



Universidade de Brasília  
Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia  
Departamento de Economia - ECO

# Choques positivos de renda e oferta de trabalho: uma análise sobre o Auxílio Emergencial

Igor Peixoto Carvalho Ferrão  
Orientador: Marcelo de Oliveira Torres

Brasília, dezembro de 2020.

Universidade de Brasília  
Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia  
Departamento de Economia - ECO

Igor Peixoto Carvalho Ferrão

**Choques positivos de renda e oferta de trabalho: uma análise sobre o Auxílio  
Emergencial**

Monografia apresentada  
ao Departamento de Economia  
da Universidade de Brasília  
como requisito para  
a conclusão do curso de graduação  
Ciências Econômicas.

**Orientador: Marcelo de Oliveira Torres**

Março de 2021

## RESUMO

Este trabalho busca testar a validade teórica da hipótese do modelo clássico de oferta de trabalho, onde um aumento na renda não laboral do indivíduo gera um efeito negativo sobre a sua oferta de trabalho. Partindo do modelo explicitado por Ashenfelter e Heckman (1974), são discutidas as evidências encontradas pela literatura a respeito dos efeitos de um Imposto de Renda Negativo sobre o mercado de trabalho e, posteriormente, é desenvolvido um experimento natural baseado no modelo de diferenças-em-diferenças focalizado no caso do Auxílio Emergencial. Os resultados apontam para um efeito negativo e significativo do auxílio sobre a probabilidade de um indivíduo fora da força de trabalho procurar por emprego, em consonância com o modelo clássico dos determinantes da oferta de trabalho.

**Palavras-chave:** Auxílio Emergencial; Oferta de Trabalho; Imposto de Renda Negativo; Experimento Natural

## ABSTRACT

This paper seeks to validate the hypothesis from the mainstream labour supply model in which an increasing in the non-labor income has a negative effect on labour supply. Based on the model of Ashenfelter and Heckman (1974), it discusses the evidences found in the literature which studies the impacts of a Negative Income Tax in the labour market. Posteriorly, it presents a natural experiment based on Difference in Difference model focused in the case of Auxílio Emergencial. The results point to a negative and significant effect of the program in the probability of someone who is out of the labor force in searching for working, validating the mainstream model of labour supply determinants.

**Keywords:** Auxílio Emergencial; Labour Supply; Negative Income Tax; Natural Experiment

## Lista de Tabelas

1	Condições para as classificações dos grupos . . . . .	30
2	Número de beneficiários do Auxílio Emergencial por mês . . . . .	31
3	Resultado do modelo de DD na estimação por MQO . . . . .	32

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Revisão de literatura</b>	<b>11</b>
2.1	Determinantes da oferta de trabalho . . . . .	11
2.2	Imposto de Renda Negativo e oferta de trabalho . . . . .	18
2.3	Trabalhos sobre o Auxílio Emergencial . . . . .	24
<b>3</b>	<b>Metodologia</b>	<b>26</b>
3.1	Base de dados . . . . .	26
3.2	Modelagem econométrica . . . . .	27
3.3	Elaboração do painel . . . . .	30
<b>4</b>	<b>Resultados</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>Considerações finais</b>	<b>34</b>

# 1 Introdução

A pandemia do COVID-19 alterou bruscamente a dinamicidade das interações socioeconômicas ao redor do mundo. O ano de 2020 foi marcado por sucessivas ondas do vírus e as subsequentes respostas dos governos de cada país. Após um ano de declarada a pandemia<sup>1</sup>, a situação manteve-se complicada devido às altas taxas de transmissão e às novas variantes advindas de diferentes países. Segundo o relatório epidemiológico da OMS (2021), cerca de 2.7 milhões de novos casos foram reportados somente na primeira semana de março, evidenciando a força da pandemia, mesmo com o avanço do processo de vacinação em vários países.

As estratégias adotadas para a contenção da pandemia variaram substancialmente entre países a depender do risco enfrentado por cada um. Em momentos marcados por uma grande elevação nos casos de contaminação pelo COVID-19, alguns países tomaram medidas mais rígidas como o *lockdown* nacional, enquanto outros não foram tão restritivos e procuraram conter certos tipos de aglomerações. Houveram, também, a criação ou ampliação de medidas de bem-estar social para proteger a renda das pessoas, tendo em vista os impactos econômicos gerados pela pandemia. Muitos adotaram uma combinação de diferentes estratégias ou variaram o método utilizado ao longo do tempo (Hale et al., 2020).

O Brasil se insere nesse contexto como o segundo país em número de casos e mortes pela doença, sendo que os impactos da pandemia são refletidos de maneira heterogênea ao redor do país. O surgimento de uma nova variante no estado do Amazonas, por exemplo, com uma maior transmissibilidade e taxa de mortalidade trouxe uma nova preocupação tanto para o Brasil, quanto para a comunidade internacional (WHO et al., 2021). Em resposta aos diferentes índices de contaminação ao redor do país, os governadores de cada estado têm decretado *lockdowns* regionais como medida emergencial para conter o colapso no sistema de saúde.

Independentemente das medidas adotadas, a atividade econômica de todos os países foi afetada em algum grau. O PIB mundial encolheu cerca de 3,4% se considerado a variação anual, com o Brasil evidenciando uma retração de 4,4% no mesmo período de referência (OECD, 2021). As medidas de contenção do avanço do vírus atuaram como um grande choque exógeno de oferta. Muitos trabalhadores ou foram demitidos ou passaram a trabalhar de casa, diversos empreendimentos fecharam e redes de fornecimento e comércio internacional foram afetadas. Consequentemente, em um cenário de retração econômica e aumento de incerteza, os diversos agentes da economia se tornaram incapazes de manter inalterados o seu nível de consumo. O choque de oferta inicial rapidamente se converteria

---

<sup>1</sup>No dia 11 de março de 2020, o diretor da Organização Mundial da Saúde (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, anunciou que a doença causada pelo SARS-CoV-2 seria caracterizada como uma pandemia.

em um choque de demanda (ILO;OECD, 2020).

A crise de saúde rapidamente geraria uma crise econômica. Estima-se que em 2020 houve uma queda de 8,8% nas horas trabalhadas no mundo, com quedas mais acentuadas na América Latina e no Caribe. Essa perda da força de trabalho foi deslocada em parte para o aumento do desemprego e em outra grande parte para o expressivo aumento da inatividade<sup>2</sup> (ILO, 2021). A crise afetou desproporcionalmente os indivíduos de baixa renda e os mais jovens, grupos caracterizados por trabalhos com condições mais precárias e que estão dispersos em setores drasticamente afetados pela crise (ILO;OECD, 2020).

Em resposta à perda de emprego e renda gerada pela crise, muitos países implementaram políticas que visavam desde o auxílio aos indivíduos que perderam seus empregos até subsídios salariais para complementar a renda das pessoas empregadas que estavam trabalhando com uma jornada reduzida (ILO;OECD, 2020). A maior parte das medidas de proteção social estiveram concentradas na área de assistência social. Foram criados vários benefícios assistencialistas ao redor do mundo. Em alguns países, programas já existentes foram adaptados para aumentar a sua cobertura, outros visaram aumentar os valores de benefícios existentes e, por fim, houveram mudanças administrativas em vários programas, tornando-os mais simples e acessíveis para a população (Gentilini et al., 2020).

As políticas do governo brasileiro se concentraram na área de assistência social, mas houveram mudanças pontuais na seguridade social e no mercado de trabalho, como a redução da jornada de trabalho em comum acordo entre empregadores e empregados, com o governo compensando a perda de salário (Gentilini et al., 2020). Dentre as medidas de assistência social adotadas, o principal foco do governo foi o Auxílio Emergencial, programa de transferência de renda em dinheiro (*Cash Based Transfer*). O benefício consiste em, no máximo, cinco parcelas de R\$600, a depender de quando foi o início do recebimento por parte do beneficiário. Posteriormente, foi anunciado pelo Governo Federal o Auxílio Emergencial Extensão, o que equivale à prorrogação do benefício por no máximo mais quatro parcelas no valor de R\$300<sup>3</sup>.

O benefício abrange brasileiros acima de 18 anos, que estão desempregados ou que são trabalhadores informais e que possuem uma renda familiar de até R\$522,50 por pessoa, ou então, uma renda familiar total inferior a três salários mínimos (R\$ 3.135,00). Até o fim de setembro, cerca 67,7 milhões de brasileiros estavam recebendo o Auxílio Emergencial, o que representa uma quantidade de beneficiários superior ao maior programa de transferência de renda existente no país até então, o Programa Bolsa Família, que ampara cerca de 43,7 milhões de pessoas (Barbosa & Prates, 2020).

---

<sup>2</sup>A inatividade se refere a saída do mercado de trabalho por conta da impossibilidade de trabalhar ou procurar emprego. As medidas de contenção do vírus, como o *lockdown*, explicam o aumento da inatividade.

<sup>3</sup>As informações referentes ao Auxílio Emergencial e a sua extensão estão disponíveis em <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/perguntas-frequentes-1>

Tendo em vista o contexto de expansão dos programas de assistência social, tanto em termos de valor do benefício recebido pelas pessoas, quanto pela maior cobertura dos programas, que são constituídos em sua maioria por transferências em dinheiro (*Cash Based Transfer*) em resposta às vulnerabilidades sociais causadas pela pandemia do COVID-19 (Gentilini et al., 2020), naturalmente, o debate a respeito de temas como Renda Básica Universal e Imposto de Renda Negativo voltaram a ser prioritários na literatura. Muitos estudos têm sido desenvolvidos com o objetivo de observar os efeitos dos auxílios fornecidos pelos governos de diferentes países sobre os indicadores sociais desses mesmos países.

Tomando como base o conceito de Imposto de Renda Negativo, assim nomeado por Friedman (1962), como a política de aplicar impostos normalmente sobre pessoas com uma renda acima de um determinado nível e o recebimento de um benefício para as pessoas com rendas abaixo desse nível, pode-se perceber o porquê do Auxílio Emergencial ter motivado o desenvolvimento de muitos estudos recentes nessa área. A sua ampla cobertura representa um importante fator para os acadêmicos interessados em avaliar os efeitos de um Imposto de Renda Negativo em larga escala sobre indicadores sociais como desigualdade e pobreza e, também, sobre o mercado de trabalho, ao se analisar o desemprego sobre diferentes grupos de pessoas.

