



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Economia
Curso de Bacharelado em Ciências Econômicas

**Os dois mercados:
uma análise da presença de segmentação de gênero e
do impacto da maternidade na determinação dos
salários**

Fernanda Vieira
Orientadora: Dra. Maria Eduarda Tannuri-Pianto

Brasília
Dezembro, 2019

Fernanda Vieira

**Os dois mercados:
uma análise da presença de segmentação de gênero e
do impacto da maternidade na determinação dos
salários**

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharelado em Ciências Econômicas.

Orientadora: Dra. Maria Eduarda Tannuri-Pianto.

Brasília
Dezembro, 2019

Fernanda Vieira

**Os dois mercados:
uma análise da presença de segmentação de gênero e
do impacto da maternidade na determinação dos
salários**

Monografia apresentada ao Departamento
de Economia da Universidade de Brasília,
como requisito parcial à obtenção do grau
de bacharelado em Ciências Econômicas.

Orientadora: Dra. Maria Eduarda Tannuri-
Pianto.

Trabalho aprovado em

**Dra. Dra. Maria Eduarda
Tannuri-Pianto**
Orientadora

Dr. Marcelo de Oliveira Torres
Banca Examinadora

Brasília
Dezembro, 2019

Aos meus pais.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço à minha família, os pilares da minha construção pessoal e acadêmica. Em especial, agradeço à minha mãe, Cilmar, pelo esforço, exemplo de vida e dedicação imensurável em garantir que eu tenha as condições de usufruir dos privilégios de uma universidade federal.

À minha orientadora, professora Dra. Maria Eduarda Tannuri-Pianto, pelos conhecimentos transmitidos em aulas, orientações, conversas e, principalmente, pela inspiração que ultrapassa os limites da sala de aula. Seu exemplo como professora ao longo da jornada acadêmica tornou ainda mais concreto a minha vontade de lecionar.

À minha tutora, professora Dra. Andrea Felipe Cabello, do grupo PET-Economia da Universidade de Brasília, por garantir não só um ambiente de excelência acadêmica, e de pesquisa, como também proporcionar um ambiente acolhedor e familiar.

Ao corpo docente e grupo de funcionários do Departamento de Economia. Em especial aos professores Dr. Marcelo de Oliveira Torres, Dra. Geovana Lorena Bertussi, Dr. Nelson Barbosa, Dr. Michael Christian Lehmann, Dr. Pedro Henrique Zuchi da Conceição, Dr. Vitor Gomes, Dra. Denise Imbroisi e Dra. Maria Lourdes R. Mollo.

Por fim, agradeço àqueles que acolheram nesta jornada: Alessandra Levay, Ana Honório, Davi Moura, Giovanna Nicacio, Guilherme Knust, Jonas Gouveia, Mateus Alves, Niara Carnaúba, Pedro Acioly e Tiago Oliveira.

*“Development is about transforming the lives of people,
not just transforming economies”
(Joseph E. Stiglitz)*

Resumo

O desenvolvimento deste trabalho visa analisar a presença de segmentação do mercado de trabalho entre gêneros e verificar como a maternidade afeta o engajamento e os ganhos de maneira diferenciada entre as mulheres e as mães ao longo do tempo, no mercado laboral brasileiro. Um dos argumentos que sustenta a disparidade do salário é a existência de um fator discriminatório dos agentes econômicos, impondo um salário diferente para indivíduos com a mesma produtividade marginal. Outro argumento é das mulheres terem mais responsabilidades maternas do que os homens, ocasionando um menor engajamento da mãe no mercado de trabalho. Para analisar a existência de dualidade no mercado de trabalho brasileiro, o método de pesquisa consiste em avaliar em que medida são observadas diferenças salariais entre trabalhadores que não são explicadas apenas por diferenças nos seus atributos produtivos. Para tal, foi empregado os métodos econométricos de estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e *Propensity Score Match* (PSM). Para construir o modelo foram utilizados dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE) do ano de 2015 e 2014. A abordagem econométrica permitiu mensurar um impacto negativo na oferta de trabalho da mulher e da mãe, durante o período de maternidade, no curto e médio prazo, e uma redução dos salários para todos os períodos estimados. O estudo também constatou uma reinserção da oferta de trabalho da mãe no longo prazo. Apesar de observarmos a reconstrução da carga horária ofertada pela mãe, os salários recebidos por elas, no longo prazo, foram afetados de maneira consistente e negativa. Foi verificado também que as mulheres empregadoras e as mães são afetadas de maneira similar, evidenciando que o argumento do agente contratante discriminador não sustenta a origem da disparidade.

Palavras-chave: oferta de trabalho da mulher, maternidade, disparidade salarial e segmentação de mercado.

Abstract

The development of this paper aims to analyze the presence of labor market segmentation between genders and to verify how motherhood affects the engagement and earnings differently between women and mothers over time in the Brazilian labor market. One of the arguments supporting the wage disparity is the existence of a discriminatory factor against economic agents, imposing a different wage on individuals with the same marginal productivity. Another argument is that women have more maternal responsibilities than men, causing less engagement of the mother in the labor market. To analyze the existence of duality in the Brazilian labor market, the research method consists in evaluating to what extent wage differences are observed among workers that are not explained only by differences in their productive attributes. For this, the econometric methods of estimation by Ordinary Least Squares (OLS) and Propensity Score Match (PSM) were used. To construct the model were used data from the *Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios* (PNAD / IBGE) from the year of 2015 and 2014. The econometric approach measured a negative impact on women's and mothers' labor supply during maternity, in the short and medium run, and a reduction in wages for all estimated periods. The study also found a reinsertion of the mother's job offer in the long run. Although, were observed the reconstruction of the workload offered by the mother, the salaries received by them, in the long run, were consistently and negatively affected. It was also found that women employers and mothers employers are similarly affected, showing that the discriminating contracting agent argument does not hold the origin of the disparity.

Key-words: Women's labor supply, maternity, pay gap and market gender segmentation.

Sumário

1	REVISÃO DE LITERATURA	1
1.1	Escopo	1
1.2	Processo histórico	2
1.3	Determinantes da remuneração salarial	5
1.4	Segmentação do mercado de trabalho	6
1.5	A maternidade como fator redutor do engajamento	9
2	ESTRUTURA	11
2.1	A subamostra de empregadores	11
2.2	Interação do efeito da maternidade ao longo do tempo	12
3	METODOLOGIA	13
3.1	O processo de maximização	13
3.2	Abordagem econométrica	14
3.2.1	Mínimos quadrados ordinários	14
3.2.2	Propensity Score Match	15
3.2.3	T Student para amostras independentes	16
3.2.4	Função densidade de probabilidade	16
4	DADOS	18
4.1	Espaço amostral	18
4.2	Maternidade	19
4.3	Modelagem	20
4.4	Inferência	21
5	RESULTADOS	22
5.1	Dispersão da densidade do número de horas ofertadas	22
5.2	Teste de diferenças de médias	23
5.2.1	A maternidade no curto, médio e longo prazo	24
5.3	Parâmetros da regressões	25
5.3.1	Repercussão do impacto da maternidade	28
5.3.2	Escore de Propensão	29
5.3.3	Efeito da segmentação de mercado sob a classe empresarial	32
5.3.4	Impacto da maternidade	34

6	CONCLUSÃO	38
6.1	Dualidade no mercado de trabalho	38
6.2	O efeito da maternidade no curto, médio e longo prazo	38
	Referências Bibliográficas	42

1 Revisão de literatura

1.1 Escopo

O processo de desenvolvimento econômico de um país depende da eficiência com que são alocados seus recursos, tanto em termos quantitativos quanto em termos qualitativos, a fim de maximizar a produção e o bem-estar da sociedade. A capacidade produtiva de um país é determinada, principalmente, pela alocação da mão-de-obra disponível, seja ela masculina ou feminina. Apesar de ser um fator decisivo para a efetivar a produção, Ramos e Soares (1994) evidenciam que, no Brasil, existe uma subutilização da força de trabalho feminina, seja em comparação com a oferta de mão-de-obra masculina ou seja em relação com a taxa de ocupação das mulheres nos países desenvolvidos. A equidade de oportunidade de emprego e de salários contribui não apenas para o crescimento econômico, mas também para uma melhor utilização dos recursos disponíveis na economia (TZANNATOS, 1999).

A crescente relevância deste tema está relacionado com o avanço recente do empoderamento feminino ao redor do mundo. A expansão do nível educacional da mulher, juntamente com a queda na taxa de fecundidade e a difusão da responsabilidade dos afazeres domésticos entre os gêneros, permitem que a curva de oferta de mão-de-obra feminina se aproxime da masculina. Como um dos argumentos que sustenta a disparidade do salário é a diferença de capacidade entre homens e mulheres, ou seja, sua produtividade marginal, espera-se que, com estes avanços, a disparidade salarial entre os gêneros não apareça quando as outras variáveis que determinam a produtividade do indivíduo se assemelhem.

Apesar do crescente empoderamento da mulher ocasionar mudanças na composição da força de trabalho, há evidências que homens e mulheres ainda se classificam em diferentes cargos e ocupações no mercado de trabalho (BLAU ET AL. 2013). Além de tentar isolar e capturar o efeito de ser mulher na curva oferta de trabalho e nos salários, outro argumento que é abordado neste estudo é a presença de segmentação de mercado. Melo (1982) e Camargo & Serrano (1983) identificam que o diferencial de salários entre gêneros é consequência da segmentação do mercado de trabalho, sustentando a ideia de que, para as mulheres, estão sempre reservados cargos de menor responsabilidade e especialização. Estudos como Barros et al. (1995) e Giuberti & Menezes-Filho (2005) apontam que a disparidade salarial entre os gêneros é oriunda da discriminação dos empregadores. A dualidade de mercado consiste na

presença de dois mercados de trabalhos distintos onde há um fator discriminatório do agente contratante que impõe um salário inferior à mulher apenas por pertencer a este gênero, independente da sua produtividade. O objetivo deste trabalho é analisar, empiricamente, a presença desta dualidade no mercado de trabalho brasileiro.

1.2 Processo histórico

No Brasil, o início do século XX foi marcado por discussões acerca da equidade de direitos de entre gêneros na participação do mercado de trabalho. Em 1917 foi realizado a primeira greve geral brasileira, oriunda de manifestações que buscavam melhores condições de laborais no setor de indústria têxtil. Este movimento ficou conhecido como greve das costureiras, pois predominava a força de trabalho feminina no setor. Entretanto, foi somente a partir de 1932 que as conquistas dos direitos das mulheres no mercado de trabalho começaram a ser implementadas de maneira mais generalizada.

O marco brasileiro na história do direito laboral foi em 1948, com a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). Apesar de promover avanços nos direitos trabalhistas, tanto para os homens quanto também para as mulheres, a equidade entre os gêneros perante a lei ainda não estava garantida. O acesso das mulheres ao mercado de trabalho era legalmente limitado, condicionando à uma prévia autorização de seu cônjuge ou genitor, revelando a dessemelhança de direitos entre os sexos à época. Em outras palavras, mesmo com a implementação da CLT, ainda haviam dispositivos legais que consentiam com o tratamento desigual entre os gêneros, impedindo que a oferta de laboral da mulher se assemelhasse, de forma genérica, a oferta laboral dos homens.

Mais adiante, com o advento da Constituição Federal (1988), ambos os gêneros passaram a ser tratados em idêntico patamar em todas as esferas do direito, garantindo às mulheres o direito a plena participação no mercado de trabalho, na vida política, social e econômica. Além de proporcionar o tratamento igualitário entre ambos os sexos, a reforma constitucional de 1988 também revogou diversos dispositivos legais que proporcionavam o tratamento desigual entre os gêneros.

Em muitos países, as mulheres ainda carecem de direitos legais de possuir terras, administrar propriedades, realizar negócios ou até viajar sem o consentimento do cônjuge. O estudo realizado por Htun e Weldon (2011) analisa a interação da religião e o direito na elaboração das leis da sociedade. Foi verificado que 21 dos 63 países possuem direitos de herança desiguais para homens e mulheres. Segundo esta

análise, um grupo significativo de países ainda mantém leis antigas que discriminam as mulheres. Embora o mundo esteja presenciando uma forte ascensão da participação feminina no mercado de trabalho, hodiernamente, ainda existe um hiato significativo entre a taxa de participação masculina e feminina na maioria dos países¹.

