tratamento	-0.00460	(0.00567)
1°Tri 2020 * Tratamento	0.00258	(0.00656)
Mai/2020 * Tratamento	-0.0317***	(0.00501)
Jun/2020 * Tratamento	-0.0308***	(0.00501)
Jul/2020 * Tratamento	-0.0192***	(0.00501)
Ago/2020 * Tratamento	-0.0148***	(0.00501)
Set/2020 * Tratamento	-0.0108**	(0.00501)
Out/2020 * Tratamento	-0.00455	(0.00501)
Nov/2020 * Tratamento	-0.00235	(0.00502)
2°Tri 2018	0.0235***	(0.00425)
3°Tri 2018	0.0221***	(0.00410)
4°Tri 2018	0.0213***	(0.00406)
1°Tri 2019	0.00396	(0.00407)
2°Tri 2019	0.0291***	(0.00433)
3°Tri 2019	0.0233***	(0.00454)
4°Tri 2019	0.0280***	(0.00488)
1°Tri 2020	-0.00786	(0.00562)
Mai/2020	-0.0669***	(0.00381)
Jun/2020	-0.0485***	(0.00381)
Jul/2020	-0.0401***	(0.00381)
Ago/2020	-0.0198***	(0.00381)
Set/2020	-0.00906**	(0.00381)
Out/2020	-0.00143	(0.00381)
Nov/2020	0.00170	(0.00381)
Constante	0.531***	(0.00232)
Observações	1,335,734	
R-quadrado	0.015	
Número de indivíduos	117,425	

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Esses resultados também podem ser verificados na Figura 2, que apresenta os coeficientes de interação entre *AE* e *Periodo* do modelo com barras de erros. A intervenção é identificada pela linha vermelha tracejada. Nos períodos de pré-tratamento, os coeficientes são próximos de zero e nos períodos de pós-tratamento os coeficientes são negativos, indicando queda na participação da força de trabalho, mas uma retomada dessa participação pode ser observada nos períodos subsequentes, chegando a ficar próximos de zero nos períodos 5 e 6.

Figura 2 – Event Study - Geral



A título de comparação podemos usar o Programa Bolsa Família (PBF), pois é um programa de transferência de renda que abrange todo o país assim como o Auxílio Emergencial, mas essa comparação deve ser feita com parcimônia. Apesar de termos evidências que o PBF não causa efeito na diminuição na participação no mercado de trabalho, De Brauw et al. (2015) e Medeiros, Britto and Soares (2007), temos que o valor no Auxílio Emergencial é muito maior do que do Programa Bolsa

Família (PBF). O Auxílio Emergencial tem o benefício no valor de R\$ 600, podendo chegar a R\$ 1.200, enquanto que o PBF tem o auxílio no valor de R\$ 178, com o limite de R\$ 410 por família.

Além da diferença nos valores, temos que a conjuntura analisada na presente dissertação é diferente daquela encontrada nos artigos. A circunstância que nos encontramos é de uma severa crise sanitária. Além de que a gravidade da pandemia no país era muito maior do que fora divulgado como constatou Wang et al. (2022). Isso, aliado à falha geral na implementação de respostas por parte do governo estimulou a disseminação de doenças causadas pela COVID-19 Castro et al. (2021).

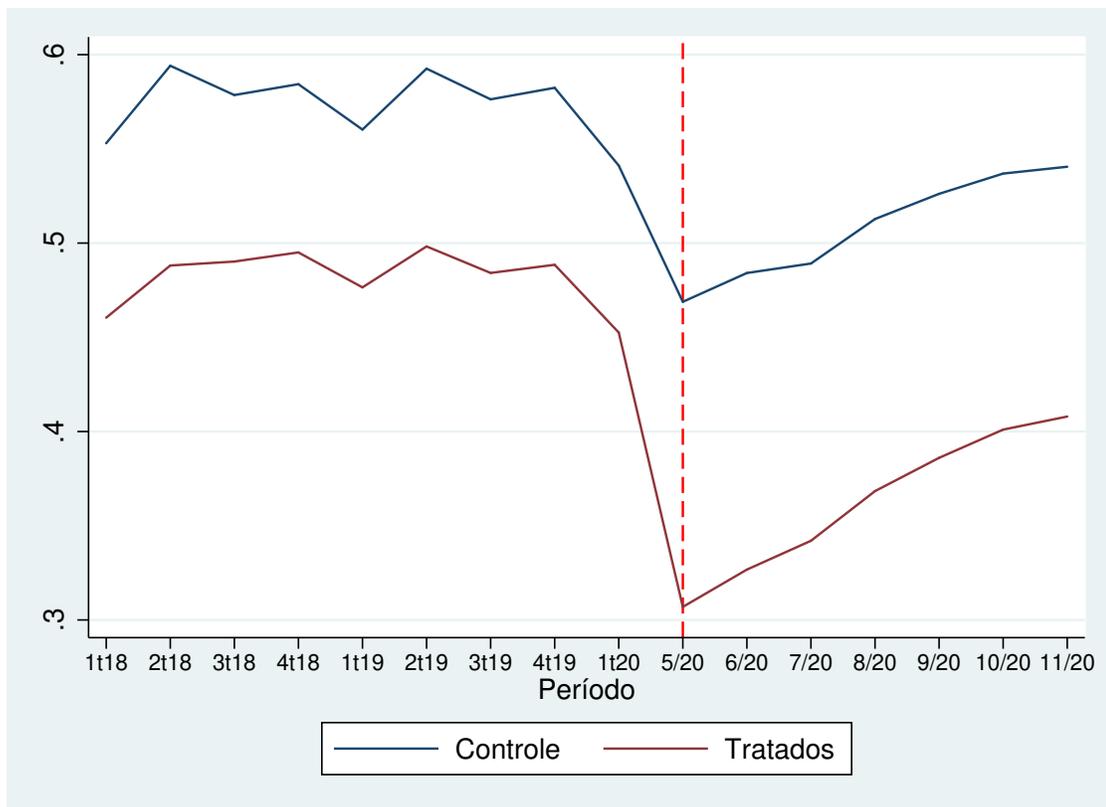
A própria natureza da pandemia causada pela COVID-19 estimula as pessoas a ficarem em casa. Pelo fato de o vírus ser transmitido pelo ar, a principal medida de prevenção recomendada pela OMS era evitar aglomeração o máximo possível. Dessa forma, o Auxílio Emergencial poderia ser visto como um facilitador para as pessoas que participaram do programa porém em prática essa medida. Ou seja, o programa viabilizar às pessoas ficar mais em casa ao invés de arriscarem ser infectadas ao saírem de casa para trabalhar.