Este estudo visa aproveitar o novo instrumental fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a PNAD-Covid-19, para estudar os efeitos do Auxílio Emergencial sobre o mercado de trabalho brasileiro. Mais especificamente, o objetivo é saber se uma política de transferência de renda em dinheiro em larga escala, como o Auxílio Emergencial, gera incentivos para que o indivíduo saia do mercado de trabalho, aumentando o nível de desemprego. Saber o sentido e a magnitude desse efeito é de grande importância para se realizar inferências sobre os impactos resultantes de diferentes combinações de Imposto de Renda Negativo ou para auxiliar formuladores de políticas públicas na escolha ótima do valor do benefício.

Dado o objetivo proposto por este estudo, o trabalho será iniciado com uma revisão de literatura a respeito dos determinantes da oferta de trabalho de um indivíduo. Isso porque a literatura do Imposto de Renda Negativo é fundamentada teoricamente por modelos clássicos de oferta de trabalho. O trabalho partirá do livro seminal *Theory of Wages*, escrito por Hicks (1932), onde o autor procura fundamentar toda teoria das relações entre salários, produtividade e disposição para trabalhar. A partir dele serão elencados e explicados os importantes modelos teóricos que procuraram definir os parâmetros da oferta de trabalho de um indivíduo. Essa revisão permite o embasamento teórico para a próxima seção, que visa explicitar os resultados encontrados pela literatura do Imposto de Renda Negativo, elencando estudos de diferentes países, abordando vários programas e com a implementação de diferentes modelos econométricos. Ainda, serão explicitados e

discutidos os estudos que abarcam o Auxílio Emergencial especificamente.

Após a revisão de literatura, encontra-se a seção referente à metodologia empregada neste trabalho, onde é descrita e explicada a nova pesquisa do IBGE, a PNAD-Covid-19, na qual se baseia o estudo. Posteriormente, é explicado o desenvolvimento do modelo adotado, o qual permite fazer inferências sobre os efeitos do Auxílio Emergencial sobre o nível de emprego na economia. Serão explicitadas as especificidades econométricas do modelo e como foram determinados os grupos de tratamento e controle para a elaboração do painel do estudo. Sabendo qual foi a metodologia utilizada para desenvolver o modelo adotado neste trabalho, é possível compreender como ele foi empregado para gerar uma base de dados final com respostas de 3.660 domicílios em duas pesquisas, o que equivale a um total de 7.320 respostas, que se encaixam ou no grupo de tratamento ou no grupo de controle propostos na seção anterior.

O resultados deste trabalho empírico apontam para um efeito negativo do tratamento adotado sobre a oferta de trabalho do indivíduo, corroborando com a hipótese assumida. Os resultados encontrados estão de acordo com o que sugerem os modelos teóricos clássicos de oferta de trabalho, onde um choque exógeno de renda não laboral geraria um efeito negativo sobre a oferta de trabalho. Alguns trabalhos empíricos envolvendo programas de Imposto de Renda Negativo também encontram resultados neste sentido, sobretudo na margem extensiva, isto é, nas decisões de entrada e saída do mercado de trabalho. Para finalizar, a conclusão é apresentada tomando como base os valores encontrados pelo modelo e, também, os dados e estudos explicitados ao longo de todo o trabalho.

## 2 Revisão de literatura

### 2.1 Determinantes da oferta de trabalho

A literatura econômica referente aos trabalhos sobre Imposto de Renda Negativo é pautada, em sua maioria, no entendimento dos modelos de determinantes da oferta de trabalho. As abordagens clássicas e suas subsequentes adaptações ao longo do tempo permitem compreender quais são os fatores-chaves que levam um indivíduo a decidir ofertar sua mão de obra no mercado de trabalho. Hicks (1932) procurou formalizar uma teoria que fornecesse uma explicação mais próxima da realidade das interações do mercado de trabalho. Ao abandonar a hipótese de que a quantidade de trabalho ofertada por cada indivíduo seria fixa e dependeria tão somente das suas condições naturais, o autor fornece uma explicação alternativa ao formalizar uma teoria para que a oferta de trabalho dependa, também, das condições nas quais o indivíduo é empregado.

Ainda de acordo com Hicks (1932), a quantidade de trabalho ofertada por um indivíduo depende do que ele recebe em troca por isso. Sendo assim, um indivíduo oferta sua mão de obra até o ponto em que a utilidade marginal da renda advinda do seu trabalho se iguale à desutilidade marginal do esforço de adquiri-lo. Se há uma mudança de salários na economia, a utilidade marginal da renda irá variar e, conseqüentemente, a quantidade de trabalho ofertada mudará para se voltar ao ponto de equilíbrio. O autor utiliza o gasto da renda para justificar a variação na disposição à trabalhar do indivíduo. O argumento é que o nível de gasto é uma questão de hábito. Por haver uma grande interconexão entre os diferentes gastos realizados por uma família ou por alguém, realizar ajustes para padrões de vida piores torna-se um processo problemático. Muitas dessas despesas estão distribuídas ao redor de longos períodos de tempo, o que faz com que mudanças no dispêndio total tenham um elevado custo de ajuste.

É nesse contexto que entra o conceito do tempo de lazer como um dos bens a ser adquirido pelo indivíduo. Ao contrário das outras despesas, o tempo de lazer, com o passar do tempo, se torna cada vez menos uma questão de hábito. A vantagem desse bem é, então, a sua variedade. Se o trabalho tem uma remuneração pior, é mais fácil para o indivíduo sacrificar tempo de lazer do que incorrer em uma renda menor, tendo em vista a relação das despesas explicadas anteriormente. A incorporação do tempo de lazer como um dos bens na cesta de escolha disponível do consumidor que procura maximizar a sua utilidade deu origem à inúmeros trabalhos que estudavam os equilíbrios de demanda e oferta de trabalho através das análises trabalho-lazer.

A formalização dessa ideia é explanada no livro escrito por Henderson e Quandt (1971, p.23). Ao se assumir que a renda do indivíduo é aquela advinda do seu trabalho, a quantidade ótima de trabalho ofertado pela pessoa pode ser interpretado à luz da teoria do consumidor de maximização de utilidade. Assumindo que a utilidade do indivíduo

depende do seu tempo de lazer disponível e da sua renda, sua função de utilidade pode ser descrita como:

$$U = f(L, m) \quad (1)$$

Onde  $m$  representa a renda e  $L$  o tempo de lazer. Neste contexto, o indivíduo deriva utilidade ao usar sua renda para adquirir bens. Por fim, considera-se, também, que lazer é um bem normal. Como o tempo no qual o indivíduo está trabalhando é justamente o tempo em que ele está abdicando de lazer, pode-se definir o último como:

$$L = T - W \quad (2)$$

Onde  $T$  é o total de horas disponíveis de cada pessoa e  $W$  a sua quantidade de tempo destinada ao trabalho. Ainda, como a renda do indivíduo é somente aquela advinda do trabalho, a sua restrição orçamentária será dada por:

$$m = rW \quad (3)$$

Com  $r$  denotando a taxa de salários. Dessa forma, substituindo (2) e (3) em (1), obtém-se:

$$U = f(T - W, rW) \quad (4)$$

Ao se igualar a zero o resultado da maximização de utilidade em (4) com relação a  $W$ , chega-se na igualdade:

$$\frac{dU}{dW} = -f_1 + f_2r = 0 \quad (5)$$

Isolando  $f_1$  em (5) e sabendo que a utilidade do indivíduo é derivada da compra de bens via sua renda adquirida, ou seja, que variações na sua utilidade são decorrentes de variações na sua renda e, por fim, que variações na quantidade de trabalho ofertada representam variações nas quantidades de lazer, pode-se reescrever (5) como:

$$\frac{dU}{dW} = -\frac{dm}{dL} = \frac{f_1}{f_2} = r \quad (6)$$

Ou seja, a taxa de substituição de renda por lazer é equivalente a taxa de salários no mercado  $r$ . O nível salarial determina o quanto o indivíduo troca de lazer por horas de trabalho.

O trabalho de Mincer (1962) é um dos primeiros a fornecer uma interpretação alternativa ao focalizar a sua análise na oferta de trabalho de mulheres casadas. O autor tece críticas à teoria da demanda por tempo de lazer como se este fosse um bem de consumo. Ela somente seria válida para os casos em que o tempo de lazer e as horas

de trabalho constituíssem uma dicotomia exclusiva entre ambos, o que nunca seria verdade. O complemento do tempo de lazer pode corresponder às horas destinadas para as atividades produtivas de um indivíduo no mercado, mas também, pode corresponder às atividades não remuneradas, como investimentos no seu próprio capital humano ou a produção de bens e serviços para o domicílio e a família. O que acontece é que as atividades educacionais são elementos essenciais no uso do tempo de jovens e crianças, enquanto atividades domésticas representam, na média, uma parcela considerável do uso de tempo das mulheres casadas.

Desse modo, ainda de acordo com Mincer (1962), analisar a oferta de trabalho de mulheres casadas sob a ótica da demanda por lazer seria equivocado. Ao se derivar a função de oferta de trabalho no mercado, deve ser levado em consideração tanto a demanda por horas de lazer quanto a demanda por horas de trabalho em casa. Essa última, por sua vez, seria derivada pela demanda familiar de bens e serviços. Ou seja, as decisões sobre lazer e a provisão de bens e serviços em casa seriam decisões familiares e não individuais, sendo a renda familiar total a variável relevante na determinação de ambos. Neste contexto, a mudança na renda de um indivíduo afeta a decisão de consumo de lazer da família como um todo. Por fim, o autor incorpora conceitos da teoria do ciclo de vida<sup>4</sup> para a análise de oferta de trabalho das mulheres.

Tendo isso em vista, Becker (1965) propõe uma teoria de alocação do tempo entre diferentes tipos de atividade. Baseada na ideia de minimização de custos da teoria da firma, os domicílios produzem bens através da combinação de diferentes insumos e do uso do tempo. A quantidade ótima produzida de cada bem são obtidas maximizando uma função de utilidade do bem com relação aos preços. A restrição orçamentária é representada pelo que o autor chama de renda completa, que é dada pela quantia de dinheiro do domicílio e a renda "perdida" pelo uso do tempo para se obter utilidade. O preço dos bens, por sua vez, é representado pelo somatório dos custos dos seus insumos e uso do tempo para a produção.

Assim como as análises tradicionais de trabalho-lazer, a teoria desenvolvida por Becker (1965) chega a conclusão de que um aumento puro nos ganhos ou na renda de um indivíduo ou família implicam em uma redução nas horas trabalhadas. A diferença está no modo como são tratados os bens. Enquanto as análises tradicionais distinguem o lazer como um bem com propriedades específicas, a teoria de alocação do tempo trata todos os bens de forma simétrica e foca nas diferenças relativas da intensidade do uso do tempo e dos seus ganhos. Sendo assim, a análise usual de trabalho-lazer se caracteriza como um caso específico da teoria de alocação do tempo, onde o custo da commodity "lazer" é representada pelo que o autor chama de *forgone earnings*<sup>5</sup> e o custo das outras commodities

---

<sup>4</sup>Para mais informações a respeito da teoria do ciclo de vida ler Ando e Modigliani (1963).