Apesar de ser imprescindível para a reprodução social na sociedade capitalista, a remuneração salarial nem sempre foi parte integrante do cotidiano feminino. Segundo Melo e Pena (1985), é a partir da segunda metade do século XX que se observa uma aceleração nos níveis de educação e liberdade de escolha da mulher. Concomitantemente a este fenômeno, percebe-se um choque de ingresso massivo da mulher no mercado de trabalho. Ramos e Soares (1994) calculam um aumento na taxa de participação das mulheres casadas, com 16 anos de idade ou mais, no mercado de trabalho de 28% entre as décadas de 1970 e 1980 e de aproximadamente 220% entre 1970 e 2005.

No Brasil, Cavalieri e Fernandes (1998) demonstraram que o salário dos homens era, em média, 60% maior do que o salário das mulheres. A redução da disparidade salarial entre os gêneros não é de interesse exclusivo das mulheres, que possuem salários inferiores aos salários dos homens. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apesar das mulheres representarem 52,4% da população em idade de trabalhar, o grupo feminino responde por 45,6% do nível de ocupação, enquanto para os homens a taxa é de 64,3%². Ainda segundo o IBGE, em dezembro de 2018, a taxa de desocupação do Brasil foi de 11,6% no período, sendo 10,1% entre homens e 13,5% entre mulheres, evidenciando a subutilização da mão-de-obra feminina ofertada.

Em nota a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2015) divulgou um estudo ressaltando que as mulheres têm menos probabilidade de trabalhar o tempo integral, menor chance de progresso na carreira e têm maior probabilidade de estarem empregadas em ocupações com salários mais baixos. Conseqüentemente, as mulheres têm maior probabilidade de terminar suas vidas na pobreza. A pesquisa analisa os homens e mulheres que trabalham em período integral e, também, como ter filhos e envelhecer afeta os padrões de trabalho e os ganhos de maneira diferenciada entre os gêneros. O estudo também quantifica o peso das responsabilidades domésticas e familiares atribuídas às mulheres, mesmo quando elas já exercem participação no mercado de trabalho em período integral.

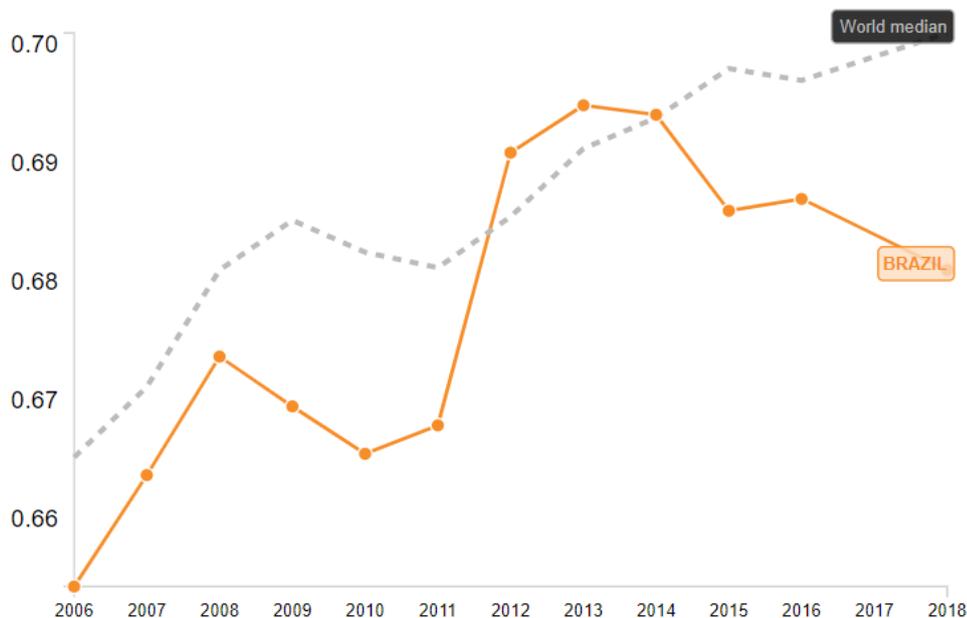
¹ Sobre os fatores determinantes que explicam a participação feminina no mercado de trabalho brasileiro, ver Costa (2007)

² Os dados fazem parte da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Trimestral (PNAD Contínua) do quarto trimestre de 2018.

O relatório do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) ressalta o baixo desempenho brasileiro relativo às notas de matemática e leitura dos países da OCDE. Apesar disto, o relatório aponta que não há grandes divergências nos resultados obtidos entre homens e mulheres. Este resultado corrobora com a hipótese de habilidades semelhante entre os agentes. Entretanto, a taxa de emprego/população, se destoa fortemente. No ano de 2016, a taxa masculina estava em torno de 72%, enquanto a taxa feminina estava em 51%. Outro resultado de interesse, e que será abordado neste trabalho, é a taxa de participação dos empregadores. Observa-se que a disparidade entre os empregadores se aproxima de 200% quando comparada a taxa feminina e a masculina. Os resultados são 21,2% para homens trabalhadores e 15,8% para as mulheres trabalhadoras, sem empregados, e 5,1% para homens empregadores e 2,6% para as mulheres empregadoras

De acordo com o *The Global Gender Gap Report* (2018), produzido pelo *World Economic Forum*, os índices de *Economic Participation and Opportunity* e *Political Empowerment* ainda estão longe de alcançar a paridade entre os gêneros. Ainda segundo o estudo, apesar do Brasil ter superado a disparidade educacional, o nível de empoderamento político das mulheres ocupa a posição de 112 entre 149 países, representando 10% vis-a-vis o empoderamento político masculino.

Gráfico 1: The Global Gender Gap Report



Elaboração: World Economic Forum

Ainda segundo este relatório, nos últimos 3 anos o Brasil tem aprofundado a disparidade entre os gêneros. O índice brasileiro exibe uma reversão significativa

em direção à paridade de gênero, revertendo o indicador geral de gênero a níveis anteriores à 2012. Este fenômeno foi impulsionado, em grande parte, pelo subíndice *Economic Participation and Opportunity*, que passou da posição 63 para a posição de 93.

Apesar do aumento significativo da oferta de mão-de-obra feminina em todo o globo, os autores Ramos e Soares (1994) evidenciam uma tendência de crescimento da disparidade entre as taxas de participação feminina dos países desenvolvidos e dos países em desenvolvimento. Enquanto nos Estados Unidos da América, entre 1970/1980, a taxa transitou de 41,6% para 51,7%, no Brasil, no período de 1976/1985, esta taxa passou de 28,7% para 36,9%.

1.3 Determinantes da remuneração salarial

Tzannatos (1999), demonstra em sua pesquisa que além da taxa de crescimento econômico do país ser um fator relevante para determinar o nível de oferta e demanda por mão-de-obra, o papel das instituições e das políticas públicas adotadas no mercado de trabalho geram impactos significantes na escolha do agente na hora de escolher a quantidade ótima ofertada de mão-de-obra. Constata-se que, além do nível de desenvolvimento econômico, existem outros fatores que influenciam a quantidade de horas ofertadas ao mercado de trabalho. Fatores intrínsecos, regionais, socioculturais e a própria organização do mercado também são variáveis chaves para determinar os padrões de trabalho e os ganhos de maneira diferenciada entre os gêneros.

Sendo parte fundamental na hora de decidir o nível ótimo de horas destinadas ao mercado de trabalho, a remuneração salarial interage positivamente com a disposição do trabalhador em ofertar sua mão-de-obra. Além do número de total de horas laboral ofertadas, há outras variáveis fundamentais para explicar o salário final recebido pelo agente. Conhecida como equação minceriana de determinação de salários, Mincer (1974), aborda um modelo econométrico capaz de explicar a remuneração salarial da mão-de-obra por meio de variáveis dependentes, como experiência, experiência ao quadrado³, nível educacional e entre outros atributos pessoais. Segundo o modelo, são estas variáveis que norteiam o campo da determinação da base salarial oferecida pelos empregadores.

A equação minceriana é muito utilizada para analisar a relação entre crescimento e nível de escolaridade de uma sociedade. Sen (1987) explica que a educação é um determinante fundamental para a determinação final do salário e para a aber-

³ A aplicação da experiência na forma quadrática sugere que a variável cresce a taxas decrescentes, ver Mincer (1993)

tura de acesso aos bons postos de trabalho. Um dos argumentos que sustentam a disparidade salarial entre gêneros está, justamente, apoiada na premissa de que os homens, por possuírem um nível educacional mais elevado, em comparação às mulheres, teriam cargos com postos mais elevados e seriam remunerados com salários maiores. Desta forma, a disparidade não seria um reflexo direto do gênero e sim da interação da determinação dos salários com a educação.

Sen (1987) ressalta que o capital humano é a estrutura central para o desenvolvimento social e crescimento econômico. A assimetria de de qualificação contribui para uma maior distorção de oportunidade entre os gêneros. Por exemplo, ao obter uma melhor educação, a mulher se torna livre para encontrar um emprego mais 'produtivo', no qual contribui não apenas para o bem-estar imediato, mas também para adquirir habilidades e um cargo melhor no futuro. Por essa razão, nas últimas décadas observou-se um esforço crescente para que os investimentos em educação sejam suficientes para que as deficiências seculares desse setor possam ser superadas.

Em 2013, a Comissão de Estatística das Nações Unidas divulgou um conjunto de tabelas e indicadores de gênero que fornecem um panorama, ainda que sucinto, das desigualdades de gênero no país. Segundo os dados, as conquistas femininas na educação vêm acontecendo de maneira positiva e progressiva. O estudo revela que o nível médio de educação da mulher brasileira é superior ao nível médio de educação do homem brasileiro. O estudo analisa separadamente que o nível de educação média entre as mulheres com idade superior a 45 anos ou mais também é maior que o nível médio entre os homens com idade superior a 45 anos ou mais, sendo a população mais velha feminina a que apresenta o maior retorno da educação nos salários. Entretanto, o *pay-off* entre os gêneros não coincidem com esta ascensão. Sistemáticamente os dados demonstram que a média salarial feminina é inferior à masculina⁴.

1.4 Segmentação do mercado de trabalho

A origem da disparidade salarial entre gêneros ainda é questão em aberta na literatura econômica. Um dos argumentos que sustentam a disparidade de renda é a existência de segmentação do mercado laboral. A dualidade do mercado de trabalho pode ser definida, de modo geral, como um cenário no qual trabalhadores igualmente qualificados recebem salários distintos apenas por pertencerem a um gênero diferente. Enquanto a abordagem clássica justifica a disparidade salarial entre os gêneros como

⁴ Para ver os artigos empíricos que debatem a questão da disparidade salarial entre os gêneros e o encolhimento do hiato entre homens e mulheres na educação no Brasil, ver Giuberti e Menezes-Filho, (2005) e Beltrão e Alves (2004), respectivamente

um fator natural e intrínseco do indivíduo, ou seja, não seria uma segmentação por parte do mercado e sim uma resposta ótima ao comportamento divergente e sistemático dos agentes na hora de maximizar a utilidade, a abordagem heterodoxa supõe um agente contratante discriminatório, capaz de determinar diferentes salários para cada gênero.

Estas diferenças salariais têm sido explicadas de formas diversificadas por várias correntes econômicas. Há teorias que enfatizam o papel desempenhado pelas características pessoais na determinação ótima da inserção dos indivíduos no mercado de trabalho (processo de maximização da utilidade) e teorias que tendem a dar maior importância a fatores de ordem estrutural, independente de características do indivíduo (caráter social do processo de determinação de salários). Para o primeiro grupo de teorias, o processo de determinação da oferta de trabalho é dado pela escolha ótima dos agentes (BORJAS, 1996), e a determinação dos salários é baseada nas características abordadas na equação minceriana (MINCER, 1993). Para Camargo e Serrano (1983), a segmentação do mercado de trabalho é resultante do processo histórico de desenvolvimento da estrutura produtiva das economias capitalistas industrializadas.

O primeiro grupo de teorias enfatiza os atributos pessoais como fator chave para determinar os salários recebidos pelos agentes. Segundo Borjas (1996), a disparidade salarial é oriunda apenas da ponderação que as mulheres dão ao ofertar sua mão-de-obra. Por esta ótica, às mulheres estariam associadas, culturalmente e socialmente, a maiores responsabilidades domésticas e familiares. Desta forma, as mulheres, ao maximizar sua utilidade, escolhe trabalhos com menos responsabilidades perante à empresa, mesmo que isto signifique salários menores. Sendo assim, o contraste salarial entre os gêneros seria apenas um reflexo das diferenças de oferta entre homens e mulheres.