Por esses fatores esperávamos um efeito do Auxílio Emergencial sobre o trabalho de maior duração. No entanto o que vimos foi um efeito de curto prazo, ou seja, as pessoas que receberam o auxílio voltaram a trabalhar antes do esperado, muito antes de a pandemia mostrar sinais de melhorias consistentes. Essa retomada pode ser atribuída a dois fatores que agiram concomitantemente durante esse período. O valor do auxílio foi cortado à metade em setembro de 2020, indo de R\$ 600 à R\$ 300. No mesmo período houve a incerteza se o programa seria continuado em 2021. Essas questões, atreladas à breve queda no número de casos e morte por COVID que ocorreu em setembro, podem ter estimulado as pessoas a deixarem o isolamento para buscar emprego antes do período de suavização da pandemia. Visto que, a partir novembro de 2020, os números de novos casos e de mortes por COVID-19 voltaram a subir acentuadamente e não cessou até meados de abril de 2021.

4.2 Mulheres

Nesta seção são apresentados os resultados de mulheres que chefiam os domicílios em que residem, podendo ter filhos ou não. Como se pode verificar na figura 3, as trajetórias antes do tratamento dos grupos de tratamento e de controle são semelhantes. Supõe-se então que, na ausência do tratamento, essa trajetória continuaria ao longo do tempo para o grupo tratado após o programa tal como ela efetivamente segue para o grupo de controle.

Figura 3 – Participação no Mercado de Trabalho - Mulheres



Avaliando os coeficientes de interação de período e tratamento apresentados na tabela 2, antes da pandemia os dois grupos tinham as probabilidades de estar empregado na semana muito próximas, sendo estatisticamente não significantes. Similarmente ao resultado geral, no início da intervenção, a probabilidade de o grupo de tratamento estar empregado caiu mais que o grupo de controle (com os

coeficientes estatisticamente significantes de maio a outubro de 2020). No decorrer dos meses, essas probabilidades foram se igualando novamente, voltando a ser estatisticamente não significantes em novembro de 2020.

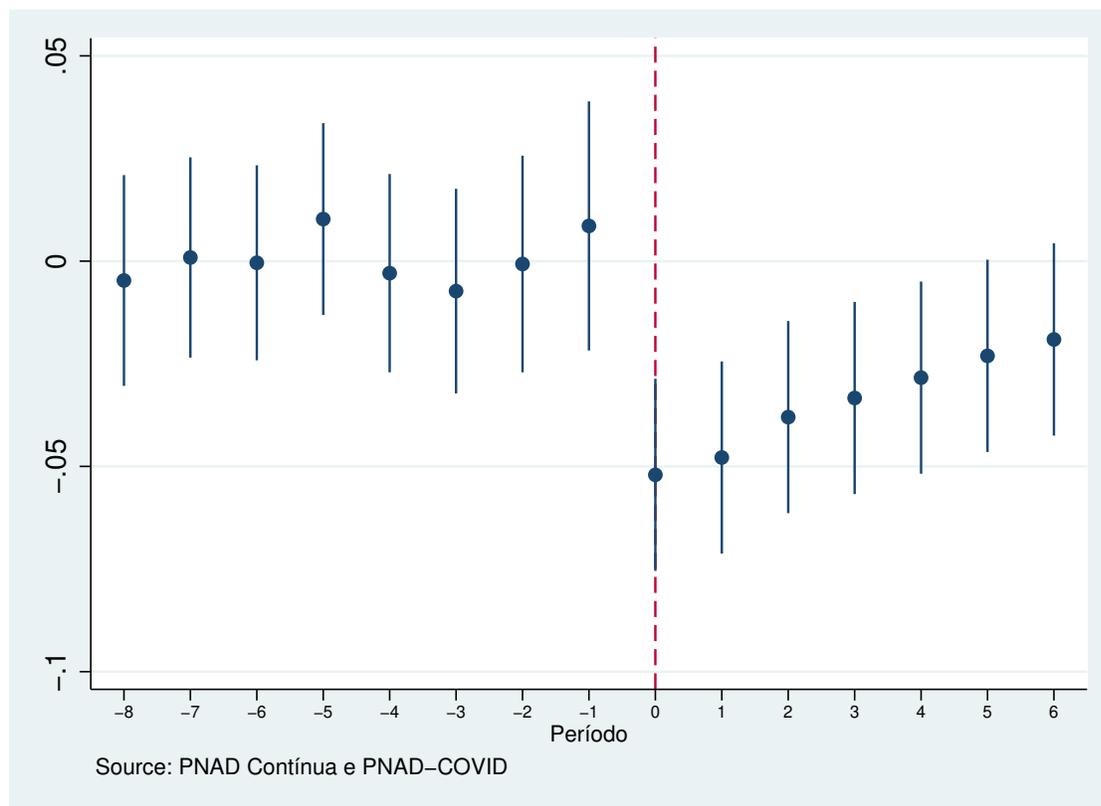
Tabela 2.1 - Efeito do Auxílio Emergencial sobre Ocupação