<sup>5</sup>O termo representa a diferença entre os ganhos de um indivíduo e os seus ganhos potenciais na

consiste unicamente de bens.

As propostas de políticas de imposto de renda negativo nos Estados Unidos na segunda metade da década de 60 impulsionaram muitas pesquisas sobre a oferta de trabalho. O interesse é em saber quais os diferentes tamanhos dos efeitos renda e substituição na oferta de trabalho dos membros de um domicílio. Ashenfelter e Heckman (1974) desenvolveram as restrições teóricas das funções de oferta de trabalho de maridos e esposas em um modelo de oferta de trabalho familiar. Pautada na teoria da utilidade, a oferta de trabalho familiar se baseia na hipótese de que a família age como se maximizasse a sua função de utilidade, sendo essa contínua e duas vezes diferenciável:

$$U = f(L_m, L_f, X) \quad (7)$$

Onde  $L_m$  e  $L_f$  se referem a quantidade de tempo gasto em atividades fora do mercado em um dado intervalo de tempo para homens e mulheres, respectivamente.  $X$  é um composto Hicksiano de todos os bens de consumo. Como o modelo parte de um pressuposto de que os preços relativos dos bens que compõem a cesta de consumo não mudam, as variáveis de decisão em (7) devem satisfazer a seguinte restrição orçamentária:

$$W_m T + W_f T + Y = W_m L_m + W_f L_f + P X \quad (8)$$

Com  $W_m$  e  $W_f$  representando os níveis salariais de homens e mulheres, respectivamente,  $T$  se refere ao total de tempo que cada membro da família tem para alocar entre trabalho e lazer,  $Y$  é a renda não laboral e  $P$  denota o preço dos bens de consumo. Sendo assim, o lado esquerdo da equação representa a "renda completa", isto é, os recursos totais da família. É conveniente simplificar a equação (8) da seguinte maneira:

$$W_m(T - L_m) + W_f(T - L_f) + Y = P X \quad (9)$$

O que significa dizer que a quantidade de gasto total deve ser equivalente a renda total. Assumindo soluções interiores, a maximização de (7) sujeito a (8) gera as seguintes condições:

$$\frac{\partial U}{\partial L_i} = \lambda W_i \quad (10)$$

$$\frac{\partial U}{\partial X} = \lambda P \quad (11)$$

Onde  $\lambda$  é o multiplicador de Lagrange, interpretado como a utilidade marginal da renda e  $i$  pode ser representado por  $m$  ou  $f$  (homem ou mulher). Para um conjunto de ausência de taxas, dispêndios e tempo perdido.

valores de  $W_m$ ,  $W_f$ ,  $P$  e  $Y$ , a combinação das condições de maximização acima com (8) fornece quatro equações nas quatro variáveis:  $L_m$ ,  $L_f$ ,  $X$  e  $\lambda$ . Assumindo que as condições de segunda ordem são satisfeitas, a função de demanda por lazer pode ser definida como:

$$L_i = L_i(W_m, W_f, P, Y) \quad (12)$$

Sabendo que  $R_i \equiv T - L_i$  representa a oferta de trabalho de um membro da família, é possível se obter a função de oferta de trabalho:

$$R_i = R_i(W_m, W_f, P, Y) \quad (13)$$

Naturalmente, as derivadas parciais de (13) serão iguais em valor, mas com sinal oposto em relação as derivadas parciais de (12). A importância da teoria clássica reside nas interpretações das restrições nas derivadas parciais das funções de oferta de trabalho com respeito às taxas salariais e às rendas fora do trabalho. Essa relação pode ser expressa pela decomposição de Slutsky, expressa abaixo:

$$\frac{\partial R_i}{\partial W_j} = S_{ij} + R_j \frac{\partial R_i}{\partial Y} \quad (14)$$

No lado direito da equação acima,  $S_{ij}$  denota o efeito substituição e o restante do termo representa o efeito renda. A primeira restrição é que o efeito substituição deve ser positivo ( $S_{ij} > 0$ ) para que um aumento compensado na renda advindo de um aumento salarial de um membro da família resulte em um aumento do esforço da família para trabalhar. A segunda restrição é que os efeitos substituição cruzados devem ser iguais, isto é,  $S_{mf} = S_{fm}$ . Isso significa dizer que o impacto de uma variação compensada no nível salarial do marido sobre o esforço de trabalho da esposa tem o mesmo efeito de uma variação compensada no nível salarial da esposa sobre o esforço de trabalho do marido. Embora não seja rigorosamente estabelecido, há hipóteses que podem ser estabelecidas com relação a derivada parcial da renda em (14). Primeiramente, é implausível esperar que atividades fora do mercado sejam um bem inferior:

$$\frac{\partial R_i}{\partial Y} < 0 \quad (15)$$

O que significa dizer que um aumento na renda advinda de atividades fora do mercado (atividades que não sejam o trabalho) geram um efeito negativo sobre o esforço de trabalho dos membros da família, pois sendo lazer um bem normal, o aumento da renda implica em um aumento no consumo do lazer e, conseqüentemente, uma redução no consumo de outras atividades.. Uma consequência da combinação de (15) com o efeito substituição positivo é que o efeito Cournot do salário,  $\frac{\partial R_i}{\partial W_i}$ , pode assumir qualquer sinal. Caso o sinal

seja negativo, obtém-se a função de oferta de trabalho inclinada para baixo. Por fim, adotando a hipótese de que  $dP = 0$ , as diferenciais totais da função de oferta de trabalho em (13) são:

$$dR_i = \frac{\partial R_i}{\partial W_m} dW_m + \frac{\partial R_i}{\partial W_f} dW_f + \frac{\partial R_i}{\partial Y} dY \quad (16)$$

Ao se substituir (14) em (16), obtém-se a forma pronta para estimação e testes empíricos, de acordo com Ashenfelter e Heckman (1974):

$$dR_i = S_{im} dW_m + S_{if} dW_f + \frac{\partial R_i}{\partial Y} [R_m(dW_m) + R_f(dW_f) + dY] \quad (17)$$

A equação (17) ofertar a mão de obra de homens e mulheres do modelo, onde  $\frac{\partial R_i}{\partial Y} \equiv B_i$ . Os autores realizaram um teste empírico do modelo desenvolvido, com resultados que fornecem evidências que dão suporte para o modelo de oferta de trabalho respaldado por um arcabouço teórico clássico.

Em um trabalho posterior, Heckman (1974) incorporou o conceito de preço-sombra<sup>6</sup> nas análises de oferta de trabalho. O autor deriva um conjunto de parâmetros comuns que determinam a probabilidade de uma mulher trabalhar, suas horas de trabalho, o seu nível salarial observado e o seu salário almejado (o preço-sombra do tempo). De acordo com o autor, se uma mulher está empregada, as suas horas trabalhadas devem se ajustar ao salário que ela obtém, caso a mesma tenha liberdade para determinar as suas horas trabalhadas. Caso a mulher não trabalhe, isso significa que não há salários ofertados que estejam de acordo com o salário almejado por ela. Desse modo, ao se estimar o comportamento de ambos os salários, é possível utilizar os parâmetros estimados para se determinar a probabilidade de uma mulher trabalhar, suas horas reais trabalhadas (caso ela trabalhe), o nível salarial enfrentado por mulheres que não estão empregadas e, por fim, o valor implícito do tempo dessas mulheres que não estão empregadas.

A importância da utilização do conceito de preço-sombra nessa análise se deve às diferentes interpretações que as funções obtidas geram. Pela teoria clássica, sabe-se que um bem é consumido em uma determinada quantidade no mercado se o seu preço for equivalente ao seu valor marginal, sendo esta uma condição necessária. Caso o bem não seja consumido, sabe-se que o seu preço excede o valor marginal para zero unidades consumidas do bem. O mesmo é válido para a oferta de trabalho ou demanda por lazer, a diferença é que agora há duas possíveis soluções de canto. Primeiramente, o indivíduo não pode trabalhar mais do que o número de horas que ele tem disponível. Na solução de canto deste caso, a valoração marginal do indivíduo para zero unidades de lazer é inferior ao

---

<sup>6</sup>O preço-sombra refere-se ao preço estimado de algo que, geralmente, não é precificado pelo mercado ou que é de difícil mensuração devido a ausência de preços de mercado devidamente especificados. Seu valor é baseado na disposição a pagar do indivíduo.

salário de mercado ofertado, o que faz com que a mulher use o seu tempo exclusivamente com trabalho. A segunda solução de canto refere-se ao fato de que um indivíduo não pode trabalhar menos que zero horas. Neste contexto, a valoração marginal do lazer para o consumo máximo do mesmo excede o salário de mercado, o que faz com que a mulher opte por não trabalhar (Heckman, 1974). Sendo assim, o função de preço-sombra do tempo da esposa pode ser escrita como:

$$W^* = f(h, W_m, P, A, Z) \quad (18)$$

Onde  $W^*$  representa o preço-sombra,  $h$  denota as horas trabalhadas,  $W_m$  se refere ao salário do marido,  $P$  é um vetor de preços dos bens,  $A$  é a renda em ativos do domicílio e  $Z$  representa um vetor de restrições referente às decisões econômicas anteriores ou eventos aleatórios, como número de filhos ou a educação dos membros da família. O uso do preço-sombra é vantajoso nesta literatura, pois permite a obtenção de soluções de canto, onde funções de demanda não são definidas. Nesta modelagem, como esperado, aumentos nas horas e semanas trabalhadas estão associados com aumentos no valor marginal das unidades restantes de tempo da esposa utilizadas para o consumo e produção de bens em casa.

Killingsworth e Heckman (1986) desenvolveram um trabalho no qual os principais modelos de oferta de trabalho existentes são explicitados e debatidos, o que faz com que este trabalho seja essencial para se entender as teorias propostas até então. São eles: o modelo estático de oferta de trabalho, primeiramente explicitado por Hicks (1932); os modelos de alocação do tempo, como o que foi formalizado por Becker (1965), os quais têm a vantagem de fornecer informações detalhadas a respeito do comportamento de famílias com atividades fora do mercado de trabalho; o modelo de oferta de trabalho com empregos heterogêneos, o qual procura fomentar um importante tópico de discussão para a análise da oferta de trabalho, embora os estudos pouco tenham trabalhado essa ideia devido ao foco que eles dão para o diferencial de salários ao invés da oferta de trabalho propriamente dita. Por fim, o autor explicita os modelos dinâmicos de oferta de trabalho, os quais são fundamentados por conceitos da teoria do ciclo de vida, como o trabalho pioneiro desenvolvido por Mincer (1962). Estes, por sua vez, são divididos em análises que tomam os salários como exógenos e análises que assumem salários endógenos.