Seguindo esta linha, os economistas denominados de ortodoxos ou neoclássicos preveem que as diferenças no mercado de trabalho entre os grupos diminuirá com o tempo devido a mecanismos competitivos de alocação eficiente dos recursos disponíveis. Empiricamente, na maioria dos países, as diferenças do mercado de trabalho entre os gêneros não estão desaparecendo. A persistência de um cenário com disparidade salarial entre gêneros apresenta, em certa medida, uma anomalia para essa teoria.

O segundo grupo de teorias abordam a hipótese de segmentação estrutural, social e institucional. Ou seja, fatores que não dependem das características individuais para explicar a disparidade. Doeringer & Piore (1971) alegam que há dois tipos de

classificação para os cargos demandados no mercado de trabalho. Para os autores, é classificado como setor primário da economia aqueles cargos com um plano de carreira pré-estabelecido, com diferentes níveis hierárquicos e mecanismos de promoção. Já no setor secundário da economia estão os cargos que não oferecem praticamente nenhuma possibilidade de evolução profissional. Segundo a teoria abordada por Oliveira (1997), as mulheres teriam salários mais baixos e menor possibilidade de ascensão ocupacional, pois à elas estariam reservadas carreiras com as características dos cargos no setor secundário, enquanto para os homens estariam reservados os cargos nos setor primário, com maior propensão a ascensão profissional, salários maiores e com carreiras mais estáveis.

Nesta mesma linha, para Camargo & Serrano (1983) os setores mais dinâmicos criam estruturas de cargos e salários determinadas por regras internas à própria empresa, com pouca ou nenhuma ligação com as condições de oferta e procura no mercado de trabalho. Para estes autores, a indústria moderna teria se desenvolvido de maneira desigual, surgindo setores mais oligopolizados com firmas maiores e tecnologicamente mais dinâmicas. Desta forma, os polos dinâmicos teriam poder de *markup* na hora de determinar o valor final dos salários, podendo distinguir os trabalhadores e valora-los com um preço diferente da sua produtividade marginal de contribuição.

O motivo no qual as mulheres estariam, automaticamente, destinadas ao setor secundário apenas por serem mulheres, ressalta que não são só as características pessoais de desempenho que determinam o salário aferido pelos agentes. Camargo & Serrano (1983) argumentam que existe um diferencial negativo e significativo de salários para as mulheres oriunda da existência de dois mercados de trabalho na indústria brasileira. Sob essa ótica, os autores ressaltam que o processos de determinação dos salários de homens e mulheres na indústria brasileira são totalmente distintos.

Enquanto o primeiro grupo de teorias justifica a disparidade salarial entre os gêneros como um fator natural e intrínseco do indivíduo, ou seja, não seria uma falha de mercado e sim um comportamento divergente e sistemático na hora da maximização de utilidade, o segundo grupo de teorias supõe uma ineficiência discriminatória, onde indivíduos com o mesmo potencial de desempenho laboral atingem resultados diferentes apenas por pertencer a um gênero diferente, não refletindo o equilíbrio entre a oferta e demanda do mercado de trabalho como um todo.

1.5 A maternidade como fator redutor do engajamento

Outro argumento que sustenta a disparidade salarial é a maternidade como um fator redutor do engajamento da mulher na hora de ofertar sua mão-de-obra no mercado de trabalho. Mincer (1993) fundamenta a relação negativa entre o custo de oportunidade da mãe e a fecundidade. As obrigações maternas, sejam pelas construções sociais, sejam pelas consequências físicas e biológicas da mãe, tornam mais complexa a decisão de participar do mercado de trabalho. Desta forma a função de utilidade da mulher como mãe tende a ter uma restrição temporal diferente do que a do homem.

A sociedade brasileira atribui, em grande parte, os afazeres domésticos e a responsabilidade dos filhos para as mulheres. Melo, (2007) mensura em seu artigo que, para as mulheres, o número de horas destinadas nos afazeres domésticos é, em média, 2,2 vezes maior que o número de horas destinadas pelos homens. O resultado do artigo demonstra que cerca de 82% do trabalho domésticos é realizado por parte das mulheres, restando apenas 18% das responsabilidades com as atividades relativas à casa para os homens.

Apesar da jornada de trabalho ofertada pelas mulheres serem menor que a dos homens, ao se considerar o trabalho doméstico e familiar elas apresentam uma carga de trabalho semanal total superior a dos homens. Segundo Soares (2008), mesmo sob uma taxa crescente de participação no mercado de trabalho, os afazeres domésticos e familiares não apresentam uma redução expressiva e significativa. Neste contexto, a maternidade entra como um fator sociocultural capaz de alterar o nível de horas ofertadas no mercado de trabalho. É neste sentido que a mulher enfrenta uma restrição temporal diferente a do homem. Sendo assim, as responsabilidades com o filho alterariam o custo de oportunidade da mulher, modificando o nível ótimo de tempo destinado ao mercado de trabalho.

Faz parte deste trabalho verificar se a maternidade é uma variável chave para definir a remuneração da mulher no mercado de trabalho brasileiro. Sendo a maternidade responsável pela redução do engajamento da mulher no mercado de trabalho e, conseqüentemente, um dos fatores que explicaria o diferencial de salário entre homens e mulheres, para capturar este efeito, serão comparadas as mulheres com e sem filhos em diferentes períodos de tempo. Além de processar o efeito direto da maternidade, é averiguado também o comportamento da maternidade ao longo do tempo, acompanhando a maternidade em três momentos distintos: curto, médio e longo prazo. O intervalo de tempo está definido no capítulo 4.3.

Esta modelagem permite verificar se o argumento puro da discriminação

dos agentes econômicos é constatado. Sendo comprovado que a maternidade é fator redutor de engajamento, as estruturas da sociedade devem ser planejadas para além da questão residual da discriminação de gênero. Sendo um fator natural e de construção social, não apenas um fator oriundo da discriminação dos agentes, a significância dos resultados podem nortear as políticas públicas voltadas para a equidade salarial.

2 Estrutura

2.1 A subamostra de empregadores

A estratégia adotada para avaliar a presença de segmentação de mercado consiste em observar o comportamento da disparidade na ausência de um firma contratante. No primeiro momento, será analisado o comportamento dos salários e do número de horas ofertadas na subamostra de empregadores, comparando com os resultados encontrados da amostra completa. Então, dado que estes empregadores não participam do mesmo processo de formação dos salários que a classe de trabalhadores, é possível supor que na hora da determinação dos salários dos empregadores não haveria, então, a presença de fatores de ordem estrutural e institucional sobrepondo o processo de determinação dos salários pelas características do indivíduo. Definindo os empregadores como a classe empresarial brasileira e assumindo que eles são capazes de determinar seus próprios salários, a disparidade de gênero e o efeito da maternidade, afetando os padrões de trabalho e os ganhos, são mitigados pela ausência de um agente discriminante.

Para tal análise, o trabalho se divide em três abordagens distintas. A primeira modelagem investiga o comportamento dos salários e da oferta de mão de obra da amostra completa e da subamostra de empregadores, comparando os os resultados entre os homens e as mulheres. O propósito desta primeira abordagem é verificar se há uma diferença de comportamento entre a amostra e a subamostra, que seja estatisticamente significativa, analisando sua direção e sua magnitude.

A segunda abordagem também permeia a interação da disparidade entre gêneros, porém compara apenas os homens às mulheres sem filhos. Desta forma, assumindo que a maternidade afeta de forma estatisticamente significativa a função de oferta de trabalho da mulher¹, a análise é limitada a apenas à mulheres sem filhos a fim de suavizar o efeito da maternidade. Desta forma, esta modelagem permite verificar se a diferença salarial persiste mesmo quando o efeito da maternidade não está presente.

A terceira abordagem mensura o impacto da maternidade, confrontando a discrepância salarial entre mulheres com e mulheres sem filhos. Comparando apenas as mulheres, os fatores sociais, como por exemplo, a maior ponderação na carga

¹ Este resultado também é verificado em Toledo (2014) onde o estudo ressalta a redução do engajamento da mulher como consequência da maternidade

doméstica ofertada pelas mulheres, são amenizados no modelo. Assumindo que mães e não mães são afetadas de forma similar pelos componentes socio-estruturais na hora de determinar a quantidade ótima de horas ofertadas no mercado de trabalho, então, a diferença salarial estaria correlacionada com o efeito da maternidade. O objetivo desta abordagem é mensurar o impacto da maternidade no processo de determinação dos salários, de maneira geral, e comparar com a divergência dos salários na classe empresarial.

2.2 Interação do efeito da maternidade ao longo do tempo

Faz parte deste trabalho analisar se a maternidade é uma variável chave para definir a oferta e a remuneração da mulher no mercado de trabalho brasileiro. Sendo a maternidade responsável pela redução do engajamento da mulher no mercado de trabalho e, conseqüentemente, um dos fatores que explicariam o diferencial de salário e de ocupações entre homens e mulheres, para capturar este efeito, serão comparadas as mulheres com e sem filhos em diferentes períodos de tempo. Além de processar o efeito direto da maternidade, é averiguado também o comportamento da maternidade ao longo do tempo, acompanhando a maternidade em três momentos distintos: curto, médio e longo prazo. A modelagem do intervalo de tempo está definida na subseção 4.3.

Esta modelagem permite verificar se a maternidade afeta de maneira permanente a remuneração salarial da mulher e sua função de oferta. Sendo comprovado que a maternidade é fator redutor do engajamento, as estruturas da sociedade devem ser planejadas para além da questão residual da discriminação de gênero. Sendo um fator natural e de construção social, não apenas um fator oriundo da discriminação dos agentes, a significância dos resultados podem nortear as políticas públicas voltadas para a equidade de salários entre os gêneros.

3 Metodologia

3.1 O processo de maximização

Na economia, a abordagem clássica da utilidade do trabalho transita no *trade-off* entre o lazer e o trabalho. O conceito de lazer abrange todas as atividades realizadas fora do mercado de trabalho, tornando o tempo total uma média ponderada entre o trabalho e o não trabalho. Cada indivíduo possui características próprias que orientam os valores das magnitudes atribuídos ao nível de trabalho e lazer ótimos. Sendo assim, dois indivíduos com desempenhos semelhantes no mercado de trabalho podem demonstrar resultados diferentes na hora de escolher o nível de engajamento final. (BORJAS, 1996).

Por meio desta abordagem, indivíduo obtém satisfação com o consumo de bens (C) e de lazer (L). O lazer neste modelo inclui todas as atividades realizadas fora do mercado de trabalho, como atividades relacionadas com os afazeres domésticos e familiares. A oferta de tempo (H) destinado ao mercado de trabalho se dá no ponto de maior utilidade individual entre eles. O tempo total (T) alocado no trabalho e no lazer é $T = H + L$.

A maximização da utilidade do trabalhador está sujeita a uma restrição orçamentária que depende da renda do não trabalho (V), do número de horas trabalhadas (h) e da taxa de salário-hora (w). Este processo pode ser definido pela equação a seguir:

$$\text{Max } U(C,L) \text{ s.a } C = wH + V$$

$$CPO : \frac{\delta U / \delta L}{\delta U / \delta C} = TMS = w$$

A razão das condições de primeira ordem do consumo e do lazer localiza a taxa marginal de substituição entre os bens. O número de horas trabalhadas e a quantidade de bens que é consumida se dá no ponto de tangência entre a curva de indiferença e a restrição do problema. Para substituir uma hora destinada ao lazer, o trabalhador cobra um valor w, conhecido como salário de reserva. Para cada indivíduo existe um w que representa suas preferências pessoais, e, portanto um valor

de w que induz a sua participação na força de trabalho. O salário hora do mercado deve ser superior ao salário de reserva para que o indivíduo escolha aumentar sua oferta de trabalho.

3.2 Abordagem econométrica

3.2.1 Mínimos quadrados ordinários

O método de regressão por *Ordinary Least Squares* (OLS), também chamado de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), é uma técnica de otimização matemática cuja o objetivo é encontrar o melhor ajuste para um conjunto de dados, minimizando a soma dos quadrados dos resíduos. Ou seja, minimizando o quadrado da diferença entre o valor estimado e os dados observados. Segundo Wooldridge (2017), o método de regressão por MQO é o melhor estimador consistente, não viesado e de mínima variância linear na variável resposta, *best linear unbiased estimator* (BLUE).