VARIABLES	Coeficientes	se
2°Tri 2018 * Tratamento	-0.00472	(0.0131)
3°Tri 2018 * Tratamento	0.000884	(0.0124)
4°Tri 2018 * Tratamento	-0.000411	(0.0121)
1°Tri 2019 * Tratamento	0.0102	(0.0119)
2°Tri 2019 * Tratamento	-0.00294	(0.0123)
3°Tri 2019 * Tratamento	-0.00731	(0.0127)
4°Tri 2019 * Tratamento	-0.000703	(0.0135)
1°Tri 2020 * Tratamento	0.00857	(0.0155)
Mai/2020 * Tratamento	-0.0521***	(0.0119)
Jun/2020 * Tratamento	-0.0478***	(0.0119)
Jul/2020 * Tratamento	-0.0380***	(0.0119)
Ago/2020 * Tratamento	-0.0333***	(0.0119)
Set/2020 * Tratamento	-0.0284**	(0.0119)
Out/2020 * Tratamento	-0.0231*	(0.0119)
Nov/2020 * Tratamento	-0.0191	(0.0119)
2°Tri 2018	0.0379***	(0.00983)
3°Tri 2018	0.0254***	(0.00953)
4°Tri 2018	0.0295***	(0.00947)
1°Tri 2019	0.00213	(0.00950)
2°Tri 2019	0.0355***	(0.0101)
3°Tri 2019	0.0226**	(0.0106)
4°Tri 2019	0.0238**	(0.0114)
1°Tri 2020	-0.0193	(0.0132)
Mai/2020	-0.110***	(0.00885)
Jun/2020	-0.0952***	(0.00885)
Jul/2020	-0.0909***	(0.00885)
Ago/2020	-0.0694***	(0.00885)
Set/2020	-0.0570***	(0.00885)
Out/2020	-0.0477***	(0.00886)
Nov/2020	-0.0450***	(0.00886)
Constante	0.513***	(0.00556)
Observações	240,150	
R-quadrado	0.040	
Número de indivíduos	22,338	

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Considerando que os coeficientes de interação entre período e tratamento fossem estatisticamente consistentes em todos os períodos, nota-se pela figura 4 que, logo após a queda no marco zero do tratamento, esses coeficientes vão voltando gradativamente para o padrão que apresentavam antes do tratamento.

Figura 4 – Event Study - Mulheres

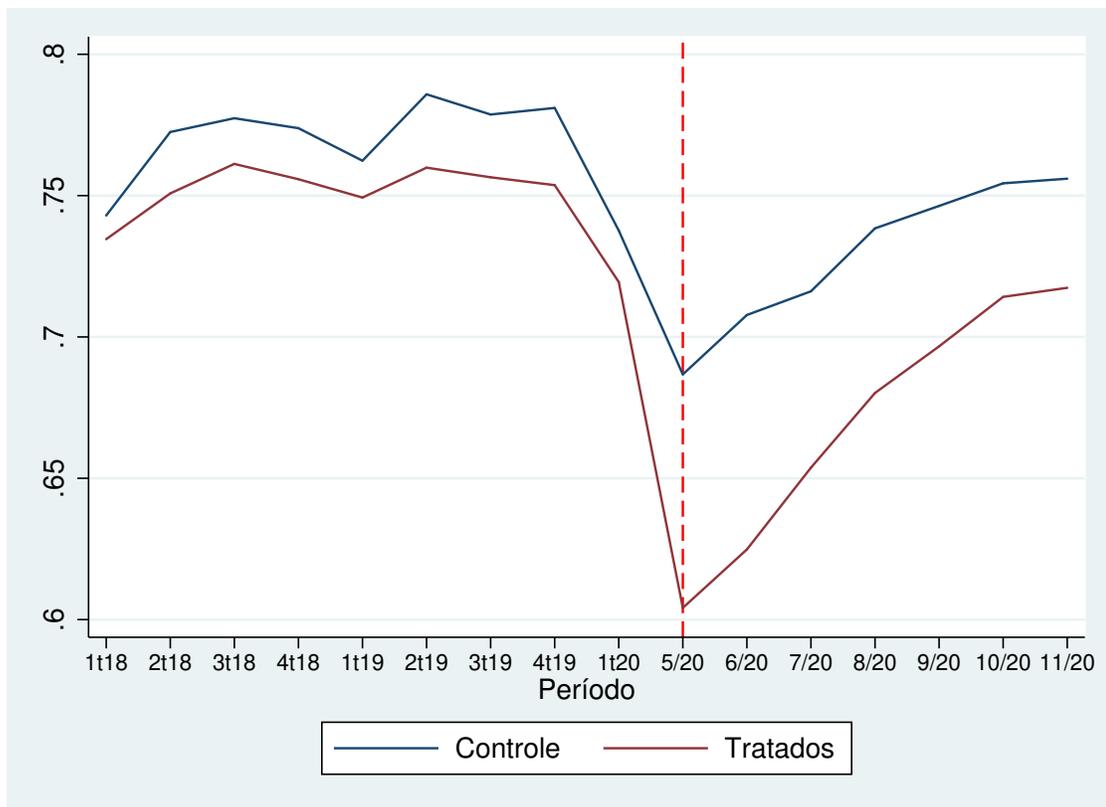


Podemos notar que as mulheres tiveram sua volta ao mercado de trabalho um pouco menos acelerada do que o resultado geral. Pois vemos que, no resultado geral, após o coeficiente passar a ser estatisticamente significativo (a partir de maio de 2020), ele volta a ser não significativo, ou seja, os grupos de controle e tratamento voltam a não ter diferença significativa em relação à ocupação no mês de outubro de 2020, enquanto que, no resultado para mulheres, essa volta ocorreu no mês seguinte, em novembro de 2020.

4.3 Homens

Por fim, esta seção se dedica a apresentar os resultados de homens que chefiam os domicílios em que residem, podendo ter filhos ou não. Na figura 5, podemos verificar que as tendências antes do tratamento dos grupos de tratamento e de controle, com relação à ocupação, são semelhantes. Supõe-se então que, na ausência do tratamento, a trajetória do grupo de tratamento seria semelhante à do grupo de controle.

Figura 5 – Participação no Mercado de Trabalho - Homens



Dessa forma, seguimos com a análise dos coeficientes. Corroborando a hipótese que as trajetórias dos grupos são semelhantes temos que os coeficientes do 2º trimestre de 2018 até o 1º trimestre de 2020 são estatisticamente não significantes que pode ser visto na tabela 3.1.