Enquanto o trabalho desenvolvido por Killingsworth e Heckman (1986) focalizava a sumarização da literatura do ponto de vista da oferta de trabalho feminina, Pencavel (1986) desenvolveu um trabalho muito semelhante, mas para a oferta de mão de obra de homens. O autor explicita o modelo canônico de oferta de trabalho (modelo estático) e os modelos de ciclo de vida, os quais as decisões de consumo e de oferta de trabalho do indivíduo em um período de tempo são feitas com base nos preços e níveis salariais de

todos os períodos da análise. Sendo assim, a utilidade é definida pelo consumo e horas de trabalho intertemporais, enquanto a restrição orçamentária é dada pelas rendas e gastos em diferentes períodos de tempo e a possível realocação de ambos entre períodos através de empréstimos. O autor faz estimações com ambos os modelos para concluir que tanto o modelo estático quanto o modelo do ciclo de vida indicam que a elasticidade das horas trabalhadas com respeito a variação salarial é muito pequena em magnitude.

Heckman (1993) faz uma breve sumarização dos principais avanços nos estudos sobre oferta de trabalho dos últimos 20 anos. O autor explicita os modelos que propõem diferentes funções de oferta de trabalho que coexistem na literatura, os principais problemas metodológicos na estimação dos parâmetros de cada modelo e levanta questões sobre as limitações de aplicabilidade empírica dos modelos propostos por conta de limitações no uso dos dados. O autor destaca a distinção teórica fundamental entre escolhas de oferta de trabalho na margem extensiva (decisões de entrada e saída da força de trabalho) e escolhas na margem intensiva (decisões de horas ou semanas de trabalho). As evidências empíricas mais fortes dos efeitos do salário e rendas não-laborais sobre a oferta de trabalho se concentram na margem extensiva, onde as elasticidades são diferentes de zero.

## **2.2 Imposto de Renda Negativo e oferta de trabalho**

Embora os modelos teóricos apresentados na seção anterior congruam em resultados esperados, os testes empíricos dos modelos de oferta de trabalho trazem resultados ambíguos. Há uma grande parcela de trabalhos que geram evidências favoráveis aos modelos, entretanto, existem diversos trabalhos que apontam resultados não esperados, principalmente no que tange ao modelo canônico aplicado para experimentos de Imposto de Renda Negativo que procuram analisar o efeito deste sobre a força de trabalho. Muitas aplicações do modelo estático de oferta de trabalho encontram elasticidades negativas de salários com rendas compensadas sobre as horas trabalhadas, violando uma das importantes hipóteses do modelo. Isso, entretanto, não implica dizer que restrições orçamentárias não têm efeito sobre horas trabalhadas, mas sim que preços e salários afetam decisões de trabalho de uma maneira não prevista pelo modelo canônico de maximização da utilidade, como sugerem os estudos sobre Imposto de Renda Negativo (Pencavel, 1986).

Robins (1985) desenvolveu um trabalho que propunha um consenso para o conjunto de estimadores de respostas da oferta de trabalho para os quatro experimentos de Imposto de Renda Negativo aplicados nos Estados Unidos entre 1968 e 1982. Os experimentos foram adotados em distintos intervalos de tempo e em diferentes localidades. Cada experimento tinha um grupo focal de tratamento específico, uns com diferenciação por grupos raciais, outros por características do domicílio e outro voltado para a área rural, o que fornece uma grande quantidade de parâmetros estimados.

Ainda de acordo com o trabalho de Robins (1985), na média, maridos reduziram a sua oferta de trabalho em duas semanas de trabalho em tempo integral. Esposas e mulheres solteiras que são chefe do domicílio reduziram sua oferta de trabalho em três semanas e jovens em quatro semanas. Como mulheres e jovens trabalham menos horas por ano do que homens casados, os efeitos sobre a sua oferta de trabalho tendem a ser maiores em termos percentuais. O autor encontra resultados consistentes com os modelos teóricos sobre os sinais dos efeitos renda e substituição. Na média, a elasticidade não-compensada dos salários<sup>7</sup> é negativa para maridos e mulheres solteiras chefes de domicílio e positiva para esposas.

Eissa e Liebman (1996) analisam os impactos da expansão do Crédito de Imposto de Renda (EITC, sigla em inglês)<sup>8</sup> do governo federal dos Estados Unidos, que foi dado para mães solteiras. Fazendo uso da metodologia de Diferenças em Diferenças, os autores observam um aumento na participação da força de trabalho de mulheres chefes de domicílio devido a expansão do EITC, o que é esperado, tendo em vista que para ser elegível no programa é necessário que a renda laboral do beneficiário seja positiva. Entretanto, não foram encontradas evidências de que a expansão do EITC tenha tido um efeito negativo sobre as horas trabalhadas das pessoas que já estavam no mercado, contrariando o que as teorias sugerem.

Jones e Marinescu (2018) fornecem uma importante contribuição para a literatura ao analisar o *Alaska Permanent Fund Dividend*<sup>9</sup> para fazer inferências a respeito do impacto de uma política universal e incondicional de transferência de renda no mercado de trabalho. A única exigência para ser elegível para o programa é que a pessoa tenha residido no Alasca por pelo menos 12 meses. Residentes que não tem cidadania ou refugiados também podem ser elegíveis, tornando o programa essencialmente universal. Os autores encontraram evidências de que as transferências incondicionais de renda não tiveram um efeito significativo sobre o emprego, mas que aumentaram o trabalho em empregos temporários. É razoável supor, segundo os próprios autores, que esse efeito pode se dever ao fato de toda a população residente no estado receber o benefício em forma de dividendos anuais, o que aumentaria a demanda por trabalho por conta do efeito positivo sobre o consumo.

Uma análise alternativa aos trabalhos tradicionais foi desenvolvida no trabalho de Cesarini *et al* (2017). Através de atribuições aleatórias<sup>10</sup> de prêmios monetários para uma

---

<sup>7</sup>A elasticidade não-compensada dos salários é definida como a mudança percentual nas horas trabalhadas em resposta a uma variação percentual nos ganhos salariais por hora.

<sup>8</sup>O EITC é um programa de crédito para redução de impostos de famílias e trabalhadores de baixa renda. Mais informações a respeito do EITC podem ser encontradas em (<https://www.irs.gov/credits-deductions/individuals/earned-income-tax-credit-eitc>)

<sup>9</sup>No Alasca, desde 1982, o governo do Alasca distribui dividendos para os residentes na região. Atualmente, esses valores são de mais ou menos \$2.000 dólares por pessoa.

<sup>10</sup>Os autores forneceram estatísticas descritivas de amostras aleatórias populacionais para avaliar a

amostra de jogadores de loteria na Suécia<sup>11</sup>, os autores encontraram evidências de que ser um ganhador do prêmio da loteria tem um efeito imediato sobre os ganhos laborais, com efeitos constantes ao longo do tempo e que perduram por mais de 10 anos. A explicação para essa perda se deve à redução nas horas trabalhadas por parte dos ganhadores, ou seja, a maior parte do ajuste da oferta de trabalho ocorre na margem intensiva. Contrariamente ao que tinha sido verificado na maior parte dos trabalhos até então, os autores encontram evidências de que ganhar na loteria reduz a probabilidade do indivíduo ser empregado por conta própria.

Abel (2013) forneceu uma contribuição para a literatura ao realizar um trabalho baseado no maior programa de transferência de renda da África do Sul. No centro do Sistema de Seguridade Social do país está o *Old Age Pension* (OAP), um sistema de pensão estatal não-contributivo que paga quase o dobro da renda per capita mediana nacional para os idosos. Quase 90% dos sul-africanos são elegíveis para o programa quando atingem 60 anos, sendo que 86% dos elegíveis efetivamente adquirem o benefício. Tal cobertura faz com que o OAP atue quase que como um programa universal de transferência de renda incondicional para os idosos. O autor estima os efeitos de uma mudança no número de pensionistas em um domicílio sobre o emprego de adultos nesse mesmo domicílio. São encontradas evidências de que um aumento na disponibilidade de recursos pensionistas dentro de um domicílio diminuem os ganhos salariais e os empregos por conta própria dos outros membros do domicílio. Em linha com as previsões teóricas, um aumento nos recursos pensionistas reduz a participação na força de trabalho, aumenta o salário de reserva dos desempregados e reduz as horas trabalhadas

Após o surgimento do conceito de Imposto de Renda Negativo e os experimentos iniciados pelos Estados Unidos na área, muitos países ao redor do mundo passaram a implementar seus próprios programas. Dentre as diversas metodologias testadas, uma se tornou a política de proteção social mais presente globalmente: políticas de transferência de renda, sobretudo em dinheiro. Em 2018, 52 países adotavam políticas de transferência de renda condicional e 119 implementavam transferências incondicionais (Baird et al., 2018). Os motivos para isso são as fortes evidências de que os programas de transferência de renda em dinheiro têm um efeito redutor sobre a pobreza absoluta e que melhoram diversos indicadores sociais dentro de um período de tempo relativamente curto (Hall, 2008).

Ao lado do Bolsa Família para o caso brasileiro, o Prospera, anteriormente chamado de Oportunidades e Progresa, foi um dos primeiros programas de transferência condicionada de renda implementados (Kugler & Rojas, 2018). Criado em 1997 pelo governo mexicano com o nome de Progresa, o programa tem o objetivo de reduzir a extrema pobreza nas

---

representatividade da amostra obtida para o experimento.

<sup>11</sup>Foram distribuídos 5.500 prêmios de \$14.000 e 1.500 prêmios de \$140.000 ou mais.

áreas rurais do país atuando em três frentes principais: educação, através de subsídios educacionais monetários para crianças matriculadas na escola; saúde, por meio da provisão de saúde básica e nutrição, através de transferências monetárias com o objetivo de melhorar o consumo de alimentos e suplementos nutricionais, geralmente focalizados para bebês (Parker & Skoufias, 2000).

Parker e Skoufias (2000) analisaram o impacto do Progresa no trabalho e na alocação do tempo através de estimadores de Diferença em Diferenças. Os autores encontraram evidências de que o programa reduziu substancialmente a participação na força de trabalho de crianças. Entretanto, no caso dos adultos, não há evidência de que o programa reduziu (ou aumentou) a participação na força de trabalho. Uma implicação importante desses resultados é que os adultos participantes do programa não usam os benefícios para trabalhar menos e aumentar o seu tempo de lazer.