Para que a regressão por mínimos quadrados ordinários seja de fato BLUE, ao aplicar a técnica matemática de otimização, Wooldridge (2017) ressalta que o modelo necessita de 5 premissas elementares para tornar a modelagem possível e seus resultados verdadeiros. As hipóteses são:

- i) O modelo é linear nos parâmetros,
- ii) A amostra é aleatória e representativa da população,
- iii) O valor das variáveis independentes não é constante e não há colinearidade perfeita entre elas,
- iv) Média condicional igual a zero: isto é, a esperança do erro, dado o valor de qualquer variável independente, é zero;
- v) Homoscedasticidade: a variância do erro é constante, dados os valores das variáveis independentes.

Para a criação do modelo de regressão utilizou-se a transformação do salário em logaritmo natural, abordado como variável dependente na modelagem da determinação dos salários e variável explicativa no modelo de oferta de mão-de-obra no mercado. Esta forma de cálculo aproxima a distribuição da amostra à distribuição

normal, resultando em maior robustez dos resultados obtidos e proporcionando maior eficiência na inferência dos testes. As medidas como correlação ou regressão podem ser bastante influenciadas pelo pico da distribuição, outliers, dentre outros. Então, com o objetivo de se aproximar de uma distribuição normal, a aplicação da transformação pode se aproximar desta distribuição.

A não transformação na forma logarítmica pode resultar em uma distribuição com uma das extremidades mais elevadas e/ou com uma cauda alongada. Apesar de perder eficiência, o estimador por MQO não necessita do suposto de normalidade para ser um estimador não viesado e consistente. Para maior facilidade de interpretação e por assumirmos a ocorrência dessas 5 hipóteses em nossos dados, o método de estimação utilizado foi o de mínimos quadrados ordinários, por meio do *software* STATA.

Foram utilizados erros padrões robustos, que proporcionam a minimização da variância na presença de heterocedasticidade dos resíduos para garantir a maior eficiência do estimador de Mínimos Quadrados Ordinários. A matriz de White se aplica quando a hipótese de homoscedasticidade não é verificada (item v). Ou seja, a variância do erro (u), condicional às variáveis explicativas, não é constante. Assim como na transformação logarítmica, a ausência de homocedasticidade na variância do erro não observável (u) não provoca viés ou inconsistência nos estimadores de Mínimos Quadrados Ordinários. A hipótese de homoscedasticidade é necessária para estimar de maneira verdadeira os valores dos testes de t e F , além dos intervalos de confiança dos parâmetros calculados na regressão.

3.2.2 Propensity Score Match

Além da estimação do efeito de gênero por MQO, foi adotado também o método de escore de propensão. Na análise econométrica, o *Propensity Score Matching* (PSM) é uma ferramenta de correspondência estatística que tenta estimar o efeito de um tratamento, política ou outra intervenção, contabilizando as covariáveis que preveem receber o tratamento.

Angrist e Pischke (2009) apontam que a estimação por escore de propensão se dá em dois passos: “primeiro estima-se com algum modelo paramétrico, como probit ou logit. Em seguida, a estimação do efeito do tratamento pode ser computada ou pelo pareamento do valor encontrado no primeiro passo ou utilizando algum esquema de pesos”. Portanto, a técnica de pareamento, *propensity score matching*, compara os efeitos nos grupos pareados, diferindo apenas pelo controle do gênero, nos dois primeiros grupos, e maternidade no terceiro grupo.

Assim, caso haja alguma diferença estatisticamente significativa no resultado da formação de salários entre os dois grupos, será viável inferir que ela é causa pelo tratamento. Conseqüentemente, a persistência da disparidade salarial, evidenciada pelo método de escore de propensão, reporta a presença de dois mercados mesmo para a subamostra de empregadores. Apesar do instrumento utilizado fornecer uma boa perspectiva sobre o horizonte do mercado de trabalho brasileiro, o método de estimação por *propensity score matching* é limitado a uma estimação apenas sob variáveis observáveis.

3.2.3 T Student para amostras independentes

Com o objetivo de calcular o impacto do gênero/maternidade, nos salários e na quantidade de horas ofertadas pelos agentes, o teste *T Student* para amostras independentes, também conhecido como teste t para amostras não pareadas, é um teste de medidas independentes utilizado para determinar se a média de uma variável é a mesma nos dois grupos. Desta forma, o teste t independente determina se a diferença média entre dois grupos é estatisticamente significativamente diferente de zero.

Utilizou-se a estratégia de criar diferentes grupos para aplicar o teste estatístico inferencial. Desta forma, o teste determina se há uma diferença estatisticamente significativa entre as médias das variáveis das mulheres/mães, com as médias dos homens/mulheres. A hipótese nula para o teste t independente é que as médias populacionais dos dois grupos independentes são iguais, já a hipótese alternativa, indica que as médias dos grupos não são iguais. Formalmente, o teste avalia a probabilidade de aceitar a hipótese nula ou a hipótese alternativa.

3.2.4 Função densidade de probabilidade

Uma outra forma de explorar a distribuição de uma variável é a visualização com um gráfico de densidade. Dada uma variável aleatória discreta, a estimativa de densidade por Kernel (EDK) é uma técnica para se estimar a função de densidade de probabilidade que melhor se ajusta à esta variável. Desta forma é possível extrapolar dados discretos, fazendo previsões para valores não diretamente medidos. As inferências sobre a população são feitas com base em uma amostra de dados finita. A ideia é centrar a cada observação estimando: i) a densidade, ii) uma janela que define a vizinhança; iii) os pontos que pertencem à estimação.

O gráfico de densidade é gerado de maneira semelhante a um histograma com uma classe móvel. Na estimativa de densidade por Kernel, a classe tem uma certa

amplitude, se move da esquerda para direita e em cada ponto é estimado a densidade probabilística da variável. Por meio da visualização do gráfico de densidade de Kernel o comportamento da distribuição entre os grupos se torna explícito.

4 Dados

4.1 Espaço amostral

Para aumentar o tamanho amostral, os dados da PNAD 2014 e 2015 foram acoplados, preservando o ano da pesquisa na hora da inferência da idade da criança. A partir da Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílio fornecida pelo IBGE pode-se construir as variáveis de interesse, sendo elas:

- hrtrab: variável que indica o número de horas ofertadas pela pessoa por semana.
- idade: variável que mostra idade da pessoa.
- anosestudos: variável que indica o quantidade de anos de estudos da pessoa.
- anosestudos2: variável que eleva ao quadrado a quantidade de anos de estudos da pessoa.
- rendaporhora: variável que quantifica a renda, dado o número de horas trabalhadas no mês.
- rendanaotrabalho: valor da renda domiciliar subtraída a renda da própria pessoa.
- viveconjuge: variável binária que assume valor 1 para as mulheres que moram com cônjuge e 0 para as pessoa que não vivem com o cônjuge.
- sul: variável binária que assume valor 1 para as pessoas que moram na região sul e 0 para as demais.
- sudeste: variável binária que assume valor 1 para as pessoas que moram na região sudeste e 0 para as demais.
- norte: variável binária que assume valor 1 para as pessoas que moram na região norte e 0 para as demais.
- nordeste: variável binária que assume valor 1 para as pessoas que moram na região nordeste e 0 para as demais.
- negro: variável binária que assume valor 1 para as pessoas negras e 0 para as demais raças.

- braco: variável binária que assume valor 1 para as pessoas brancas e 0 para as demais raças.
- amarelo: variável binária que assume valor 1 para as pessoas amarelas e 0 para as demais raças.
- pardo: variável binária que assume valor 1 para as pessoas parda e 0 para as demais raças.
- expx: experiência potencial, variável proxy da variável experiência.
- mulher: variável binária que assume o valor 1 para mulher e 0 para as homem.
- empregador: variável binária que assume o valor 1 o agente se ele for um empregador e 0 caso contrário.
- mother: variável binária que assume o valor 1 para mulheres que tenham filhos nascidos vivos e 0 para as mulheres que não possuem filhos.
- mothers: variável binária que assume o valor 1 para mães com filhos de até 2 anos e 0 para as mulheres que não tenham filhos.
- motherm: variável binária que assume o valor 1 para mães com filhos de até 8 anos e 0 para as mulheres que não tenham filhos.
- motherl: variável binária que assume o valor 1 mães com filhos de até 18 anos e 0 para as mulheres que não tenham filhos.

Apesar de ser considerada um variável essencial na formação dos salários, o dado de experiência profissional não está presente no banco de dados utilizado. Para simular esta variável, foi criado uma *proxy* para experiência, conhecida como experiência potencial. Esta estratégia é adotada amplamente na elaboração de pesquisas econômicas para aproximar a experiência de fato do indivíduo devido a dificuldade de se obter esta informação dentro de uma base de dados disponibilizada. A experiência potencial é estabelecida como a idade do indivíduo menos anos de escolaridade menos 6 anos.

4.2 Maternidade

Para acompanhar as diferenças ao longo do tempo do impacto da maternidade, foram criados grupos que seccionam as mães de acordo com a faixa etária do último filho nascido vivo.

- Grupo 0: Todas as mães.
- Grupo 1: Mães com filhos de até 2 anos.
- Grupo 2: Mães com filhos de 2 até 8 anos.
- Grupo 3: Mães com filhos de 18 até 24 anos.

O controle dos grupos são mulheres que não tiveram nenhum filho nascido vivo. O Grupo 0 examina o comportamento geral das mães, independente da idade do filho. Apesar deste grupo não captar o impacto da maternidade, e sim o impacto de ser mãe, na função de oferta de mão-de-obra da mulher, este grupo foi criado para analisar, de forma geral, se ter filhos distingue, de alguma forma, a função de oferta de trabalho da mulher.

A divisão da faixa etária entre os grupos é uma tentativa de analisar os impactos nos diferentes momentos da maternidade e a reinserção da mãe no mercado de trabalho. As idades foram determinadas com base intuitiva das necessidades dos filhos perante a mãe. Além disso, seguindo a mesma linha abordada em Pazello, (2004), foram excluídas da amostra as mulheres com idade inferior a 15 anos e superior a 52, por questões do ciclo biológico de fecundação.

4.3 Modelagem

Na tentativa de analisar e explicar o comportamento dos salários, foi utilizado o método de mínimos quadrados ordinários e o método de pareamento por escore de propensão. Para cada uma das três abordagens propostas foram criados um modelo para determinação dos salários.

- Primeira abordagem: homens x mulheres

$$Y = \mathbf{X}\beta + \delta_1mulher + \mu$$

- Segunda abordagem: homens x mulheres sem filhos:

$$Y = \mathbf{X}\beta + \delta_1naomae + \mu$$

- Terceira abordagem: mulheres sem filhos x mulheres mães.

$$Y = \mathbf{X}\beta + \delta_1mother_i^1 + \mu$$

¹ Sendo i igual ao grupo referente a faixa etária da criança.

Sendo o \mathbf{X} uma matriz de características dos indivíduos da amostra, sendo elas: idade, idade ao quadrado, anos de estudos, anos de estudo ao quadrado, sul, sudeste, norte, nordeste, negro, branco, pardo, amarelo, vive com o cônjuge, experiência potencial e logaritmo natural da renda, quando Y for igual a quantidade de horas ofertadas, ou quantidade de horas ofertadas, quando Y for igual a logaritmo natural da renda, e β o parâmetro de inclinação determinado pelo modelo de regressão linear.

A experiência potencial não será utilizada para a análise do comportamento dos salários das mulheres sem filhos em comparação com os salários das mulheres com filhos, pois é razoável supor que a maternidade afeta de modo diverso a relação entre a idade e a experiência potencial, não permitindo uma aproximação precisa da variável experiência.