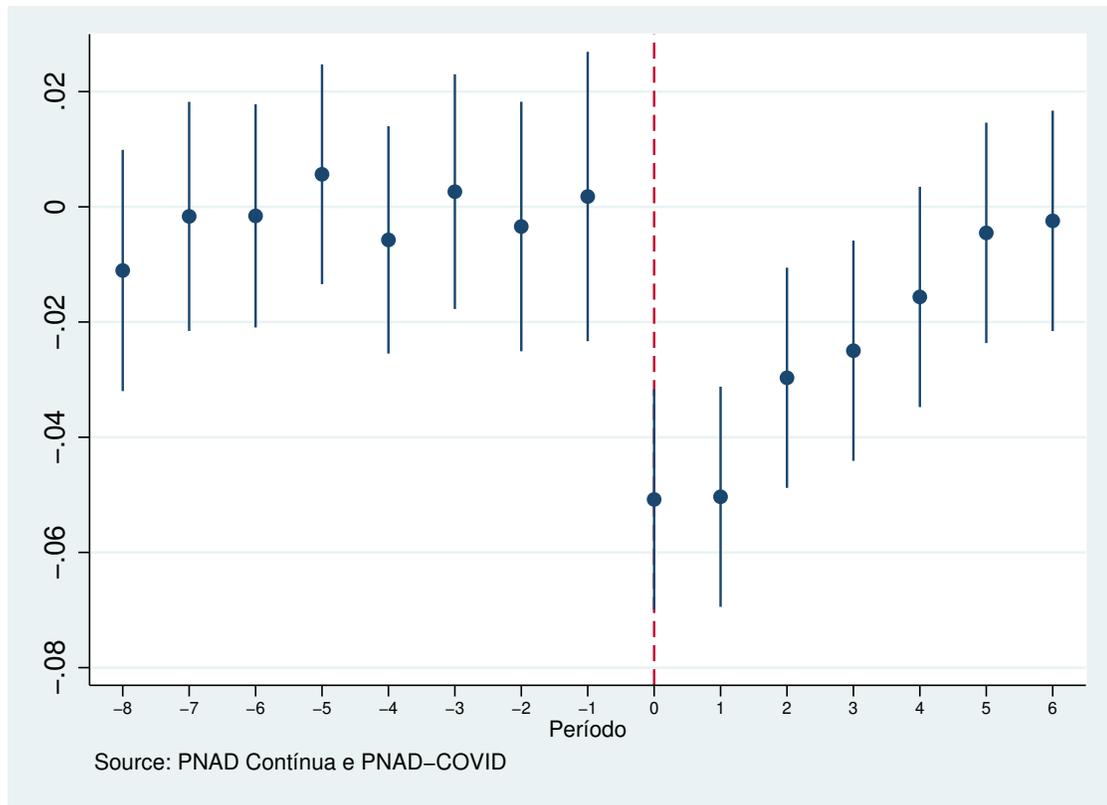
Tabela 3.1 - Efeito do Auxílio Emergencial sobre Ocupação

VARIABLES	Coefficientes	se
2°Tri 2018 * Tratamento	-0.0111	(0.0107)
3°Tri 2018 * Tratamento	-0.00166	(0.0101)
4°Tri 2018 * Tratamento	-0.00157	(0.00989)
1°Tri 2019 * Tratamento	0.00565	(0.00974)
2°Tri 2019 * Tratamento	-0.00574	(0.0101)
3°Tri 2019 * Tratamento	0.00263	(0.0104)
4°Tri 2019 * Tratamento	-0.00342	(0.0111)
1°Tri 2020 * Tratamento	0.00179	(0.0128)
Mai/2020 * Tratamento	-0.0508***	(0.00975)
Jun/2020 * Tratamento	-0.0503***	(0.00975)
Jul/2020 * Tratamento	-0.0297***	(0.00975)
Ago/2020 * Tratamento	-0.0250**	(0.00976)
Set/2020 * Tratamento	-0.0156	(0.00976)
Out/2020 * Tratamento	-0.00453	(0.00976)
Nov/2020 * Tratamento	-0.00244	(0.00976)
2°Tri 2018	0.0194**	(0.00814)
3°Tri 2018	0.0191**	(0.00787)
4°Tri 2018	0.0119	(0.00782)
1°Tri 2019	-0.00233	(0.00785)
2°Tri 2019	0.0173**	(0.00836)
3°Tri 2019	0.00861	(0.00878)
4°Tri 2019	0.0122	(0.00943)
1°Tri 2020	-0.0268**	(0.0109)
Mai/2020	-0.0951***	(0.00732)
Jun/2020	-0.0752***	(0.00732)
Jul/2020	-0.0679***	(0.00732)
Ago/2020	-0.0469***	(0.00732)
Set/2020	-0.0399***	(0.00733)
Out/2020	-0.0342***	(0.00733)
Nov/2020	-0.0334***	(0.00733)
Constante	0.760***	(0.00452)
Observações	313,893	
R-quadrado	0.027	
Número de indivíduos	28,196	

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Ao analisar que os coeficientes de interação entre período e tratamento fossem estatisticamente consistentes em todos os períodos, notamos, pela figura 6, que, logo após a queda no marco zero do tratamento, esses coeficientes voltam rapidamente para o padrão que apresentavam antes do tratamento.

Figura 6 – Event Study - Homens



Interessante notar que os homens chefes de domicílio tiveram sua volta ao mercado de trabalho um pouco mais acelerada do que a amostra geral e a amostra de mulheres. Pois vemos que no resultado de homens, após o coeficiente passar a ser estatisticamente significativo (a partir de maio de 2020), ele volta a ser não significativo em relação à ocupação logo no mês de setembro de 2020. Enquanto que no resultado para o resultado geral e de mulheres essa volta ocorreu em outubro e em novembro de 2020, respectivamente.