Os efeitos de longo-prazo do programa Prospera foram analisados por Kugler e Rojas (2018). É o primeiro estudo sobre o programa que acompanha os beneficiários por um período de tempo tão longo, até 17 anos. As autoras fazem uso do método de escores de propensão para encontrar evidências de que o programa tem um efeito positivo sobre a probabilidade de se trabalhar e sobre o número de horas trabalhadas por semana. Ainda, aumentos da exposição ao programa por parte de um indivíduo (mais tempo sendo beneficiário) estão associados com melhorias na qualidade do emprego, especialmente quando se olham os ganhos salariais por hora, o que é de se esperar, tendo em vista que foi observado um efeito positivo do programa sobre os anos de educação das crianças de famílias beneficiadas. O que acontece é que a melhoria no nível educacional via uma maior quantidade de anos de estudo por parte do beneficiário é convertida em empregos com salários melhores no futuro.

O Progresa é, também, um dos três programas avaliados no trabalho desenvolvido por Alzúa, Cruces e Ripani (2013). Baseados nos estimadores de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e na estimação de Efeitos Fixos, os autores encontraram efeitos positivos do Progresa sobre o salário por hora nos indivíduos elegíveis, assim como Kugler e Rojas (2018). Com relação à oferta de trabalho, foram encontrados coeficientes negativos sobre o emprego, entretanto, esses valores não parecem ser consistentes para os três períodos subsequentes, seja para os estimadores de MQO, seja pela estimação por Efeitos Fixos. Também foram obtidos estimadores para o programa *Red de Protección Social* (RPS) da Nicarágua e o *Programa de Asignación Familiar* (PRAF) de Honduras. Não foram encontrados efeitos sobre a participação na força de trabalho para ambos os programas, mas foram encontrados estimadores negativos significantes na variável de números de horas trabalhadas para o RPS e estimadores pequenos em magnitude e positivos para o PRAF.

Para o caso brasileiro, a política de Seguridade Social de destaque do governo é o Programa Bolsa Família (PBF). Junto com o Prospera do México, o PBF é um dos

maiores programas de transferência condicional de renda do mundo. Enquanto o Prospera foi o primeiro programa implementado a nível nacional, o PBF permanece sendo o maior programa em termos de números de beneficiários (Kugler & Rojas, 2018) com quase 14 milhões de famílias sendo atendidas pelo programa. O auxílio é focalizado para famílias em situação de pobreza ou extrema pobreza. Caso a família esteja em situação de extrema pobreza, o benefício é de R\$89,00 por mês. Caso famílias em situação de pobreza ou extrema pobreza tenham em sua composição familiar uma gestante, uma nutriz, crianças ou adolescentes até 15 anos, o auxílio pode variar entre R\$41,00 e R\$205,00 mensais<sup>12</sup>. Quando se trata da literatura sobre os impactos do PBF sobre o mercado de trabalho, o que se observa são diferentes estudos aplicando diversas metodologias baseadas em alguns poucos modelos teóricos e econométricos, os quais encontram variados resultados.

Com base no Prospera e no PBF, Cavalcanti e Corrêa (2010) estimaram os efeitos de programas de transferência condicional de renda sobre o mercado de trabalho. Os autores criaram um modelo com destruição endógena de trabalho, onde os agentes poderiam se encontrar em três estados específicos: empregados, desempregados ou fora da força de trabalho (produção doméstica). Os resultados mostram evidências de que o tamanho da transferência de renda tem um efeito negativo sobre a taxa de emprego e sobre a taxa de participação. Entretanto, foi encontrado um efeito ambíguo sobre a taxa de desemprego.

Usando dados longitudinais a nível domiciliar, Brauw *et al* (2015) explicitam os resultados de estimações feitas previamente a respeito dos impactos do Bolsa Família sobre a participação na força de trabalho e sobre o número de horas trabalhadas do domicílio. Os autores utilizaram a técnica de *propensity score matching* para criar um grupo de comparação com os beneficiários do Bolsa Família. No agregado, não foram encontrados impactos significantes do PBF sobre a participação individual na força de trabalho ou no número de horas trabalhadas do domicílio. Entretanto, foram encontrados efeitos negativos pequenos, porém significantes, sobre a participação de mulheres na força de trabalho em áreas rurais. Uma conclusão importante para a literatura no trabalho refere-se às evidências encontradas de que o PBF incentiva uma grande transição das horas de trabalho domiciliares do setor formal para o setor informal.

Teixeira (2010) observa um efeito semelhante utilizando a medida de *Average Treatment Effect* (ATT) no grupo de tratamento. São encontradas evidências de que o efeito médio do tratamento sobre a probabilidade de homens e mulheres trabalharem não é estatisticamente significativa. Com relação às horas trabalhadas, os resultados sugerem que o PBF reduz as horas trabalhadas em 1,3% para homens e em 4,1% para as mulheres, o que pode ser explicado pelo preço-sombra do tempo da mulher ser mais alto que o do homem devido à divisão assimétrica de trabalhos domésticos, fazendo com a oferta de

---

<sup>12</sup>As informações sobre o PBF estão disponíveis em (<https://www.caixa.gov.br/programas-sociais/bolsa-familia/Paginas/default.aspx/a>)

mão de obra de mulheres seja mais sensível à choques de renda. Esses resultados seguem a literatura ao demonstrar que os ajustes no mercado de trabalho decorrentes de choques expógenos de renda são feitos, sobretudo, na margem intensiva.

Pietro (2018) fornece uma importante análise para a literatura ao avaliar os impactos do Bolsa-Família sobre a variação de trabalhos formais a nível municipal. Com base nos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e na base de dados do extinto Ministério do Desenvolvimento Social, um painel é obtido com o objetivo de se fazer inferências sobre a heterogeneidade dos impactos do PBF. Com base nas estimações por Efeitos Fixos com tendências temporais para cada estado, são observadas evidências que corroboram a ideia de que as transferências do programa têm um efeito médio insignificante sobre os ganhos laborais, embora seu sinal tenha sido positivo. Entretanto, ao se considerar características sociodemográficas, os pobres nas regiões Norte e Nordeste, onde há uma grande densidade de beneficiários ou uma baixa densidade de emprego formal, o efeito pode ser muito maior em magnitude, cinco vezes maior que o observado anteriormente.

Efeitos positivos do PBF sobre o mercado de trabalho também são explicitados por Tavares (2010), que foca sua análise na oferta de trabalho de mães. A autora faz uso do método de *propensity score matching* para criar um grupo contrafactual de mães não beneficiárias com características de mães beneficiárias. Com base nessa metodologia, são encontradas evidências de que ser beneficiária do PBF tem um efeito positivo e significativo sobre a quantidade de trabalho ofertada pela mulher. Entretanto, ao se analisar variações no valor do benefício, nota-se que aumentos na transferência geram impactos negativos e significativos sobre a participação no mercado e na jornada de trabalho das mães, o que sugere que o efeito substituição predomina sobre o efeito renda até um certo ponto, pois aumentos no valor do benefício podem fazer com que a relação de predominância seja invertida de modo que o desincentivo ao trabalho apareça.

Na mesma linha de resultados, Correa Junior, Trevisan e Mello (2019) encontram associações positivas do benefício do PBF no município com o pessoal ocupado assalariado e rendimentos no mesmo município. Os autores fazem uso de três metodologias econométricas diferentes: uma estimação de MQO de variáveis de primeira diferença, uma estimação de dados em painel por Efeitos Fixos e uma análise econométrica dinâmica com dados defasados autoregressivos e com valores defasados na variável dependente<sup>13</sup>. Todos os modelos apontam com significância estatística que o PBF tem um efeito positivo sobre a população ocupada e sobre os ganhos salariais e de outros rendimentos a nível municipal, seja usando o número de beneficiários ou o valor repassado do PBF como

---

<sup>13</sup>A inclusão da variável dependente defasada como um dos regressores foi feita pelo fato de haver razões para supor que os valores correntes da variável são altamente dependentes dos seus valores passados. Foi realizado o método de estimação Arellano-Bond para lidar com a presença de endogeneidade (Correa Junior et al., 2019).

variável explicativa. O modelo autoregressivo permite inferir que há um efeito defasado do Bolsa-Família, pois seus coeficientes são maiores em magnitude quando defasados em 2 anos.

### 2.3 Trabalhos sobre o Auxílio Emergencial

A principal medida de assistência social adotada pelo governo brasileiro em resposta à crise causada pelo Covid-19 foi o Auxílio Emergencial (Gentilini et al., 2020). O benefício atua quase que como um programa de transferência incondicional de renda e abarcava em junho de 2020 cerca de 61 milhões de pessoas, sendo assim, o primeiro programa de transferência de renda com uma cobertura maior que o PBF no Brasil (Barbosa & Prates, 2020). O programa foi criado com o objetivo de garantir a renda dos brasileiros que perderam o seu emprego por conta das medidas de contenção do vírus. Verifica-se, após o início da pandemia, uma forte queda na população ocupada no Brasil entre fevereiro e julho de 2020, saindo de 93 milhões para 80 milhões de pessoas ocupadas. No mesmo período, a força de trabalho caiu de 106 milhões para 94 milhões de pessoas, evidenciando os impactos da pandemia sobre o mercado de trabalho brasileiro<sup>14</sup>.

Devido à sua grande cobertura e evidentes impactos socioeconômicos, o Auxílio Emergencial se tornou um importante instrumento de análise para diversos acadêmicos. Essa política governamental fornece importantes insumos para os que estão interessados em avaliar os impactos de políticas públicas de transferência de renda. Embora a política tenha sido implementada recentemente, uma nascente literatura vem surgindo, analisando os impactos que o auxílio tem sobre os indicadores sociais brasileiros. A maior parte dos estudos das Ciências Sociais e Humanas, inclusive a Economia, focalizam nesse tipo de análise, com fortes evidências de que o auxílio contribui para a redução da pobreza e desigualdade, com ambos atingindo os menores patamares nas pesquisas recentes do IBGE (do Monte, 2020). Entretanto, quando se trata dos impactos do Auxílio Emergencial sobre o mercado de trabalho, as evidências disponíveis ainda são escassas, tendo em vista a pequena quantidade de pesquisas feitas com esse foco específico.

Um artigo publicado pelo IBRE propõe uma metodologia para se estimar o efeito isolado do Auxílio Emergencial e da pandemia sobre a oferta de trabalho<sup>15</sup>. Por meio de uma regressão em painel por Efeitos Fixos, o autor procura encontrar uma resposta média do conjunto de beneficiários à choques de renda positivos de programas sociais. São encontradas evidências de que a pandemia teve um efeito direto de reduzir a oferta de trabalho em quase 2 pontos percentuais. O Auxílio Emergencial teria contribuído

---

<sup>14</sup>Fonte: Blog do Instituto Brasileiro de Economia (IBRE). O artigo está disponível em (<https://blogdoibre.fgv.br/posts/mercado-de-trabalho-no-brasil-situacao-atual-e-desafios-para-o-futuro>).