4.4 Inferência

Inicialmente a análise consiste em verificar a magnitude e a significância da *dummy* de tratamento. Desta forma a estimação relata se há interferência do gênero/maternidade como fator estatisticamente relevante para determinar a oferta de mão-de-obra e o salário. Depois de analisar a significância da *dummy* aplica-se o *T Student* para amostras independentes no intuito de verificar se a diferença das médias entre os grupos são estatisticamente significantes. O teste da diferença entre as médias populacionais anuncia a seguinte hipótese:

$$\begin{cases} H_0 : tratados = controle \Rightarrow \text{Log}(renda|mulher) - \text{Log}(renda|homem) = 0 \\ H_1 : tratados \neq controle \Rightarrow \text{Log}(renda|mulher) - \text{Log}(renda|homem) \neq 0 \end{cases}$$

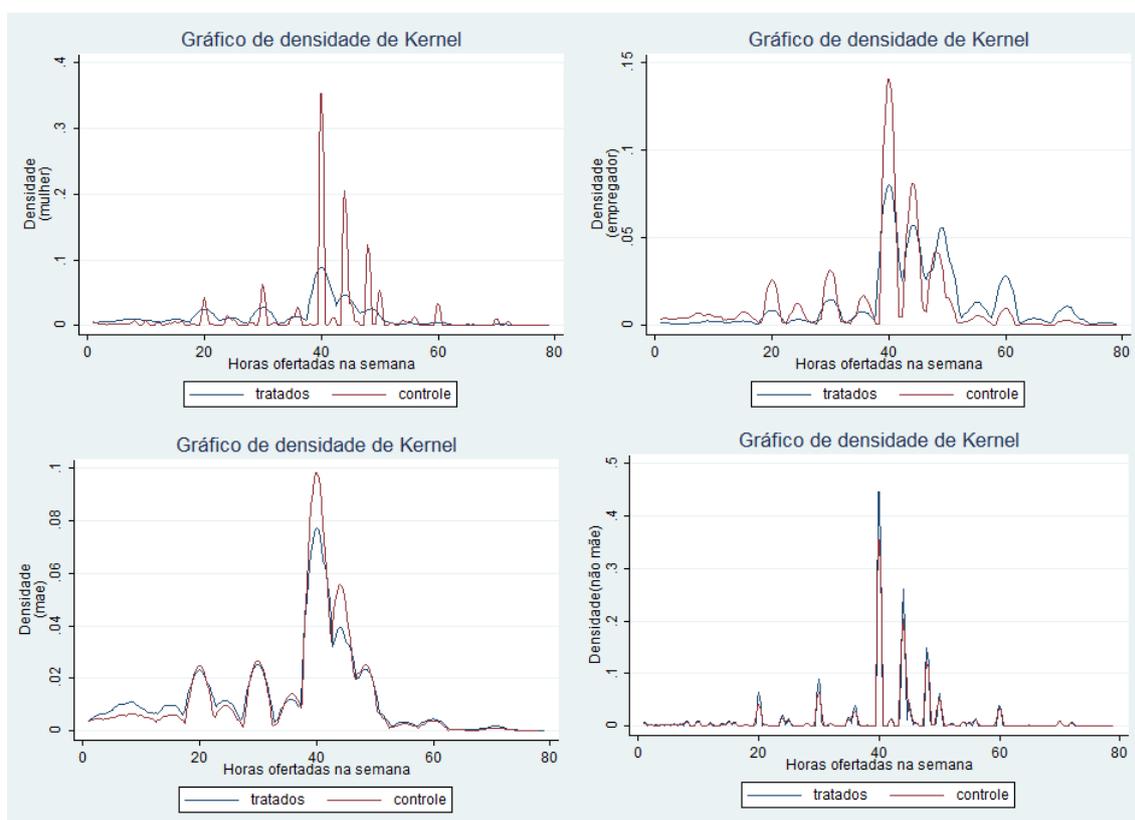
Formalmente, H_0 indica que a média do grupo de tratamento é igual a média do grupo de controle. Sendo assim, o teste analisa o valor da diferença entre as médias e os seus respectivos erros padrão e infere se a diferença é estatisticamente relevante. Logo, o diagnóstico indica se as características dos homens coincidem com as características das mulheres. Analogamente o teste pode ser aplicado ao número de horas ofertadas no mercado de trabalho e utilizado também no terceiro grupo, comparando os salários das mulheres sem filhos com as mulheres com filhos.

5 Resultados

5.1 Dispersão da densidade do número de horas ofertadas

Para verificar o comportamento do número de horas ofertadas nos diferentes grupos analisados, foi utilizado a exploração visual por meio do gráfico de densidade de Kernel. Como já dito anteriormente, o gráfico explora o comportamento e a relação entre os grupos através da dispersão dos dados selecionados na amostra.

Figura 1 – Gráfico 1: Densidade/Horas ofertadas



Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Por meio da análise gráfica nota-se a disparidade na estimação da densidade de dispersão do número de horas ofertadas entre os grupos. No primeiro gráfico o grupo de tratamento são os homens e o de controle são as mulheres da amostra. O segundo gráfico segue a mesma estrutura, porém, apenas para a subamostra de

empregadores. Já no terceiro gráfico o controle são mulheres sem filhos e o tratamento são mulheres com filhos. Por último, no quarto gráfico o tratamento são mulheres sem filhos e o controle são os homens.

O terceiro e o quarto gráfico são os que apresentam os melhores *fittings* entre o grupo de tratamento e o grupo de controle na dispersão da densidade do número de horas. Ambos utilizam mulheres sem filhos na comparação da dispersão. O gráfico 2 também exibe um melhor *fitting* ao ser comparado com o gráfico 1. Este resultado expõe que a desigualdade entre os gêneros no comportamento do número de horas ofertadas são amenizadas quando se comparada com a subamostra de empregadores.

5.2 Teste de diferenças de médias

Como já mencionado acima, o teste de hipóteses para a diferença entre duas médias populacionais verifica se a discrepância observada é estatisticamente significativa. Novamente, se a hipótese nula é rejeitada significa então que a hipótese alternativa é válida, ou seja, a diferença observada é estatisticamente diferente de zero.

	Mulheres			Empregadores			Mães		
	Cont.	Trat.	Diff	Cont.	Trat.	Diff	Cont.	Trat	Diff
Idade	32.76	34.82	-2.06	33.62	45.58	-11.95	25.24	47.09	-21.8
Estudo	6.49	7.02	-0.53	6.70	10.67	-3.97	8.74	7.66	1.08
Renda	1794	1316	477	1464	4940	-3475	1449	1261	187
Horas	40.76	35.07	5.68	38.03	46.13	-8.10	36.20	34.61	1.59

As diferenças entre os grupos são estatisticamente significantes a 5%.

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 1: Teste T entre os diferentes grupos analisados

Idade é a variável que indica a idade do indivíduo na amostra. A idade média da mulher é 34.82 anos, enquanto a idade média do homem é 32.76. A diferença de aproximadamente 2 anos é estatisticamente significativa, demonstrando que a amostra é composta por uma gama maior de mulheres com mais idade, relativamente aos homens. Analogamente, a diferença entre a classe empregadora e a não empregadora é de, aproximadamente, 12 anos de idade e a diferença entre as mulheres que não são mães e as mulheres que são mães é de perto de 22 anos.

A variável estudo exhibe o número de anos de estudo do indivíduo. Em comparação com a idade, a magnitude da diferença entre os grupos é reduzida. Isto se dá pela própria estrutura da variável. Mesmo assim esta diferença também se demonstrou ser estatisticamente significativa. Entre homens e mulheres, a diferença é positiva para as mulheres e próxima de meio ano a mais de escolaridade. A classe empresarial tem cerca de 4 anos de estudos a mais e as mães apresentam uma redução de 1 ano de escolaridade ao serem comparadas com as mulheres sem filhos.

Renda é a variável designada ao nível de renda do indivíduo. Na amostra, a média aferida é por volta de R\$ 1800,00 para homens, R\$ 1300,00 para mulheres, R\$ 5000,00 para os empregadores, R\$ 1450,00 para os não empregadores, R\$ 1260,00 para as mães e R\$ 1449,00 para as mulheres sem filhos. Todas estas diferenças entre os grupos foram estatisticamente diferente de zero.

Por fim, a variável horas mede a quantidade de horas trabalhadas na semana. Assim como na análise gráfica de Kernel, a diferença entre os grupos é eminente. Em média, os homens ofertam 40.76 horas de trabalho na semana, enquanto as mulheres ofertam apenas 35,07 horas. A classe empresarial oferta 46.13 horas, contra 38.03 da não empresarial e as mulheres sem filhos ofertam 36.20 horas, ao passo que as mães ofertam 34,61 horas.

5.2.1 A maternidade no curto, médio e longo prazo

Para a análise do engajamento da mãe ao longo do tempo, os diferentes grupos têm como objetivo capturar, pela idade do último filho nascido vivo, a percepção de curto, médio e longo prazo. Para tal, o grupo 1 caracteriza o efeito de curto prazo, o grupo 2 o efeito de médio prazo e o grupo 3 o efeito de longo prazo.

	Geral			Até 2 anos		2 a 8 anos		18 a 24 anos	
	Cont	Trat.	Diff	Trat.	Diff	Trat	Diff	Trat.	Diff
Idade	25.2	37.1	11,9	27.4	2,2	30.41	5,21	46.0	20,8
Estudo	10.4	8.7	-1,7	9.3	-1,1	9.1	-1,3	8.0	-2,4
Renda	1.385	1.221	-164	1.296	-89	1.228	157	1.246	-139
Horas	37.1	35.87	-1,23	35.3	-1,8	35.5	-1,6	36.0	-1,1

O grupo de controle é referente às mulheres sem filhos

As diferenças entre os grupos são estatisticamente significantes a 5%.

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 2: Teste T entre os diferentes grupos da maternidade

A interpretação da tabela 2 indica as diferenças entre as médias de todos os grupos, sendo elas estatisticamente significantes a um nível de 1%. Nota-se que independente do grupo de comparação, as mulheres que não possuem filhos apresentam características de maior desempenho para o mercado de trabalho. A idade média das mulheres que não são mães é de 25.2 anos de idade, ao mesmo tempo que, no grupo 0 a média é de 37.1, no grupo 1 é 27.4, no grupo 2 é de 30.41 e no grupo destinado a análise de longo prazo, a média é de 46.0 anos de idade.

Enquanto a média de escolaridade da mulher sem filho é de 10.4 a da mãe, de maneira geral, é de 8.7. Já para as mães com filho de até dois anos de idade é de 9.3 anos. Mulheres com filhos de 2 até 8 anos de idade têm uma média de 9.1 e as mães com filhos de 18 até 24 anos possui um valor médio de 8 anos de estudo.

Já a diferença entre a renda da mulher com e sem filho e nos diferentes períodos de tempo não se difere muito em magnitude, ao comparar com a disparidade salarial entre homens e mulheres. Ao mesmo tempo esta diferença ressalta ser estatisticamente diferente de zero, comprovando que em média, há uma redução dos salários das mulheres que se tornam mães. A renda média da mulher sem filho é de R\$ 1385, enquanto da mulher que possui filho é de R\$ 1221. Para o curto, médio e longo prazo as rendas, em média, são R\$ 1296,00, R\$ 1228,00 e R\$ 1246,00, respectivamente.

A jornada de trabalho da mulher ao longo do tempo é uma variável chave para tentar capturar o efeito da maternidade no processo de determinação dos salários. Por meio desta análise nota-se um avanço ao longo do tempo da jornada de trabalho das mães. Apesar de ter sido rejeitada a hipótese de não haver diferença entre o grupo de controle e o grupo de tratamento para todos os horizontes temporais, ou seja, H_0 não pode ser aceito a 5% de confiança, há um aumento gradativo das horas ofertadas por mulheres com filhos, se aproximando da quantidade de horas ofertadas pelas mulheres sem filhos.

5.3 Parâmetros da regressões

O exame de médias aborda, de maneira geral, a diferença entre os grupos, porém, ele não permite controlar o efeito por outras variáveis que podem estar relacionada com a variação da média. Por exemplo, a diferença do engajamento da mulher pode ser provocada pelo efeito da maternidade. Em um teste de médias, ao observamos a diferença entre a média da mulher com a média do homem, o impacto da maternidade pode ocasionar uma redução no número de horas ofertadas pelas mulheres, puxando a magnitude da oferta para baixo, aumentando a disparidade.

Analogamente, outras variáveis podem estar correlacionadas com o valor médio de um teste de médias, o que resulta em uma conclusão superficial dos resultados encontrados. Outro exemplo seria a idade média entre os grupo. Nota-se nesta base que a mulher tem uma idade média superior a dos homens. Se a idade estiver correlacionada com o número de horas ofertadas no mercado de trabalho, uma amostra com um número médio maior em algum grupo tenderia a influenciar o resultado da diferença entre as médias. Sendo assim, o resultado da disparidade não seria apenas o verdadeiro valor do impacto do gênero e sim o impacto e mais a correlação entre a idade e o número de horas ofertadas.