5 Propensity Score Matching

Buscando mais robustez nos resultados, nós implementamos o método Propensity Matching Score (PMS). Em resumo, o método cria um score de propensão que o indivíduo tem de participar do tratamento com base nos atributos observáveis. No caso aqui estudado, estimamos a probabilidade de o indivíduo morar em um domicílio que recebe o Auxílio Emergencial a partir de uma série de características no 1º trimestre de 2019. Assim estimamos a equação abaixo por meio do Modelo Probit.

$$\begin{aligned}
 AE_i = & \beta_0 + \beta_1 Mulher_i + \beta_2 NumPessoasDom_i + \beta_3 NumFilhos_i + \beta_4 Rural_i + \beta_5 Idade_i \\
 & + \beta_6 ValorTrabalho_i + \sum_{c=1}^6 \beta_{7c} CorPele_{ci} + \sum_{r=1}^5 \beta_{8r} Regiao_{ri} + \sum_{e=1}^{11} \beta_{9e} Escola_{ei} + \epsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{5.1}$$

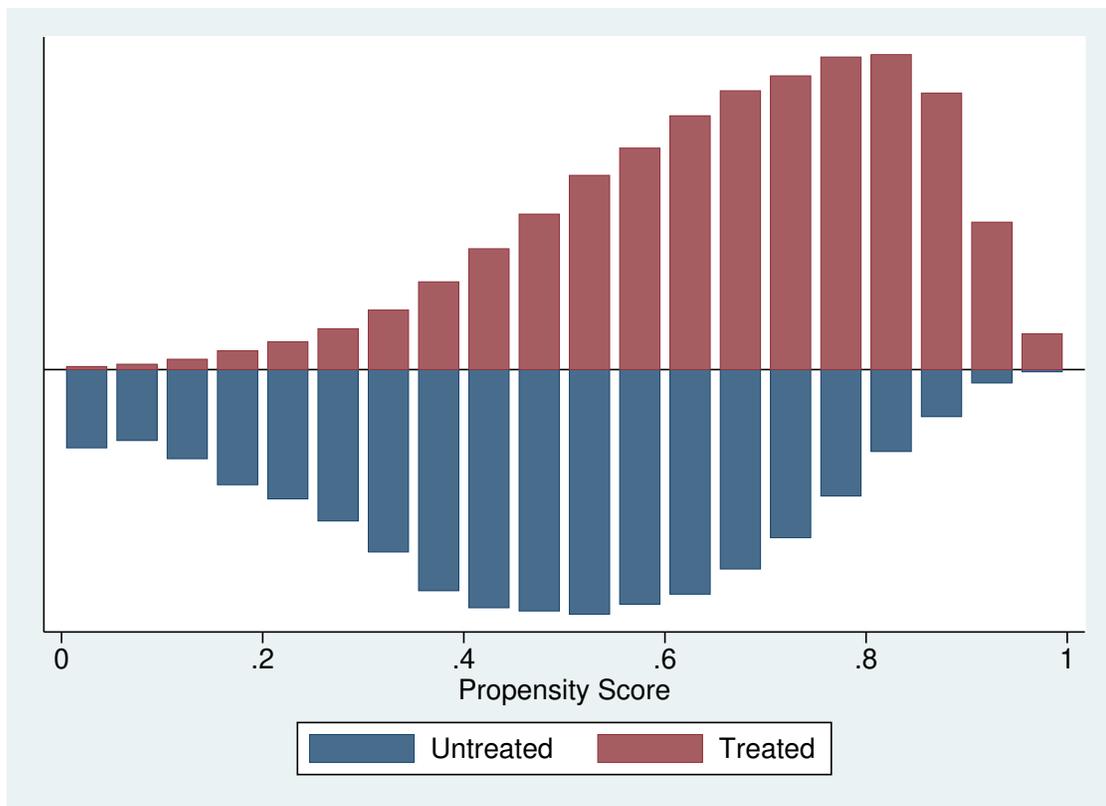
Onde AE é a variável binária que representa o tratamento (assume o valor 1 se o indivíduo morar em domicílio que recebeu o Auxílio Emergencial e 0 caso contrário); $Mulher$ dummy que assume 1 caso o indivíduo seja do sexo feminino e 0 caso contrário; $NumPessoasDom$ é o número total de pessoas que residem no domicílio em que o indivíduo mora; $NumFilhos$ é o número de filhos do ou da chefe do domicílio; $Rural$ assume o valor 1 caso onde o indivíduo mora é rural e 0 se for urbano; $Idade$ é a idade do indivíduo; $ValorTrabalho$ é o valor que o indivíduo recebeu fruto de trabalho no mês de referência; $CorPele$ são 6 dummies que representam a qual grupo étnico o indivíduo pertence; $Regiao$ são 5 dummies que representam em qual região o indivíduo reside; e $Escola$ são 11 dummies que indica qual o nível de escolaridade do indivíduo.

Embasado pelo score criado, os indivíduos do grupo de controle são ponderados para que, na média do grupo, suas características fiquem próximas das características dos indivíduos do grupo de tratamento, possibilitando a comparação entre eles. Assim, seguimos com o resultado geral.

5.1 Geral

No gráfico 7 apresentamos a densidade de tratados e não tratados com relação ao score de propensão a participar de tratamento calculado após o Método de Propensity Matching Score (PMS). Para mais detalhes, no apêndice A.1 os testes de médias antes e depois do PMS são apresentados para todas as características utilizadas no cálculo do score.

Figura 7 – Densidade Score de Propensão - Geral



Após o método PMS, podemos observar na tabela 1.2 que não são todos os coeficientes de interação de período e tratamento não significantes antes do tratamento. Por exemplo, 3º trimestre de 2018, 1º trimestre de 2019 e do 3º trimestre de 2019 até o 1º trimestre de 2020. Violando a hipótese de que os grupos possuem a mesma tendência temporal antes do tratamento.