<sup>15</sup>O artigo está disponível no blog do IBRE em (<https://blogdoibre.fgv.br/posts/qual-foi-o-impacto-da-pandemia-sobre-oferta-de-trabalho>).

com uma queda adicional de 0,85 pontos percentuais, fazendo com que, no agregado, a pandemia tenha um impacto total de 2,85 pontos percentuais sobre a oferta de trabalho. Segundo o autor, o sinal do coeficiente do Auxílio Emergencial é esperado, pois a sua ausência implicaria na impossibilidade das pessoas não procurarem uma renda alternativa dentro do contexto da pandemia.

Komatsu e Menezes-Filho (2020) realizaram uma extensa análise descritiva das características de ocupação nos setores considerados mais vulneráveis em relação à pandemia. Os autores fizeram estimações prévias à implementação do Auxílio Emergencial, analisando qual seria o efeito de um auxílio parcial ou total diante de um cenário de perda de emprego dos setores mais vulneráveis na economia. Os autores concluem que a perda de emprego nesses setores específicos traria um aumento na pobreza entre 3,9 pp. e 6,5 pp., enquanto o índice de Gini de renda domiciliar per capita cresceria entre 3,8% e 6,4%. Caso o Auxílio Emergencial fosse implementado parcialmente, ele teria o efeito de atenuar essa piora nos indicadores sociais, com a pobreza aumentando, no máximo, em 3,5 pp. e a desigualdade de renda aumentando, no máximo, em 3,4%. Caso ele fosse implementado integralmente (incluindo todos os trabalhadores informais) os efeitos seriam ainda mais fortes. Vale ressaltar que em todos os cenários propostos pelos autores a taxa de desemprego aumenta consideravelmente. No caso mais moderado, ela aumentaria cerca de 6,5 pp.

Barbosa e Prates (2020) também encontram evidências de que o Auxílio Emergencial tem um efeito atenuante sobre a desigualdade e a pobreza. Caso o benefício fosse constantemente no valor de R\$300,00, a pobreza cairia 9,7 pp. e a queda do Gini teria sido de 7,4%. Caso o valor fosse sempre de R\$600,00, a pobreza apresentaria uma queda de 16,5 pp. e o Gini uma de 14,5%. Os autores trazem uma importante discussão para a literatura ao sugerir uma mudança de caráter qualitativo no momento de se avaliar o desemprego na pandemia. Uma medida de desemprego oculto pelo distanciamento social é sugerida, com o objetivo de mensurar os indivíduos que se recolhem à inatividade por conta das medidas de distanciamento social. De acordo com o *baseline*<sup>16</sup> criado pelos autores, a taxa de desocupação ampliada (População Economicamente Ativa somado ao desemprego oculto pelo distanciamento social) se aproxima de 21,7%, muito acima dos 11,7% da taxa de desocupação verificados pelo *baseline*.

---

<sup>16</sup>Os autores testam a robustez do *baseline* ao comparar a sua taxa de desocupação com aquelas observadas na PNAD Contínua e na PNAD-Covid. A taxa de desocupação ampliada é comparada com o valor observado na PNAD-Covid

### 3 Metodologia

Quando se procura estimar os efeitos de choques exógenos de renda sobre a oferta de trabalho, algumas metodologias diferentes são empregadas a depender do foco de análise do estudo. A princípio, a literatura se baseava, principalmente, na utilização de modelos *logit* e *probit*. Entretanto, os coeficientes obtidos eram muitas vezes inconsistentes, tanto econometricamente quanto economicamente. Com o desenvolvimento das técnicas empregadas, esses modelos passaram a ser implementados dentro de esquemas mais robustos, permitindo encontrar novas evidências de efeitos renda e salariais mais fracos do que os observados em estudos anteriores (Heckman, 1993).

Flinn e Heckman (1982) realizam uma extensa comparação da robustez entre os modelos de tempo contínuo e os modelos de tempo discreto, apresentando as limitações na aplicabilidade de ambos. De modo geral, os modelos de tempo contínuo têm a vantagem dos seus parâmetros não variarem de acordo com a unidade de tempo utilizada na estimação. Modelos de tempo discreto, como o *probit* e o *logit*, encontram coeficientes diferentes se os intervalos de tempo considerados nas análises forem diferentes. Sendo assim, esse tipo de modelo tem a limitação de ser extremamente dependente dos seus parâmetros e da interpretação do intervalo de tempo específico considerado na análise. Tal fato favorece a utilização de modelos de tempo contínuo na análise, como o modelo de Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) e o modelo de Primeiras Diferenças.

Com base nisso, foram estudadas as fundamentações teóricas e observados os coeficientes de diferentes técnicas metodológicas com o objetivo de se obter um modelo robusto capaz de analisar a validade da teoria clássica dos determinantes da oferta de trabalho, primeiramente abordado por Hicks (1932) e posteriormente complementado por Heckman (1974). O objetivo do trabalho é testar a hipótese de que um choque exógeno positivo na renda não laboral de um indivíduo gera um efeito negativo sobre a oferta de trabalho do mesmo.

Dentro desse contexto, o choque de renda advindo da criação do Auxílio Emergencial serve como uma interessante ferramenta para se analisar as respostas na oferta de trabalho à variações na renda não laboral de indivíduos e famílias. Sendo assim, esse trabalho se baseia na pesquisa da PNAD-Covid-19, feita pelo IBGE, para o desenvolvimento de um painel onde a metodologia de Diferenças em Diferenças (DD) é aplicada com o objetivo de se obter coeficientes que forneçam informações relevantes para a literatura.

#### 3.1 Base de dados

A PNAD-Covid-19 é uma nova pesquisa elaborada pelo IBGE em parceria com o Ministério da Saúde e que tem como objetivo estimar o número de pessoas com sintomas de

COVID-19 e, também, quantificar os impactos da pandemia sobre o mercado de trabalho brasileiro (IBGE, 2020a). A PNAD-Covid-19 utiliza como base a amostra de domicílios da PNAD Contínua. Essa amostra base foi submetida a um processo de pareamento probabilístico de dados para se encontrar os telefones dos registros da base. De 576.214 registros da PNAD Contínua, 512.351 foram obtidos telefones e, dentre esses, 492.898 foram identificados na entrevista. Após o processo de pareamento probabilístico, a base de dados obtida a partir da PNAD Contínua foi utilizada como entrada dos dados da PNAD-Covid-19<sup>17</sup> (IBGE, 2020b).

Através da PNAD-Covid-19, o IBGE se tornou o primeiro Instituto Nacional de Estatística de um país a realizar um levantamento amostral com um foco epidemiológico nos sintomas da COVID-19, além de trazer informações específicas a respeito do impacto da pandemia sobre o mercado de trabalho. Dentre as suas vantagens, pode-se citar o fato dela se apresentar como uma ferramenta robusta para fornecer informações de saúde, pois sua amostra é obtida a partir da PNAD Contínua, instrumento com validade amplamente estabelecida no país. Ainda, essa pesquisa representa o primeiro instrumento a quantificar dados sobre os sintomas de COVID-19, trazendo importantes informações para a vigilância em saúde. Ela possibilita, também, a realização de análises longitudinais, tão importantes para a Ciência Econômica, pois a sua amostra é fixa, significando que os domicílios entrevistados no primeiro mês de pesquisa permanecerão na amostra até o fim da mesma (Penna et al., 2020).

A divulgação dos microdados da PNAD-Covid-19 é feita mensalmente, diferentemente dos microdados trimestrais divulgados pela PNAD Contínua. A coleta de dados, no entanto, é feita semanalmente, usando como referência o conceito de semana epidemiológica utilizada pela vigilância em saúde, permitindo a comparação das informações obtidas na pesquisa com os dados divulgados no e-SUS e no SIVEP-Gripe (Penna et al., 2020). Os dados da pesquisa são referentes ao período de maio de 2020 até novembro do mesmo ano, acompanhando a vigência do Auxílio Emergencial, o qual durou de abril à dezembro. Vale ressaltar que, em março de 2021, o governo divulgou a retomada do Auxílio Emergencial em resposta às piores condições de enfrentamento da pandemia no país<sup>18</sup>.

### 3.2 Modelagem econométrica

O desenvolvimento de um modelo que procura observar o comportamento da oferta de trabalho dos indivíduos pode assumir uma série de diretrizes e hipóteses com o objetivo

---

<sup>17</sup>As informações sobre o plano amostral e o pareamento probabilístico foram retiradas das informações técnicas disponíveis no site do IBGE, que está disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/investigacoes-experimentais/estatisticas-experimentais/27946?=&t=notas-tecnicas>

<sup>18</sup>A Medida Provisória referente ao novo Auxílio Emergencial no valor de R\$250,00 mensais estão disponíveis em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2021/Mpv/mpv1039.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Mpv/mpv1039.htm)

de se analisar esse fenômeno especificamente. Existem diversas metodologias na literatura para lidar com os problemas que envolvem esse tipo de pesquisa, como a reconhecida questão dos valores em vazio na variável "salário" para as pessoas desempregadas. Diferentes hipóteses são necessárias para lidar com diferentes problemas e com as variadas bases de dados disponíveis (Heckman, 1993).

O desenvolvimento da literatura permitiu o surgimento de novas técnicas e metodologias para lidar com as limitações evidenciadas anteriormente, permitindo que uma grande variedade de modelos econométricos fossem implementados ao longo dos anos de pesquisas. Dentre eles, pode-se destacar a utilização da estimação em painel por Efeitos Fixos, os modelos de DD, o método de *propensity score matching* e, em menor escala, outros modelos lineares como os estimadores de MQO. Em trabalhos cujo o foco é a análise dinâmica dos impactos de uma renda exógena sobre a oferta de trabalho, os modelos autoregressivos ganham destaque.

A metodologia aplicada neste trabalho baseia-se no modelo teórico explanado por Ashenfelter e Heckman (1974), o qual propõe que a oferta de trabalho de um indivíduo depende da sua renda advinda do trabalho, da renda laboral dos outros membros do domicílio, dos preços dos bens de consumo e da renda não laboral. A equação (17) representa a base para a estimação, além de fornecer uma tentativa fundamental de um modelo caracterizado por sistemas de tempo contínuo ao tomar a diferencial total como forma base para as estimações.

Entretanto, a análise aqui explicitada se restringe à oferta de trabalho de chefes de domicílio, focalizando nos efeitos individuais de choques exógenos de renda e não nos efeitos familiares ou do domicílio como um todo. O Auxílio Emergencial, programa foco deste trabalho, representa uma variação na renda não laboral dos beneficiários e, portanto, deve ser incluído na equação para se estimar os seus efeitos sobre a taxa de desocupação.