Para controlar o efeito de outras características na variável dependente, no primeiro momento foi utilizado o método de mínimos quadrados ordinários. Desta forma, a construção do modelo permite controlar por outras variáveis observadas na amostra. Porém o método de MQO aplicado não permite o controle por outras variáveis que não são observáveis, por exemplo, as variáveis fixas no tempo. Se a estrutura de dados acompanhasse o indivíduo ao longo do tempo, haveria outras técnicas, como por exemplo o ferramental de efeitos fixos para dados em painéis, que permitiriam controlar por mais variáveis e portanto minimizaria o problema de variáveis omitidas que não foram capturadas na hora de construir a base de dados. Como já dito antes, há diferenças endógenas e de correlação entre as variáveis que contaminam as causas e efeitos da maternidade na oferta de horas de trabalho.

Para controlar a endogenia, há pesquisas que implementam variáveis instrumentais como ocorrência de gêmeos e natimorto no intuito de limpar o efeito filho-engajamento. Embora esta pesquisa contenha em anexos os resultados da comparação utilizando o controle via natimorto, o desenvolvimento da pesquisa não abrange este instrumento. A decisão de não abordar este instrumental se firmou nos resultados que apresentaram um padrão de médias destoante das outras variáveis. Padrões estes que podem ser explicados pela geografia, religião e até a própria renda. Portanto a ocorrência de natimortos não seria então um evento biológico aleatório, resultando em outras endogenias que não conseguem ser explicadas pelo modelo proposto.

Modelagem	Y = Hr de Trab		Y = Ln(Renda)	
		Empr=1		Empr=1
δ_1 <i>Mulher</i>	-2,89***	-3.09***	-0.34***	-0.29***
δ_1 <i>Naomae</i>	-1.77***	-1.87***	-0,27***	-0.30***
δ_1 <i>Mother</i>	-0.01	-1.76**	-0.07***	-0.01

Onde *Empr* é uma *dummy* para a subamostra de empregadores
*p <0,1%, **p <0,05% e ***p <0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 3: Resultado do coeficiente de tratamento nos modelos de MQO

A tabela 3 exibe os resultados calculados por meio do método de regressão por mínimos quadrados ordinários para os parâmetros deltas dos modelos determinados anteriormente na subseção 4.3. Desta forma, a interpretação dos coeficientes indica que, no primeiro modelo, ser mulher tem um impacto negativo no número horas ofertadas na semana, sendo ofertadas -2,89 horas no modelo geral, e -3,09 horas na subamostra de empregadores. Observa-se também, ainda no primeiro modelo, que o logaritmo da renda também se reduz. Segundo o modelo proposto, ser mulher tem um impacto negativo de, aproximadamente, 34% a menos na remuneração salarial, para a amostra geral e -29% na subamostra de empregadores.

Já no segundo modelo, nota-se que impacto de ser mulher é reduzido ao se comparar apenas a subamostra composta por mulheres que não são mães. Sendo assim, o impacto passa de -2,89 horas para -1,77 horas ofertadas na semana. Para a subamostra de empregadores o resultado aproxima ainda mais o número de horas ofertadas entre os gêneros, passando de -3,09 horas para -1,87 horas. Para amostra geral, o comportamento da renda segue a mesma direção, reduzindo a disparidade entre os sexos ao se comparar o modelo 1 com o modelo 2, passando de 34% para 27%. Já para subamostra de empregadores, a disparidade aumenta em 1%, chegando a atingir 30%.

Por fim, no terceiro modelo, onde é analisado o efeito de ser mãe nos salários das mulheres, o impacto não apresenta ter um resultado estatisticamente significativo no número de horas ofertadas pelas mulheres, mas há, de forma significativa a 1% de confiança, uma redução de 7% nos salários aferidos pelas mães. A não significância do parâmetro *mother* no número de horas ofertadas, expõe a não rejeição de H_0 , indicando que não há diferença entre ser mãe ou não na determinação do número de horas ofertados na semana. Já, na análise do comportamento da subamostra dos empregadores, o resultado encontrado é de uma redução de -1,76 para o número de horas ofertadas pelas mães e não significância na regressão de determinação dos salários.

5.3.1 Repercussão do impacto da maternidade

Para a análise do comportamento do impacto da maternidade ao longo do tempo na função de oferta e determinação dos salários, foi calculado os coeficientes da *dummy* nos diferentes grupos de tratamento. Conforme foi estipulado, o primeiro grupo é referente ao impacto no curto prazo, sendo o tratamento as mães com filhos de até 2 anos de idade. O segundo grupo introduz o efeito no médio prazo, definido como o período entre 2 e 8 anos do ultimo filho nascido vivo. O terceiro grupo simula o longo prazo, analisado o impacto da maternidade quando o filho já atingiu a maioridade penal, tendo a janela de tempo definida entre 18 e 24 anos.

Modelagem	Y = Hr de Trab		Y = Ln(Renda)	
Maternidade:		Empr=1		Empr=1
Até 2 anos	-0.942***	-4.47***	-0.061***	0.232***
De 2 a 8 anos	-0.662***	-3.23***	-0.083***	0.069
De 18 a 24 anos	0.442**	-1,361	-0,126***	-0.182**

Onde *Empr* é uma *dummy* para a subamostra de empregadores

*p <0,1%, **p <0,05% e ***p <0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 4: Resultado do impacto da maternidade nos modelos de MQO

Como pode ser observado na tabela 4, o resultado nos diz que a maternidade afeta de forma negativa a oferta de horas de trabalho no curto e no médio prazo de forma estatisticamente significativa. No primeiro grupo, a mãe parte de um patamar salarial de 6,1% a menos que a mulher que não é mãe e uma redução do engajamento de 0,94 horas de trabalho na semana. Para a subamostra de empregadores, a redução da carga horária ofertada é ainda maior, resultando no encolhimento de -4,47 horas semanais a menos do que as mulheres que não são mães. A diferença salarial da subamostra de empregadores é, no curto prazo, 23,2% maior que uma que é mulher mas não possui filhos. Desta forma, esta modelagem sugere que uma mulher com filhos parte de um patamar salarial maior que uma mulher sem filhos.

O resultado no médio prazo indica uma redução menor no número de horas destinadas ao mercado de trabalho, passando de 0,94 horas para 0,66 horas, porém, observa-se também que a disparidade salarial se aprofunda. Segundo o modelo, no médio prazo a mãe parte de um disparidade de 6,1% a menos que as mulheres que não são mães e passam a ganhar -8,3%. Esta diferença é estatisticamente

significante e ressalta que apesar da aumento relativo do número de horas ofertadas pelas mães, há, concomitantemente, uma redução salarial. Para a subamostra de empregadores o coeficiente do tratamento não foi estatisticamente significativo na determinação do salário, resultando na não diferença entre o logaritmo da renda das mães e das mulheres. Apesar da igualdade de renda entre o tratado e o controle, o comportamento do número de horas ofertadas é estatisticamente diferente de zero e possui uma magnitude marginal de -3,23 horas de trabalho na semana.

Por fim, o terceiro grupo transmite o resultado do impacto da maternidade no longo prazo. Sendo analisado as mães com filhos de 18 a 24, observa-se que o resultado marginal do tratamento muda de direção, passando então a interagir de maneira positiva com o número de horas de trabalho ofertadas. A mãe passa de uma redução de -0,94 horas para 0,44 horas a mais ofertadas. No entanto o impacto na renda continua a aumentar a disparidade entre o tratamento e o controle. Apesar do acréscimo na oferta de trabalho, a mãe, no longo prazo, tem 12,6% a menos de remuneração salarial que uma mulher que não é mãe.

Ainda que os resultados apontem na direção esperada, os valores dos coeficientes analisados podem não transmitir o verdadeiro valor esperado da população. Conforme explicito na seção sobre abordagem econométrica, o método de MQO exige que alguns pressupostos básicos para a formulação do modelo. A formatação final deste modelo não permite garantir que $E(u|x) = 0$. Existem problemas, já mencionados na introdução, de correlação, simultaneidade e de heterocedasticidade que podem viesar e tornar o estimador de MQO ineficiente.

5.3.2 Escore de Propensão

Na tentativa de mensurar o impacto da maternidade de forma mais próxima do verdadeiro valor populacional, foi utilizado o método de pareamento por escore de propensão. Assumindo que a todas as hipóteses são satisfeitas para cada valor do escore de propensão a mensuração do efeito médio de tratamento nos tratados (Average Treatment Effects, ATT) aproximará os resultados para o verdadeiro valor do tratamento.

Os resultados do método de pareamento por escore de propensão seguem a seguinte ordem: i) amostra completa, parâmetros das modelagens sob o logaritmo da renda, ii) amostra completa, parâmetros das modelagens sob a quantidade de horas ofertadas, iii) subamostra de empresários, parâmetros das modelagens sob o logaritmo da renda, iv) subamostra de empresários, parâmetros das modelagens sob a quantidade de horas ofertadas, v) subamostra de mulheres, impacto da maternidade

sob o logaritmo da renda, vi) subamostra de mulheres, impacto da maternidade sob a oferta de trabalho, vii) subamostra de mulheres empregadoras, impacto da maternidade sob o logaritmo da renda; viii) subamostra de mulheres empregadoras, impacto da maternidade sob o número de horas ofertadas.

Modelagem	Amostra	Tratados	Controle	Diferença	T-test
δ_1 Mulher	não-pareado	6,88	7,14	-0,26	-82,77***
	ATT	6,88	7,26	-0,38	-85,18***
δ_1 Não mãe	não-pareado	6,97	7,14	-0,17	-36,88***
	ATT	6,97	7,22	-0,24	-34,24***
δ_1 Mãe	não-pareado	6,86	6,97	-0,11	-21,32***
	ATT	6,86	6,98	-0,12	-12,35***

Onde *ATT* é o efeito médio de tratamento nos tratados
 *p < 0,1%, **p < 0,05% e ***p < 0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 5: PSM Ln(renda) - Amostra completa

Conforme mostra a tabela 5, na amostra geral, comparando o homem à mulher, após o método de pareamento, a disparidade salarial se eleva, passando de -26% para -38%. Isto implica que, quando os indivíduos são pareados pelo método de escore de propensão, a variável mulher é a única variável que se diferencia entre grupos, ao comparar indivíduos com as mesmas características, ser mulher implicaria em um salário 38% menor que os salários dos homens.

No segundo modelo, onde é analisado apenas os homens e as mulheres sem filhos, a disparidade também aumenta após o pareamento, passando de -17% para -24%. Apesar de ter uma magnitude menor, ao se comparar com o modelo anterior, onde os salários dos homens são comparado aos salários de todas as mulheres, ainda persiste um diferencial grande e estatisticamente significativo.

Na terceira modelagem, onde a análise permeia a interação entre os salários das mulheres e os salários das mães, de maneira geral, a diferença após o pareamento é marginal, elevando 1 ponto percentual, totalizando em uma diferença entre a remuneração da mulher e a remuneração da mãe de 12%.

Modelagem	Amostra	Tratados	Controle	Diferença	Teste T
δ_1 Mulher	não-pareado	36,56	41,54	-4,98	-114,29***
	ATT	36,56	39,54	-2,98	-55,11***
δ_1 Não mãe	não-pareado	37,17	41,54	-4,36	-68,45***
	ATT	37,17	39,09	-1,91	-22,93***
δ_1 Mãe	não-pareado	36,79	37,47	-0,68	-8,66***
	ATT	36,81	37,54	-0,73	-5,58***

Onde *ATT* é o efeito médio de tratamento nos tratados

*p <0,1%, **p <0,05% e ***p <0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 6: PSM Horas ofertadas - Amostra completa

Ainda no modelo geral, a tabela 6 exibe os resultados calculados para as modelagens propostas sob o número de horas semanais ofertadas no mercado de trabalho. No sentido oposto ao resultado da tabela anterior, onde foi verificado um aumento redução dos salários da mulheres, o método de pareamento reduzir a diferença entre o número de horas ofertado pelos homens e as mulheres. Esta diferença cai de, aproximadamente, 5 horas para 3 horas de trabalho na semana. Sendo assim, nota-se um efeito desarmônico, onde o logaritmo da renda se contrai ainda mais depois do efeito de pareamento e o número de horas finais destinadas ao mercado se eleva.

Este mesmo padrão de comportamento é encontrado na segunda modelagem, onde se compara apenas os homens às mulheres sem filhos. Como foi visto na tabela anterior, o pareamento aumenta a disparidade entre os gêneros, elevando a diferença salarial em 7 pontos percentuais, ao mesmo tempo em que o impacto na oferta de trabalho se reduz mais que a metade. A disparidade de passa de -4,36 para -1,91 horas de trabalho ofertadas na semana.