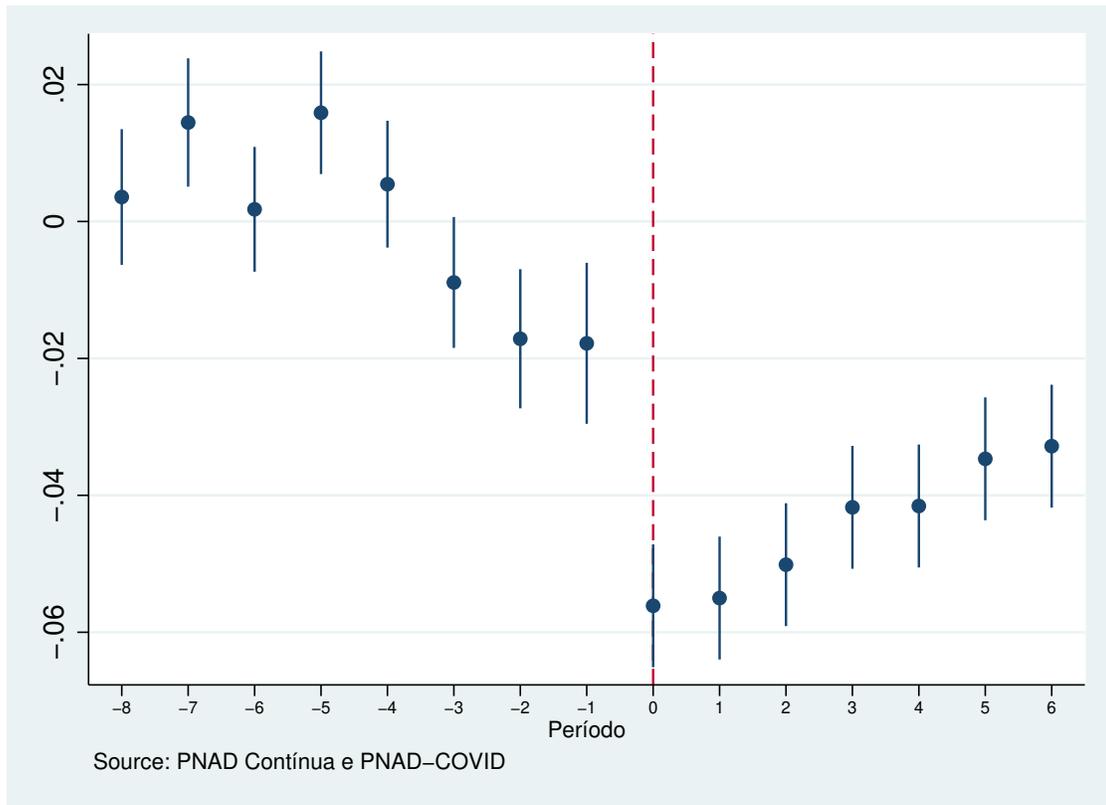
Tabela 1.2 - Efeito do Auxílio Emergencial sobre Ocupação

VARIABLES	Coefficientes	se
2°Tri 2018 * Tratamento	0.00401	(0.00507)
3°Tri 2018 * Tratamento	0.0161***	(0.00479)
4°Tri 2018 * Tratamento	0.00330	(0.00466)
1°Tri 2019 * Tratamento	0.0156***	(0.00458)
2°Tri 2019 * Tratamento	0.00624	(0.00473)
3°Tri 2019 * Tratamento	-0.00848*	(0.00489)
4°Tri 2019 * Tratamento	-0.0183***	(0.00519)
1°Tri 2020 * Tratamento	-0.0186***	(0.00600)
Mai/2020 * Tratamento	-0.0555***	(0.00459)
Jun/2020 * Tratamento	-0.0543***	(0.00459)
Jul/2020 * Tratamento	-0.0492***	(0.00459)
Ago/2020 * Tratamento	-0.0415***	(0.00459)
Set/2020 * Tratamento	-0.0414***	(0.00459)
Out/2020 * Tratamento	-0.0349***	(0.00459)
Nov/2020 * Tratamento	-0.0324***	(0.00459)
2°Tri 2018	0.00900**	(0.00363)
3°Tri 2018	0.00187	(0.00349)
4°Tri 2018	0.0112***	(0.00347)
1°Tri 2019	-0.0116***	(0.00348)
2°Tri 2019	0.0114***	(0.00371)
3°Tri 2019	0.0224***	(0.00391)
4°Tri 2019	0.0322***	(0.00421)
1°Tri 2020	0.00261	(0.00484)
Mai/2020	-0.0452***	(0.00322)
Jun/2020	-0.0269***	(0.00322)
Jul/2020	-0.0116***	(0.00322)
Ago/2020	0.00601*	(0.00322)
Set/2020	0.0209***	(0.00322)
Out/2020	0.0287***	(0.00322)
Nov/2020	0.0317***	(0.00322)
Constante	0.489***	(0.00214)
Observações	1,531,477	
R-quadrado	0.013	
Número de indivíduos	86,974	

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Supondo hipoteticamente que os coeficientes de interação fossem estatisticamente significantes em todos os períodos, podemos verificar que há uma clara queda na probabilidade de estar ocupado a partir do período -3 (3º trimestre de 2019), ou seja, três períodos antes do tratamento. Pós-tratamento, temos uma queda no marco 0 (maio de 2020) que vai se elevando com o passar do tempo, mas não atinge o patamar que apresentava antes do tratamento.

Figura 8 – Event Study pós PMS - Geral



Se considerássemos os resultados pós-PMS, estaríamos prejudicando a análise. Pois os coeficientes que representam o diferencial da ocupação entre o grupo de tratamento e o grupo de controle são estatisticamente significantes antes do tratamento. Comprometendo a hipótese de que a trajetória temporal do grupo de controle representa bem a trajetória dos tratados caso esses últimos não tivessem recebido o tratamento. Ademais, temos que os resultados do pareamento entre os tratados e não tratados não foram satisfatórios, pois as diferenças entre estes

permaneceram significativas nas médias das variáveis, o que pode ser verificado no apêndice A.1.

Assim, manteremos como resultado principal as tabelas sem a reponderação pelo PMS, nas quais as tendências antes do tratamento dos grupos eram semelhantes, pois os coeficientes da diferença entre os tratados e não tratados em relação ao trabalho mostram que antes do tratamento não havia diferença estatisticamente significante entre os grupos antes do início do tratamento.

6 Conclusão

Em momentos de crises, assistências governamentais são essenciais para a contenção do aumento no número de pessoas em situação de vulnerabilidade. Além da implementação, faz-se pertinente a avaliação desses programas para ampliação do know-how na área de Políticas Públicas. Nesse intuito, o presente estudo apresenta evidências de que o Auxílio Emergencial impactou negativamente no envolvimento dos indivíduos no mercado de trabalho durante a pandemia de COVID-19 no Brasil.