A técnica econométrica empregada neste trabalho é o modelo de Diferenças em Diferenças. A ampla cobertura do Auxílio Emergencial e as suas atribuições aleatórias de localidade somado à disponibilidade de repetidas observações proporcionadas pela PNAD-Covid-19, fazem com que o modelo de DD seja uma metodologia adequada para a identificação dos efeitos causais do auxílio sobre a oferta de trabalho. A utilização dessa metodologia é interessante, pois ela permite contornar o problema de viés gerado pela omissão de variáveis ao tomar como premissa o fato da heterogeneidade ser constante ao longo do tempo. Sendo assim, a implementação dessa técnica permite remover a heterogeneidade dos indivíduos dentro do modelo, possibilitando a obtenção de coeficientes consistentes e não viesados, desde que o erro idiossincrático seja não correlacionado com cada variável explicativa (Correa Junior et al., 2019).

Dessa forma, a metodologia adotada é semelhante àquela proposta por Alzúa, Cruces

e Ripani (2013), onde o modelo básico de DD é dado por:

$$Y_{it} = B_t + cX_{it} + \beta I_{it} + \varepsilon_{it} \quad (19)$$

Com  $Y_{it}$  denotando a variável explicada para o indivíduo  $i$  no tempo  $t$ ,  $B_t$  representa os efeitos temporais,  $X_{it}$  refere-se a matriz de características individuais,  $I_{it}$  é o tratamento para o indivíduo  $i$  no tempo  $t$  e, por fim,  $\varepsilon_{it}$  refere-se ao erro idiossincrático. Nesse caso, os efeitos fixos não observados que são constantes ao longo do tempo são controlados através do processo de se tirar a primeira diferença nas variáveis consideradas.

A nível individual, a variável  $X_{it}$ , que representa os controles para características individuais, pode se referir, por exemplo, ao gênero do indivíduo, a sua idade, o número de crianças, nível educacional, etc. Como essas variáveis citadas não variam com o tempo ou possuem uma variabilidade muito baixa, a utilização do método de DD permite estimar os coeficientes do modelo sem exigir a inclusão dessas variáveis de controle individual. Sendo assim, a heterogeneidade é removida do modelo, independentemente do método de estimação a ser adotado, seja ele por efeitos fixos, efeitos aleatórios ou até mesmo por estimadores de MQO (Correa Junior et al., 2019).

A realização dessas primeiras diferenças no lugar das diferenciais totais da equação (17) é um procedimento natural nas análises de séries temporais (Ashenfelter & Heckman, 1974), como é o caso dos dados em painel aplicados neste estudo. Dessa forma, o modelo a ser aplicado pode ser escrito da seguinte forma:

$$desempregado_{it} = \delta_0 + \beta_1 tratamento_{it} + \beta_2 m + \beta_3 tratamento_{it} * m + u_{it} \quad (20)$$

Onde a variável dependente  $desempregado_{it}$  refere-se à condição de trabalho do indivíduo  $i$  no período  $t$ ,  $tratamento_{it}$  caracteriza o grupo ao qual o indivíduo pertence no período  $t$ ,  $m$  é uma variável de tendência temporal comum aos grupos de tratamento e controle,  $tratamento_{it} * m$  é uma dummy de interação considerando os valores das variáveis  $tratamento_{it}$  e  $m$  e, por fim, o  $u_i$  refere-se ao erro idiossincrático.

Todas as variáveis consideradas na regressão são binárias. A variável dependente,  $desempregado_{it}$ , assume valor 1 se o indivíduo tomou medida efetiva na semana de referência para encontrar emprego e valor 0 caso o indivíduo não o tenha feito. Sendo assim, somente são considerados os indivíduos que estão fora da força de trabalho para a análise. A variável  $tratamento_{it}$ , naturalmente, assume valor 1 se o indivíduo  $i$  faz parte do grupo de tratamento e valor 0 se ele fizer parte do grupo de controle. A variável  $m$ , que procura estimar o impacto do segundo período sobre a variável estudada, assume valor 0 para as respostas referentes ao mês de maio e 1 para o mês de novembro. A dummy de interação  $tratamento_{it} * m$  tem seu valor com base na multiplicação dos valores observados nas

variáveis  $tratamento_{it}$  e  $m$ .

Por considerar somente os indivíduos que estão fora da força de trabalho, este trabalho focaliza a sua metodologia nos ajustes que os indivíduos fazem na margem extensiva ao se depararem com um choque exógeno de renda positivo. É justamente nessa margem que as evidências empíricas mais fortes são encontradas, já que os coeficientes observados, geralmente, são diferentes de zero com significância estatística (Heckman, 1993).

### 3.3 Elaboração do painel

O foco da equação (20) é estimar o impacto que o auxílio gera sobre a oferta de trabalho dos indivíduos. Dessa forma, faz-se necessário a criação de um grupo de tratamento que foi afetado pela política e um grupo de controle que não foi afetado pela mesma. Para isso, foi elaborado um painel com base nas pesquisas da PNAD-Covid-19 referentes à maio e novembro de 2020. Foram considerados esses períodos pelo fato do experimento natural deste trabalho ter como objetivo a obtenção de informações para os indivíduos antes e após a inserção do Auxílio Emergencial.

Como os dados da PNAD-Covid-19 estão disponíveis a partir de maio de 2020 e o Auxílio Emergencial foi inserido em abril do mesmo ano, a utilização exclusiva dessa base não permite a obtenção de informações sobre os indivíduos previamente à inserção do benefício no país. Sendo assim, o painel desenvolvido se limitou a incluir na amostra somente os chefes de domicílio que não recebiam o auxílio no mês de maio. Isso significa que o primeiro período da análise é considerado como o momento prévio ao tratamento. O fato do programa ter sido expandido ao longo dos meses para incluir cada vez mais beneficiários permite a obtenção de uma amostra significativa de indivíduos que não recebiam o auxílio em maio e passaram a recebê-lo em novembro.

O grupo de tratamento é composto pelos indivíduos que não recebiam o auxílio em maio e passaram a recebê-lo em novembro e que não receberam seguro-desemprego em ambos os períodos considerados. O grupo de controle é constituído pelos indivíduos que não receberam o auxílio em maio e nem em novembro e que receberam o seguro-desemprego em um dos dois meses. A tabela abaixo explicita essa relação:

**Tabela 1:** Condições para as classificações dos grupos

<b>Grupos</b>	<b>Auxílio Emergencial</b>	<b>Seguro-desemprego</b>
Tratamento	Recebe em novembro	Não recebe em nenhum mês
Controle	Não recebe em nenhum mês	Recebe em maio ou em novembro

A amostra, então, é dividida em quatro grupos principais: (1) o grupo de controle antes do auxílio, (2) o grupo de controle após essa política, (3) o grupo de tratamento

antes do auxílio e (4) o grupo de tratamento após o mesmo. Os coeficientes obtidos pela estimação por DD permitem analisar os grupos de controle e tratamento antes e após a implementação do auxílio. Ou seja, a diferença verificada entre esses dois grupos na variável dependente será explicada justamente pelo fato de um grupo ser submetido ao tratamento e o outro não.

A escolha do seguro-desemprego como uma característica do grupo de controle se deve ao fato do recebimento deste ser uma das únicas limitações que impedem o indivíduo de ser beneficiário do Auxílio Emergencial. Ainda, essa variável demonstra ter efeitos negativos e significantes sobre a oferta de trabalho do indivíduo. Isso implica no fato de que os grupos têm características semelhantes, pois ambos recebem um benefício governamental pelo fato de não estarem inseridos no mercado de trabalho. Essa semelhança é essencial para que se possa realizar um experimento natural com robustez, pois o que diferencia um grupo do outro nessa análise é, unicamente, o recebimento ou não do auxílio.

Com base nas restrições impostas pela caracterização dos grupos de tratamento e de controle, o painel desenvolvido é fortemente balanceado e conta com uma amostra de 3.660 respostas de chefes de domicílio para cada mês, totalizando 7.320 respostas. A tabela abaixo explicita como o Auxílio Emergencial foi dividido entre os dois períodos de análise na amostra obtida:

**Tabela 2:** Número de beneficiários do Auxílio Emergencial por mês

Mês	Número de beneficiários do Auxílio
Maio	0
Novembro	3206

A tabela 2 explicita a escolha do mês de maio como o período prévio à inserção do Auxílio Emergencial neste trabalho. Conforme pode ser visto, 3.206 chefes de domicílio passaram a receber o auxílio entre os meses de maio e novembro. A inclusão da variável temporal  $m$  na equação (20) atua como um controle do impacto do segundo período sobre a variável dependente, ou seja, controla a tendência temporal comum aos grupos de controle e de tratamento. Dessa forma, a dummy de interação,  $tratamento_{it} * m$ , traz a informação do tratamento isolado dessa tendência temporal, fornecendo um coeficiente que expressa unicamente o efeito do tratamento sobre a oferta de trabalho para o indivíduo  $i$ .

## 4 Resultados

O controle da heterogeneidade fixa ao longo do tempo através do emprego da técnica de DD permite a obtenção de coeficientes consistentes e não viesados pelas estimações por MQO, Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios. Com relação à metodologia de estimação, os resultados empíricos apresentados a seguir são baseados nos estimadores lineares de uma regressão por MQO. Dessa forma, os coeficientes obtidos pela equação (20) fornecem uma interpretação causal direta para os estimadores lineares da variável tratamento e da dummy de interação sobre a variável dependente binária da condição de trabalho do indivíduo.

O modelo de DD fornece uma metodologia interessante para se avaliar políticas públicas através da criação de um experimento natural. Por meio da utilização de grupos de controle e tratamento com características semelhantes e o controle da heterogeneidade fixa no tempo, se torna possível isolar o efeito do Auxílio Emergencial sobre a variável dependente. Sendo assim, os coeficientes a seguir mostram a diferença na probabilidade de indivíduos procurarem por emprego diante de um cenário de recebimento ou do Auxílio Emergencial, para o grupo de tratamento, ou do Seguro-desemprego, para o grupo de controle.