Já a terceira modelagem expõe o comportamento esperado, onde o aumento marginal da disparidade de renda entre os gêneros é acompanhado por uma elevação, também marginal, na redução do número de horas ofertadas. O impacto no número de horas destinadas ao mercado de trabalho, sem o pareamento era de -0,68 e passa a ser -0,73 após o pareamento. Todos os resultados descritos são estatisticamente significantes a 1% de confiança.

5.3.3 Efeito da segmentação de mercado sob a classe empresarial

Os resultados a seguir são originados a partir da subamostra da classe empregadora. O objetivo é verificar, após o método de *propensity score matching*, qual o efeito do gênero e da maternidade na determinação final de dos salários. Assumindo que os empregadores são os responsáveis por determinar a própria remuneração salarial, o pareamento permite inferir que a diferença resultante é, exclusivamente, oriunda do tratamento, pois o método controla pelas outras variáveis observáveis e a redução para a subamostra inibe a presença presença de um agente capaz de discriminar o empregador na hora de delegar seu cargo e seu salário.

Modelagem	Amostra	Tratados	Controle	Diferença	T-test
δ_1 Mulher	não-pareado	7,95	8,13	-0,19	-10,11***
	ATT	7,95	8,23	-0,29	-13,84***
δ_1 Não mãe	não-pareado	7,96	8,13	-0,17	-4,65***
	ATT	7,95	8,25	-0,28	-6,82***
δ_1 Mãe	não-pareado	7,92	7,94	-0,02	-0,49
	ATT	7,93	7,95	-0,02	-0,33

Resultado referente à subamostra de empregadores
 *p <0,1%, **p <0,05% e ***p <0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 7: PSM Ln(renda) - Subamostra de empregadores

Assim como no resultado da amostra geral, o método de pareamento resultou em um aumento da disparidade salarial entre os gêneros nos modelos 1 e 2. Na primeira modelagem, antes do pareamento o grupo de controle apresentava uma magnitude do logaritmo da renda de 8,13. Depois da técnica de PSM o grupo de controle atingiu um coeficiente do logaritmo da renda de 8,23, passando de uma diferença de 19% para 29%. O impacto calculado na amostra completa foi de uma redução salarial para as mulheres de -38% ao serem comparadas com os salários dos homens. Para os empregadores a diferença se reduz para 29%.

No segundo modelo, o aumento da disparidade é ainda maior, o grupo de controle passou de um nível do logaritmo da renda de 8,13 para 8,25 e a disparidade entre os homens e aos mulheres sem filhos foi de 17% para 29%, após o pareamento. Ao contrário do que se observou no modelo 1, no segundo modelo, o valor relativo da

disparidade salarial aumentou em quatro pontos percentuais para os empregadores.

A última modelagem não apresentou diferença na magnitude aferida antes e depois do pareamento e os resultados encontrados não são estatisticamente significantes. Em outras palavras, o coeficiente calculado não é diferente de zero. Desta forma, o impacto da maternidade, de maneira geral, não afeta a determinação dos salários dos empresários, diferentemente do resultado encontrado na amostra geral, onde foi estimado um efeito da maternidade contraindo os salários em -12% em comparação com os salários das mulheres sem filhos.

Modelagem	Amostra	Tratados	Controle	Diferença	T-test
δ_1 Mulher	não-pareado	43,79	47,09	-3,30	-11,57***
	ATT	43,79	46,67	-2,88	-8,72***
δ_1 Não mãe	não-pareado	44,37	47,09	-2,72	-4,85***
	ATT	43,37	46,25	-1,88	-2,90***
δ_1 Mãe	não-pareado	43,93	44,61	-0,67	-1,00
	ATT	43,92	45,21	-1,28	-1,27

Resultado referente à subamostra de empregadores

*p <0,1%, **p <0,05% e ***p <0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 8: PSM Horas ofertadas - Subamostra de empregadores

Sobre o efeito do tratamento no número de horas ofertadas no mercado de trabalho, nota-se que há uma redução da disparidade entre os gêneros. No primeiro modelo a diferença média da amostra não pareada era de -3,30 horas a menos ofertadas pelas mulheres da classe empresarial. Após o agrupamento a diferença média foi de -2,88 horas. Este resultado concilia com os valores estimados no modelo da amostra geral, porém a magnitude do efeito é relativamente inferior.

A magnitude do *gap* da oferta de trabalho entre homens e mulheres sem filhos também foi mitigada e o resultado foi estatisticamente significante, passando de -2,72 para -1,88 horas de trabalho ofertadas pelas mulheres empresárias e sem filhos. Novamente, observa-se que há uma elevação da redução dos salários das mulheres sem filhos, apresentado na tabela anterior, concomitantemente com a aproximação do número de horas ofertadas no mercado de trabalho entre os sexos.

Os resultados do tratamento encontrados no modelo 1 e 2 para subamostra

de empregadores é próximo aos coeficientes encontrado na amostra geral. Já no modelo 3 os valores calculados não foram estatisticamente significantes, assim como no impacto do tratamento sob a renda do mesmo modelo. Desta forma, a primeira análise indica que a maternidade não tem impacto sob a determinação dos salários e sob o número de horas ofertadas, quando comparadas as mães às mulheres sem filhos.

5.3.4 Impacto da maternidade

Assim como no modelo de mínimos quadrados ordinários, para calcular o efeito da maternidade ao longo do tempo foram analisados os diferentes grupos propostos. Para a subamostra de mulheres, método de *propensity score matching* pareou as características observadas entre as mulheres que não são mães com: i) mulheres com filhos de até 2 anos de idade, representando o curto prazo (grupo 1), ii) mães cuja os filhos estão com a idade definida entre 2 a 8 anos, capturando efeito o médio prazo (grupo 2); iii) mulheres com filhos entre 18 e 24 anos, simulando o comportamento do tratamento na variável dependente no longo prazo (grupo 3).

Maternidade	Amostra	Tratados	Controle	Diferença	T-test
Até 2 anos	não-pareado	6,84	6,97	-0,13	-11,01***
	ATT	6,84	6,96	-0,12	-7,52***
De 2 a 8 anos	não-pareado	6,82	6,97	-0,15	-19,68***
	ATT	6,82	6,95	-0,13	-12,44***
De 18 a 24 anos	não-pareado	6,89	6,97	-0,08	-9,01***
	ATT	6,89	6,99	-0,10	-5,24***

Resultado referente à subamostra de mulheres

*p <0,1%, **p <0,05% e ***p <0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 9: PSM Ln(renda) - Subamostra de mulheres

A tabela 9 exhibe os resultados do tratamento, maternidade, sob o salário aferido pelas mulheres. A análise da estimação do efeito de curto prazo ressalta que o valor médio do logaritmo do salário foi apenas marginalmente alterado depois do pareamento. Segundo o modelo, há uma redução média de doze pontos percentuais na renda da mulher que é mãe em relação com o salário da mulher que não tem filho.

O efeito do pareamento no grupo 2 reduz a diferença entre as mulheres e a mães, no médio prazo, em 2 pontos percentuais, passando de -15% para -13% . Já no longo prazo, o pareamento implica em uma elevação de 2%, deslocando o valor médio de 8% para 10%. Todos os resultados desta tabelas foram estatisticamente significante a um nível de 1% de confiança.

Maternidade	Amostra	Tratados	Controle	Diferença	T-test
Até 2 anos	não-pareado	36,98	37,47	-0,48	-2,86***
	ATT	36,00	38,06	-1,06	-5,05***
De 2 a 8 anos	não-pareado	36,97	37,47	-0,49	-4,46***
	ATT	36,98	37,90	-0,92	-5,99***
De 18 a 24 anos	não-pareado	36,97	37,47	-0,49	-3,52***
	ATT	36,99	36,55	0,43	1,61*

Resultado referente à subamostra de mulheres
 *p <0,1%, **p <0,05% e ***p <0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 10: PSM Horas ofertadas - Subamostra de mulheres

O resultado do *Average Treatment Effects* (ATT) no número de horas ofertadas pelas mulheres no curto, médio e no longo prazo modifica abundantemente o valor do tratamento, relativamente ao valor do controle antes do pareamento. No primeiro grupo, a quantidade média de horas ofertadas pelas mulheres sem filhos é de 37,47. Já o controle da ATT apresenta o valor de 38,06 horas ofertadas na semana. A diferença entre o tratamento e o controle passa de -0,48 horas para -1,06, mais que dobrando a diferença marginal da oferta de trabalho entre as mães e não mães, no curto prazo.

No médio prazo, o coeficiente do controle transita de 37,47 para 37,90 horas de trabalho na semana, elevando a diferença para -0,92 horas em relação as mulheres sem filhos. Por fim, no longo prazo, o pareamento muda a direção do efeito esperado. Segundo o modelo, há um impacto médio positivo de 0,43 horas na diferença de quantidade de horas ofertadas pelas mães. Antes do pareamento o valor encontrado era de -0,49 horas, porém o resultado do ATT não é estatisticamente significante. Sendo assim, não se pode rejeitar H_0 , significando que a maternidade, no longo prazo, não altera o número de horas ofertadas entre as mulheres com e sem filhos.

A abordagem das tabelas 11 e 12 tem como objetivo demonstrar o comportamento do engajamento e da renda da mãe empresária ao longo do tempo investigando a presença de segmentação de mercado. Para tal o método de *propensity score matching* foi aplicado apenas na subamostra de empregadores.

Maternidade	Amostra	Tratados	Controle	Diferença	T-test
Até 2 anos	não-pareado	8,15	7,94	0,21	2,48***
	ATT	8,15	7,95	0,20	2,01***
De 2 a 8 anos	não-pareado	7,99	7,94	-0,05	0,87
	ATT	7,99	7,97	-0,02	0,32
De 18 a 24 anos	não-pareado	7,77	7,94	-0,17	-2,88***
	ATT	7,77	7,90	-0,13	-1,05

Resultado referente à subamostra de mulheres empregadoras
 *p <0,1%, **p <0,05% e ***p <0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 11: PSM Ln(renda) - Subamostra mulheres empregadoras

Os resultados encontrados foram de grande relevância para o estudo do impacto da maternidade quando a mulher é detentora do poder de determinação do próprio salário. No curto prazo, o efeito calculado no logaritmo da renda para as amostra pareadas foi de 20% a mais para as mães. A magnitude positiva do delta estimado indica uma inversão de direção do impacto da maternidade na determinação do salário da classe empresarial.

No médio prazo, para ambas as estimações, não-pareado e *average treatment effects*, não foi comprovado que a maternidade afeta de maneira significativa a renda da mulher. Conciliando com o resultado anterior, de curto prazo, a superioridade inicial da renda da mãe é exaurida, resultando na igualdade de renda entre mulheres com filho e sem filho.

No grupo 3, apenas a estimação não-pareada apresentou resultados estatisticamente significantes. O resultado encontrado indica que as mães, no longo prazo, recebem 17% a menos que a mulheres sem filhos. Após o pareamento não foi comprovado que a maternidade afeta o nível dos salários das mulheres empregadoras.

Maternidade	Amostra	Tratados	Controle	Diferença	T-test
Até 2 anos	não-pareado	41,22	44,61	-3,38	-2,47***
	ATT	41,22	46,00	-4,84	-2,82***
De 2 a 8 anos	não-pareado	42,13	44,61	-2,47	-2,77***
	ATT	42,13	45,39	-3,25	-2,84***
De 18 a 24 anos	não-pareado	44,28	44,62	-0,23	-0,22
	ATT	44,38	44,66	-0,28	-0,13

Resultado referente à subamostra de mulheres empregadoras

*p <0,1%, **p <0,05% e ***p <0,01%

Fonte: PNAD 2014 e PNAD 2015. Elaboração própria.

Tabela 12: PSM Horas ofertadas - Subamostra mulheres empregadoras

Por fim, a tabela 12 mostra a influência da maternidade no número de horas ofertadas pelas mulheres ao longo do tempo. O pareamento aumenta a disparidade entre o tratamento e o controle, deslocando de -3,38 para -4,84 horas ofertadas na semana. Associado ao resultado da tabela 11, o grupo 1 exibe que as mães partem de um salário maior e uma redução do engajamento no curto prazo.

Com o tempo, de disparidade da oferta de trabalho entre o tratamento e o controle se reduz, passando de -4,84 para -2,47 horas, no médio prazo. Contudo, simultaneamente, observa-se que ocorre a redução dos salários das mães, exibido na tabela anterior. No longo prazo não foi rejeitada a hipótese nula, que indica que a maternidade não tem impacto na determinação do número de horas semanais ofertadas no mercado de trabalho.