O Auxílio Emergencial se iniciou com um valor alto em relação aos outros programas de transferências brasileiros, com o valor de R\$ 600 (0,57 SM), podendo chegar à R\$ 1.200 (1,14 SM) no caso de trabalhadoras informais que são mães e chefes de família. Como mostra o estudo de Cavalcanti and Corrêa (2010), que estudou os efeitos dos programas de transferência de renda, chegaram à conclusão que o valor do benefício impacta negativamente oferta de mão de obra. Em outros termos, quanto maior o auxílio menor a propensão do indivíduo em entrar no mercado de trabalho.

O alto valor do benefício pago, aliado ao grande número de mortes que o surto causou, esperava-se um efeito grande do Auxílio Emergencial sobre o mercado de trabalho. No entanto, esses valores caíram à metade a partir de setembro de 2020. Ademais, na mesma época, havia um imbróglio na decisão se o programa iria continuar operando em 2021, o que agravou o cenário de incerteza no país entre os indivíduos mais pobres.

Em julho de 2020, a média de novos casos de COVID-19 era de 40,659 casos por dia. No mês de agosto, iniciou-se uma queda desse número (diminuição de 1% em relação ao mês de julho), seguindo essa tendência nos meses seguintes e atingindo seu ponto mais baixo em outubro do mesmo ano, com uma média de 23,372 casos por dia. Em relação ao número de mortes, julho apresentava uma média de 1,060 mortes por dia. Similar ao número de casos, esse número começou a cair em agosto (queda de 14% em relação ao mês de julho) e atinge seu ponto mais baixo em novembro de 2020, com uma média de 448 mortes por dia.

Assim, a partir de setembro de 2020, os indivíduos se depararam com a seguinte conjuntura: de um lado, o número de novos casos e de mortes por COVID-19 estava caindo e, do outro, o valor do Auxílio Emergencial caía à metade com a incerteza da continuidade dessa. Esses fatores, agindo concomitantemente, podem ter afetado a decisão dos indivíduos no sentido de deixarem de se resguardar e buscarem emprego para aumentar suas rendas, explicando o impacto do auxílio emergencial sobre o mercado de trabalho verificado ser de pequeno porte e de curto prazo.

Esta mudança de comportamento, ou seja, a volta na busca de emprego se mostrou muito antecipada, pois, a partir novembro de 2020, os números de novos casos e de mortes por COVID-19 voltaram a subir acentuadamente, atingindo níveis inéditos até então e voltando a cair massivamente apenas depois de meados de abril de 2021.

Em relação à questão se o efeito analisado é de oferta ou demanda. Entre os indivíduos que não estavam ocupados, temos que a maior parte do grupo de controle não procurou ocupação, cerca de 91%, e, dentro do grupo de tratamento, 86% não buscaram emprego. No entanto, analisando o principal motivo pelo qual os indivíduos não buscaram ocupação, no grupo de tratamento, cerca de 30,4% não buscaram "devido à pandemia (isolamento, quarentena ou distanciamento social)", sendo que, no grupo de controle, apenas 15,1% não saíram em busca de emprego por esse motivo. Dessa forma, podemos concluir que, dentro dos indivíduos que não buscaram emprego, os tratados estavam mais preocupados com a pandemia.

Em nossa análise de heterogeneidade, verificamos uma diferença entre os resultados de mulheres, homens e geral. Os períodos em que a taxa de ocupação retornou ao patamar de antes da pandemia (os coeficientes entre tratados e não tratado voltam a ser não significantes) desses três resultados foram distintos. Temos que as mulheres tiveram esse retorno em novembro, geral em outubro e os homens em setembro. Um fator que pode ter influenciado nessa diferença é a média no valor do auxílio transferido aos domicílios. Nos resultados das mulheres chefes temos que os domicílios têm uma média de R\$ 835, enquanto que, para os homens, essa média é de R\$ 800. Esse diferencial pode ter contribuído para estimular as mulheres a se manterem em casa se resguardando contra a COVID-19.

Em síntese, temos que o efeito do Auxílio Emergencial é negativo e consistente, porém de curto prazo. Ou seja, o programa não foi suficiente para manter as pessoas fora do mercado de trabalho em um período da pandemia em que o mais seguro a se fazer era se resguardar. O que pode ser explicado pela queda momentânea no número de mortes por mortes devido à COVID-19 e o pelo corte no valor do auxílio à metade do valor inicial. Verificamos também uma diferença entre o resultado de homens, geral e de mulheres, em que o primeiro apresentou um retorno mais rápido que o último resultado.

Referências

AMBRUS, A.; FIELD, E.; GONZALEZ, R. Loss in the time of cholera: Long-run impact of a disease epidemic on the urban landscape. *American Economic Review*, v. 110, n. 2, p. 475–525, 2020. ISSN 19447981.

BANERJEE, A. et al. Effects of a Universal Basic Income during the pandemic. *Working Paper*, 2020.

BANERJEE, A. V. et al. Debunking the stereotype of the lazy Welfare recipient: Evidence from cash transfer programs. *World Bank Research Observer*, v. 32, n. 2, p. 155–184, 2017. ISSN 15646971.

BOTTAN, N.; HOFFMANN, B.; VERA-COSSIO, D. A. Stepping up during a crisis: The unintended effects of a noncontributory pension program during the Covid-19 pandemic. *Journal of Development Economics*, Elsevier B.V., v. 150, n. January, p. 102635, 2021. ISSN 03043878. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2021.102635>.

CASTRO, M. C. et al. Spatiotemporal pattern of COVID-19 spread in Brazil. *Science*, v. 372, n. 6544, p. 821–826, 2021. ISSN 10959203.

CAVALCANTI, T.; CORRÊA, M. Cash Transfers and the Labor Market. *Revista Brasileira de Economia*, v. 64, n. 2, p. 16, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402010000200006.

CEREDA, F.; RUBIÃO, R. M.; SOUSA, L. D. COVID-19, Labor Market Shocks, Poverty in Brazil. *Poverty and Equity Global Practice*, World Bank, p. 1–43, 2020.

CORTES, G. M.; FORSYTHE, E. The Heterogeneous Labor Market Impacts of the Covid-19 Pandemic. 2020.

De Brauw, A. et al. Bolsa Família and household labor supply. *Economic Development and Cultural Change*, v. 63, n. 3, p. 423–457, 2015. ISSN 00130079.