A tabela 3 apresenta os resultados da estimação por MQO, explicitando os impactos do recebimento do Auxílio Emergencial sobre a probabilidade de um indivíduo procurar por emprego:

**Tabela 3:** Resultado do modelo de DD na estimação por MQO

Variáveis explicativas	Coefficiente	Erro padrão
Tratamento	-0,0457	0,0161
$m$	0,0991	0,0212
$t * m$	-0,0595	0,0227
Constante	0,1343	0,0150
$R^2$	0,0122	-

Conforme pode ser visto pela tabela 3, a variável tratamento tem um efeito negativo sobre a propabilidade do indivíduo fora da força de trabalho procurar por emprego. Retirando a tendência temporal através da variável de controle  $m$ , o coeficiente de  $t * m$  demonstra que, caso um indivíduo passe a receber o Auxílio Emergencial, a sua probabilidade de procurar emprego diminui em 0,0595. Todas as variáveis obtidas são significantes a 99%, sendo assim, o modelo corrobora a hipótese da teoria clássica do modelo de oferta de trabalho, onde choques positivos de renda têm um efeito negativo sobre a oferta de trabalho do indivíduo.

O coeficiente negativo nas variáveis *tratamento* e  $t * m$  são esperados, pois a ausência do Auxílio Emergencial significa que as pessoas não têm uma renda alternativa dentro do contexto da pandemia, onde muitos indivíduos não detêm nenhuma renda laboral devido à impossibilidade de procurar emprego por conta das medidas de distanciamento social adotadas.

## 5 Considerações finais

Este trabalho agrega informações à literatura existente sobre os efeitos de um Imposto de Renda Negativo sobre o mercado de trabalho. Ao trazer uma análise focalizada no Auxílio Emergencial, os resultados aqui apresentados fornecem evidências inéditas para o caso brasileiro, pois os trabalhos existentes com esse foco específico são escassos.

A pandemia afetou drasticamente a economia brasileira com efeitos diretos sobre a taxa de ocupação do país. As medidas de distanciamento social obrigaram muitas pessoas a se retirarem do mercado de trabalho, forçando o governo a implementar políticas emergenciais para proteger a renda das pessoas afetadas pela crise. O Auxílio Emergencial, principal medida de Seguridade Social adotada pelo governo brasileiro nesse contexto, atua como um Imposto de Renda Negativo implementado em larga escala no país. Sendo assim, analisar os seus efeitos sobre o mercado de trabalho é uma maneira interessante de se obter informações de como transferências direta de renda afetam a oferta de trabalho dos indivíduos.

As características únicas do programa exigem inovações analíticas e de interpretação a respeito do problema. Ao se definir o modelo teórico dos determinantes da oferta de trabalho, é possível traduzir as hipóteses teóricas para as experiências reais de diversos programas de transferência direta de renda. A literatura tanto para o Brasil (com estudos, sobretudo, a respeito do PBF) quanto para o resto do mundo fornecem resultados variados, onde muitas vezes as evidências observadas entram em choque com o que propõem os modelos teóricos.

Os resultados verificados neste trabalho, que apontam para um efeito significativo do tratamento sobre a procura por emprego, oferecem evidências que vão de acordo com o modelo clássico dos determinantes da oferta de trabalho, onde um choque exógeno positivo na renda de um indivíduo gera um efeito negativo sobre a sua oferta de trabalho. Os resultados são extremamente úteis para os formuladores de políticas públicas e gestores governamentais, pois as evidências aqui explicitadas trazem informações agregadoras para o debate político existente, onde temas como a Renda Básica Universal se fazem bastante presentes.

Entretanto, é importante ressaltar que as evidências encontradas nesta análise dos impactos do Auxílio Emergencial sobre a oferta de trabalho são insuficientes para tecer críticas com relação ao programa, tendo em vista a sua extrema importância para a manutenção de indicadores sociais como a pobreza e a desigualdade durante a pandemia, como foi explicitado por Komatsu e Menezes-Filho (2020) e Barbosa e Prates (2020). O ideal é que os dois tipos de análises se complementem, cada uma com seu foco específico, de modo que o desenho desta política seja aperfeiçoado, permitindo que sejam extraídos os benefícios do programa levando em consideração os efeitos que este tem sobre o mercado

de trabalho.

Ainda, este trabalho pode ser aperfeiçoado ao se incluir análises a nível familiar, pois como explicitam os modelos teóricos existentes, um aumento na renda não laboral de um indivíduo gera impactos sobre a oferta de trabalho das pessoas do mesmo domicílio. Como o Auxílio Emergencial pode ser distribuído para mais de uma pessoa no domicílio, capturar esses mecanismos causais é importante. A problemática abordada na literatura a respeito da classificação dos indivíduos em empregados, desempregados ou inativos é outro ponto de interesse para estudos posteriores. A impossibilidade de procurar por emprego por conta das medidas de distanciamento fez com que uma grande parcela da força de trabalho se deslocasse para a inatividade. Sendo assim, considerar os impactos das políticas de distanciamento através da criação de uma nova medida de desemprego oculto pelo distanciamento social pode ser uma alternativa interessante para o momento atual, pois permitiria separar os impactos do Auxílio Emergencial dos impactos da pandemia como um todo.

## REFERÊNCIAS

aaaa ()).

- Alzúa, M. L., Cruces, G., & Ripani, L. (2013). **Welfare programs and labor supply in developing countries: experimental evidence from Latin America.** *Journal of Population Economics*, 26, 1255–1284.
- Ando, A., & Modigliani, F. (1963). **The "life cycle" hypothesis of saving: Aggregate implications and tests.** *The American economic review*, 53, 55–84.
- Ashenfelter, O., & Heckman, J. (1974). **The estimation of income and substitution effects in a model of family labor supply.** *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, (pp. 73–85).
- Baird, S., McKenzie, D., & Özler, B. (2018). **The effects of cash transfers on adult labor market outcomes.** *IZA Journal of Development and Migration*, 8, 22.
- Barbosa, R. J., & Prates, I. (2020). **Efeitos do desemprego, do Auxílio Emergencial e do Programa Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda (MP nº 936/2020) sobre a renda, a pobreza e a desigualdade durante e depois da pandemia,** .
- Becker, G. S. (1965). **A Theory of the Allocation of Time.** *The economic journal*, 75, 493–517.
- Cavalcanti, T., & Corrêa, M. (2010). **Cash transfers and the labor market.** *Revista Brasileira de Economia*, 64, 175–190.
- Cesarini, D., Lindqvist, E., Notowidigdo, M. J., & Östling, R. (2017). **The effect of wealth on individual and household labor supply: evidence from Swedish lotteries.** *American Economic Review*, 107, 3917–46.
- Correa Junior, C. B., Trevisan, L. N., & Mello, C. H. P. d. (2019). **Impactos do Programa Bolsa Família no mercado de trabalho dos municípios brasileiros.** *Revista de Administração Pública*, 53, 838–858.
- De Brauw, A., Gilligan, D. O., Hoddinott, J., & Roy, S. (2015). **Bolsa Família and household labor supply.** *Economic Development and Cultural Change*, 63, 423–457.
- Eissa, N., & Liebman, J. B. (1996). **Labor supply response to the earned income tax credit.** *The quarterly journal of economics*, 111, 605–637.
- Flinn, C. J., & Heckman, J. J. (1982). **Models for the analysis of labor force dynamics,** .
- Friedman, M. (1962). *Capitalism and freedom*. University of Chicago press.
- Gentilini, U., Almenfi, M., Orton, I., & Dale, P. (2020). **Social Protection and Jobs Responses to COVID-19,** .
- Hale, T., Petherick, A., Phillips, T., & Webster, S. (2020). **Variation in government responses to COVID-19.** *Blavatnik school of government working paper*, 31.

- Hall, A. (2008). **Brazil's Bolsa Família: A double-edged sword?** *Development and change*, 39, 799–822.
- Heckman, J. (1974). **Shadow prices, market wages, and labor supply.** *Econometrica: journal of the econometric society*, (pp. 679–694).
- Heckman, J. J. (1993). **What has been learned about labor supply in the past twenty years?** *The American Economic Review*, 83, 116–121.
- Henderson, J. M., Quandt, R. E. et al. (1971). *Microeconomic theory: A mathematical approach*. McGraw-Hill New York.
- Hicks, J. (1932). *The theory of wages*. MacMillan Company, New York.
- IBGE (2020a). **PNAD COVID19 – Plano amostral e ponderação**, .
- IBGE (2020b). **Relatório IBGE - Pareamento de Dados PNAD COVID19**, .
- ILO (2021). **COVID-19 and the world of work. Seventh Edition.** *Updated estimates and analysis*, .
- ILO;OECD (2020). *The impact of the COVID-19 pandemic on jobs and incomes in G20 economies*.
- Jones, D., & Marinescu, I. (2018). *The labor market impacts of universal and permanent cash transfers: Evidence from the Alaska Permanent Fund*. Technical Report National Bureau of Economic Research.
- Killingsworth, M. R., & Heckman, J. J. (1986). **Female labor supply: A survey.** *Handbook of labor economics*, 1, 103–204.
- Komatsu, B. K., & Menezes-Filho, N. (2020). **Simulações de Impactos da COVID-19 e da Renda Básica Emergencial sobre o Desemprego, Renda, Pobreza e Desigualdade.** *São Paulo: Policy Paper*, .
- Kugler, A. D., & Rojas, I. (2018). *Do CCTs improve employment and earnings in the very long-term? Evidence from Mexico*. Technical Report National Bureau of Economic Research.
- Mincer, J. (1962). **Labor force participation of married women: A study of labor supply.** In *Aspects of labor economics* (pp. 63–105). Princeton University Press.
- do Monte, P. A. (2020). **Auxílio Emergencial e seu impacto na redução da desigualdade e pobreza**, .
- OECD (2021). *OECD Economic Outlook, Interim Report March 2021*.
- Parker, S. W., & Skoufias, E. (2000). *THE IMPACT OF PROGRESA ON WORK, LEISURE AND TIME ALLOCATION; FINAL REPORT*. Technical Report.
- Pencavel, J. (1986). **Labor supply of men: a survey.** *Handbook of labor economics*, 1, 3–102.

- Penna, G. O., Silva, J. A. A. d., Neto, J. C., Temporão, J. G., & Pinto, L. F. (2020). **PNAD COVID-19: um novo e poderoso instrumento para Vigilância em Saúde no Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, *25*, 3567–3571.
- Robins, P. K. (1985). **A comparison of the labor supply findings from the four negative income tax experiments.** *Journal of human Resources*, (pp. 567–582).
- de Souza, P. C. L. (2018). ***Bolsa Família and formal employment: evidence from Brazilian municipalities.*** Ph.D. thesis PUC-Rio.
- Tavares, P. A. (2010). **Efeito do Programa Bolsa Família sobre a oferta de trabalho das mães.** *Economia e sociedade*, *19*, 613–635.
- Teixeira, C. G. (2010). ***A heterogeneity analysis of the Bolsa Familia Programme effect on men and women's work supply.*** Technical Report Working paper.
- WHO et al. (2021). **COVID-19 weekly epidemiological update, 7 March 2021, .**