6 Conclusão

6.1 Dualidade no mercado de trabalho

Assumindo a ausência da interferência de fatores de segmentação e de discriminação no processo de determinação de salários dos empregadores, a remuneração dos fatores de produção seria genuinamente dependente das características produtivas ou das preferências dos indivíduos. Entretanto, mesmo quando comparado o comportamento dos salários na classe empresarial foi constatado o aparecimento da disparidade salarial entre gêneros.

Sendo assim, o argumento de segmentação estrutural de mercado ou diferenciação por parte dos empregadores se enfraqueceu, ressaltando que há fatores dominantes na determinação dos salários para além da discriminação da firma contratante. O método de estimação por score de propensão adotado evidenciou qual a magnitude dos diferenciais salariais entre trabalhadores e empregadores que não são explicadas apenas por diferenças nos seus atributos produtivos observáveis. O intuito desta metodologia foi investigar a desigualdade salarial estrutural, tanto entre gêneros, como também entre as mulheres com e sem filhos.

A distinção entre fatores ligados a segmentação de mercado e fatores ligados a preferências individuais é fundamental para determinar qual a melhor estratégia para reduzir o *gap* salarial entre homens e mulheres. Pelos resultados obtidos, a persistência da disparidade salarial entre os gêneros na classe empresarial seria, então, oriunda de outros fatores, como os fatores intrínsecos abordados na teoria neoclássica, determinados pelo processo de maximização da utilidade dos indivíduos. Desta forma, a presença da dualidade de mercado provocado por um agente discriminador na hora da determinação do salário se enfraquece e não aparenta ser capaz de explicar as origens da disparidade salarial entre homens e mulheres.

6.2 O efeito da maternidade no curto, médio e longo prazo

Para a análise empírica do impacto da maternidade foram criados grupos de controle que permitiram observar o comportamento das mulheres fora do período de maternidade e compará-las com o desempenho das mães no mercado de trabalho.

Desta forma, por ambas pertencerem ao mesmo grupo de discriminação e serem afetadas de maneira similar pelos os fatores socioculturais, como a elevada carga de afazeres domésticos, ao comparar as mulheres que tiveram filhos com as mulheres que não tiveram filhos, a diferença observada seria, então, o impacto da maternidade sobre a oferta de trabalho da mãe e, conseqüentemente, sobre seu salário.

Apesar de controlar outros fatores ao restringir a comparação entre o mesmo gênero, a forma de determinação da oferta de trabalho das mulheres ressalta os problemas de endogenia na equação. Neste sentido, haveria mulheres que abdicam com mais facilidade do mercado de trabalho para se dedicar apenas às funções do lar e dos filhos. Ou seja, na hora de ponderar a escolha ótima entre lazer e trabalho, há uma escolha interna do indivíduo que pondera mais para a utilidade em forma de lazer, resultando em uma oferta de mão-de-obra reduzida. Se para os agentes que tendem naturalmente para escolha de uma carga horária reduzida, a probabilidade de terem filhos forem positivamente correlacionada, o mecanismo de captura do impacto da maternidade não estaria refletindo apenas o efeito biológico e estrutural e sim o efeito natural dos agentes que possuem um nível ótimo de oferta de mão-de-obra reduzido. Isto é, as preferências distintas entre ter filhos e trabalhar é intrínseca à vontade da mãe.

Para obter o resultado empírico ideal para capturar o efeito da maternidade, o mesmo indivíduo deveria ser observado em ao menos dois momentos, diferindo os períodos entre o antes e o depois. Desta forma poderia ser aplicado o método de acompanhamento em painel, onde os efeitos fixos, que podem estar ocasionando problemas de endogenia na equação, seriam retirados na modelagem. Infelizmente os dados da PNAD não permite mensurar e fazer acompanhamento das mulheres antes de terem filhos, analisando suas conseqüências posteriores à maternidade. Como não é possível observar as mesmas mães antes e depois de terem filhos, o método de escore de propensão, *propensity score matching*, comparou os efeitos nos grupos pareados, diferindo apenas pelos controles de gênero e maternidade. Assim, é viável inferir que a diferença no resultado do engajamento e da remuneração salarial entre os grupo foi causada pelo tratamento em questão.

Os resultado apontam que o efeito da maternidade reduz a quantidade de horas ofertadas pela mãe, no curto e no médio prazo. Apesar da baixa magnitude na redução da oferta de mão de obra, seja no curto ou médio prazo, a maternidade demonstrou ser um fator relevante. Observa-se, também, que no longo prazo, a diferença do efeito médio de tratamento nos tratados não é significativa a 5%. Isto pode significar que as mães, no longo prazo, se reconstroem no mercado de trabalho. Haja visto que a diferença da oferta de trabalho no longo prazo não se solidifica

estatisticamente, não podemos rejeitar H_0 . Ou seja, as remunerações salariais entre os grupos deveriam se convergir, dado que as variáveis independentes estão pareadas e o nível de engajamento é o mesmo entre os grupos.

Uma das formas de se verificar as consequências dos diferentes níveis de engajamento é a observação da disparidade da renda entre os grupos. Sendo um fator fundamental para determinar o salário, a quantidade de horas ofertadas impacta não somente o salário presente, quanto também as futuras remunerações. A diferença salarial entre os grupos de tratamento e controle permite uma análise com alcance maior dos resultados ao longo do tempo.

Os resultados indicam a não paridade dos salários entre os grupos no curto, médio e no longo prazo. A disparidade salarial entre as mulheres que tiveram filhos contra as mulheres que não tiveram filhos se sobressai e cresce no longo prazo. Alinhando as inferências da tabela 4 com as tabela 9 e 10 temos o resultado do menor engajamento das mães ao longo do tempo nas duas metodologias abordadas. Isto é, a maternidade tem efeitos duradouros que modificam o salário da mulher não apenas no período que a mãe escolhe ofertar menos horas de trabalho, como também, posteriormente, quando ela volta já inserida no mercado de trabalho, seja na amostra completa, seja na subamostra de mulheres empregadoras.

Isto significa que a maternidade tem efeitos significativos que afetam não apenas o engajamento da mãe no período presente, como também, efeitos futuros oriundos da redução de horas posteriores. Ou seja, no curto e médio prazo a mãe enfrenta um *trade-off* maior, que modifica o ponto ótimo que maximiza a quantidade ofertada de trabalho com uma redução no salário. Já no longo prazo, não é observado uma redução do engajamento no trabalho, porém é constatado uma elevação da magnitude da disparidade salarial sofrida pela mãe.

Entretanto, remanesce a questão da causalidade. As mães que ofertam menos horas de trabalho durante a semana estariam menos engajadas no mercado de trabalho por causa dos filhos ou elas seriam naturalmente mais dispostas a se dedicarem menos no trabalho por suas ambições à família? Pelos resultados do PSM, a mãe parte de um salário inicialmente maior, na subamostra de mulheres empregadoras, e ao longo dos anos sofre uma redução salarial pelos efeitos da maternidade. No longo prazo, os efeitos de redução significam 10% da renda da mãe e de -28% na subamostra de mulheres empregadoras. Esta relação permite fundamentar o argumento da diferença salarial natural entre os homens e mulheres e orienta o foco das políticas públicas para a contenção das desigualdades salariais entre os gêneros. Sendo a maternidade um fator relevante para da determinação do engajamento e dos salários, políticas

de apoio às mães, como creches podem amenizar o efeito negativo da disparidade salarial entre gêneros.

Referências Bibliográficas

ANGRIST, J., & PISCHKE, J.-S. Most Harmless Econometrics: an empiricist's companion. Princeton, New Jersey: Princeton University Press 2009.

BELTRÃO, Kaizô Iwakami; ALVES, José Eustáquio Diniz. A Revisão do hiato de gênero na educação brasileira no século XX. Anais, p. 1-24, 2016.

BLAU, Francine D.; KAHN, Lawrence M. Female labor supply: Why is the United States falling behind?. American Economic Review, v. 103, n. 3, p. 251-56, 2013

BORJAS, George J.; VAN OURS, Jan C. Labor economics. Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2010.

CAVALIERI, C. H.; Fernandes, R. Diferenciais de salários por gênero e cor: uma comparação entre as regiões brasileiras Revista de Economia Política, 1998.

COSTA, J. Determinantes da participação feminina no mercado de trabalho brasileiro. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, 2007.

DURAND, John Dana. The labor force in economic development: a comparison of international census data, 1946-1966. Princeton University Press, 2015.

FONTOURA, N.; GONZALES, R. Aumento da participação de mulheres no mercado de trabalho: mudança ou reprodução da desigualdade. Nota Técnica. Mercado de Trabalho: conjuntura e análise, v. 41, p. 33-38, 2009.

GIUBERTI, Ana Carolina; MENEZES-FILHO, Naércio. Discriminação de rendimentos por gênero: uma comparação entre o Brasil e os Estados Unidos. Economia Aplicada, v. 9, n. 3, p. 369-384,

GRONAU, Reuben. Leisure, home production, and work—the theory of the allocation of time revisited. Journal of political economy, v. 85, n. 6, p. 1099-1123, 1977.

HOFFMANN, Rodolfo; LEONE, Eugênia Troncoso. Participação da mulher no mercado de trabalho e desigualdade da renda domiciliar per capita no Brasil; 1981-2002. Nova economia, v. 14, n. 2, p. 35-58, 2004.

IBGE, Estatísticas. Indicadores sociais das mulheres no Brasil. Estudos e Pesquisas-Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 38, 2018.

KREPS, Juanita Morris; CLARK, Robert Louis. Sex, age, and work: The

changing composition of the labor force. Johns Hopkins University Press, 1975.

MADALOZZO, Regina; SERGIO Ricardo Martins; and LUDMILA Shiratori. Participação no mercado de trabalho e no trabalho doméstico: homens e mulheres têm condições iguais?. *Estudos Feministas* P. 547-566 (2010).

MELO, Hildete Pereira; CONSIDERA, Claudio Monteiro; DI SABBATO, Alberto. Os afazeres domésticos contam. *Economia e sociedade*, v. 16, n. 3, p. 435-454, 2007.

MELO, H.; PENA, M. A Condição feminina e a Teoria Econômica. *Literatura Econômica*, 1985.

MINCER, Jacob. Labor force participation of married women: A study of labor supply. In: *Aspects of labor economics*. Princeton University Press, 1962. p. 63-105.

MINCER, Jacob. *Studies in human capital*. Edward Elgar Publishing, 1993.

OLIVEIRA, C , H, M, A. A segmentação ocupacional por sexo no Brasil. UFMG, 1997.

OLIVEIRA, L, E; NETO, R, G, E; OLIVEIRA, C, H, M, A. Transições dos jovens para o mercado de trabalho, primeiro filho e saída da escola: o caso brasileiro. *São Paulo, R. Bras.Est. Pop.*, v 23, jan/jun 2006

PAZELLO, Elaine Toldo et al. A maternidade e a mulher no mercado de trabalho: diferença de comportamento entre mulheres que têm e mulheres que não têm filhos. *Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Economia*, v. 31, 2004.

PSACHAROPOULOS, George; ZAFIRIS Tzannatos. "Female labor force participation: An international perspective." *The World Bank Research Observer* 4, no. 2: 187-201, (1989).

QUEIROZ, Vívian dos Santos; ARAGÓN, Jorge Alberto Orellana. Alocação de tempo em trabalho pelas mulheres brasileiras. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 45, n. 4, p. 787-819, 2015.

RAMOS, Lauro; SOARES, Ana Lúcia. *Participação da mulher na força de trabalho e pobreza no Brasil*. 1994.

SERRANO, Franklin; CAMARGO, José Márcio. Os dois mercados: homens e mulheres na história brasileira. *Revista Brasileira de Economia*, v. 37, n. 4, p. 435-448, 1983.

SOARES, Cristiane "A distribuição do tempo dedicado aos afazeres domésticos entre homens e mulheres no âmbito da família." *Revista Gênero* 9.1 (2008).

TZANNATOS, Zafiris. Women and labor market changes in the global economy: Growth helps, inequalities hurt and public policy matters. *World development*, v. 27, n. 3, p. 551-569, 1999.

WAJNMAN, Simone; RIOS-NETO, Eduardo. Quantas serão as mulheres: cenários para a atividade feminina. *Trabalho e gênero: mudanças, permanências e desafios*. São Paulo: Editora, v. 34, p. 384, 2000.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introductory econometrics: A modern approach*. Nelson Education, 2015.