GONZÁLEZ-BUSTAMANTE, B. Evolution and early government responses to COVID-19 in South America. *World Development*, v. 137, 2021. ISSN 18735991.

KIM, S.; KOH, K.; ZHANG, X. Short-Term Impact of Covid-19 on Consumption and Labor Market Outcomes: Evidence from Singapore. n. 13354, 2020.

- KIMANI, E. et al. Cash transfers and COVID-19 : Experiences from Kiryandongo, Uganda. n. September, p. 1–15, 2020. Disponível em: <<https://www.elrha.org/researchdatabase/cash-transfers-and-covid-19-experiences-from-kiryandongo-uganda-mini-report-round-2-of-3>>.
- KOECHLEIN, E.; BURKE, L.; STROHM, R. The Impacts of Cash in a Pandemic : Evidence from cash-based programming in low- and middle-income countries. n. July, 2021.
- LEVY, S.; MENEZES-FILHO, N. Evaluating the Impact of the Covid Emergency Aid Transfers on Female Labor Supply in Brazil. *Policy Paper*, n. 58, p. 26, 2021.
- MASRI, D. A.; FLAMINI, V.; TOSCANI, F. The Short-Term Impact of Covid-19 on Labor Markets, Poverty and Inequality in Brazil. 2021.
- MEDEIROS, M.; BRITTO, T.; SOARES, F. Transferência de renda no Brasil. *Novos Estudos CEBRAP*, n. 79, p. 5–21, 2007. ISSN 01013300.
- MENEZES-FILHO, N. A. et al. *Avaliação econômica de projetos sociais*. [S.l.: s.n.], 2017. ISSN 09240136. ISBN 9783642253874.
- POSEL, D.; FAIRBURN, J. A.; LUND, F. Labour migration and households: A reconsideration of the effects of the social pension on labour supply in South Africa. *Economic Modelling*, v. 23, n. 5, p. 836–853, 2004. ISSN 02649993.
- WANG, H. et al. Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21. *The Lancet*, v. 6736, n. 21, p. 1–24, 2022. ISSN 01406736.

APÊNDICE A – Tabelas

A.1 Geral

Tabela 1.3 - Teste de médias pós Propensity Matching Score - Geral

Variable	Unmatched Matched	Mean	Mean	t-test	
		Treated	Control	t	p>t
Mulher	U	0.52453	0.53607	-3.82	0.000
	M	0.52453	0.52272	0.66	0.511
Número de pessoas no domicílio	U	3.6959	3.0712	74.60	0.000
	M	3.6959	3.7467	-6.00	0.000
Número de filhos	U	1.4883	1.0368	68.68	0.000
	M	1.4883	1.5242	-5.48	0.000
Rural	U	0.27853	0.16565	44.61	0.000
	M	0.27853	0.26345	6.15	0.000
Idade	U	38.385	42.73	-50.65	0.000
	M	38.385	37.724	8.22	0.000
Valor do trabalho	U	924.58	2565	-73.45	0.000
	M	924.58	1008.4	-9.00	0.000
Etnia Branca	U	0.35551	0.55946	-69.33	0.000
	M	0.35551	0.34751	3.04	0.002

Tabela 1.3 - Teste de médias pós Propensity Matching Score - Geral

Variable	Unmatched	Mean	Mean	t-test	
	Matched	Treated	Control	t	p>t
Etnia Preta	U	0.10025	0.07677	13.54	0.000
	M	0.10025	0.09442	3.56	0.000
Etnia Amarela	U	0.004	0.0717	-7.20	0.000
	M	0.004	0.038	0.58	0.565
Etnia Parda	U	0.53568	0.35399	61.24	0.000
	M	0.53568	0.54946	-5.01	0.000
Etnia Indígena	U	0.00455	0.00261	5.25	0.000
	M	0.00455	0.00481	-0.69	0.492
Região Centro Oeste	U	0.09092	0.10221	-6.35	0.000
	M	0.09092	0.09056	0.23	0.818
Região Norte	U	0.09949	0.05766	25.25	0.000
	M	0.09949	0.10055	-0.64	0.520
Região Nordeste	U	0.34442	0.15727	71.52	0.000
	M	0.34442	0.33178	4.85	0.000
Região Sul	U	0.12837	0.26123	-57.54	0.000
	M	0.12837	0.12825	0.07	0.947
Região Sudeste	U	0.3368	0.42162	-29.11	0.000
	M	0.3368	0.34886	-4.61	0.000

Tabela 1.3 - Teste de médias pós Propensity Matching Score - Geral

Variable	Unmatched	Mean	Mean	t-test	
	Matched	Treated	Control	t	p>t
Sem escolaridade	U	0.02426	0.01705	8.25	0.000
	M	0.02426	0.02511	-1.00	0.319
Pré-escola	U	0.00131	0.00066	3.31	0.001
	M	0.00131	0.00116	0.79	0.432
Alfabetização de jovens e adultos	U	0.01271	0.00685	9.61	0.000
	M	0.01271	0.01074	3.31	0.001
Regular do ensino fundamental	U	0.0805	0.09466	-8.33	0.000
	M	0.0805	0.07802	1.66	0.096
EJA do ensino fundamental	U	0.01663	0.00843	11.87	0.000
	M	0.01663	0.01552	1.60	0.109
Regular do ensino médio	U	0.69106	0.47131	76.00	0.000
	M	0.69106	0.69683	-2.27	0.023
EJA do ensino médio	U	0.02444	0.01812	7.15	0.000
	M	0.02444	0.02324	1.43	0.153
Superior - graduação	U	0.12764	0.26489	-59.36	0.000
	M	0.12764	0.12622	0.77	0.441
Especialização de nível superior	U	0.01884	0.09586	-58.82	0.000
	M	0.01884	0.02038	-2.01	0.044

Tabela 1.3 - Teste de médias pós Propensity Matching Score - Geral

Variable	Unmatched	Mean Treated	Mean Control	t-test	
	Matched			t	p>t
Mestrado	U	0.00212	0.01519	-25.04	0.000
	M	0.00212	0.00205	0.24	0.809
Doutorado	U	0.0005	0.00698	-18.99	0.000
	M	0.0005	0.00073	-1.67	0.095