

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

YASMIN SANTOS MORIONDO

**A DECISÃO DE TER FILHOS E A PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DE
TRABALHO: UM ESTUDO PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA**

Sorocaba
2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

YASMIN SANTOS MORIONDO

**A DECISÃO DE TER FILHOS E A PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO:
UM ESTUDO PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do título/grau de bacharel/licenciado em Ciências Econômicas.

Orientação: Prof^a. Dr^a. Andrea Rodrigues Ferro

Sorocaba
2016

Santos Moriondo, Yasmin
A DECISÃO DE TER FILHOS E A PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DE
TRABALHO: UM ESTUDO PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE
SOROCABA / Yasmin Santos Moriondo. -- 2016.
57 f. : 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação)-Universidade Federal de São
Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba
Orientador: Andrea Rodrigues Ferro
Banca examinadora: Antônio Carlos Diegues Júnior, Mariusa Momenti Pitelli

Bibliografia

1. Mercado de Trabalho. 2. Participação Feminina no Mercado de Trabalho.
3. Fecundidade e Mercado de Trabalho. I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

YASMIN SANTOS MORIONDO

A DECISÃO DE TER FILHOS E A PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DE
TRABALHO: UM ESTUDO PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro de Ciências e
Tecnologias para a Sustentabilidade da
Universidade Federal de São Carlos,
campus Sorocaba, para obtenção do
título/grau de bacharel/licenciado em
Ciências Econômicas.
Universidade Federal de São Carlos.
Sorocaba, 12 de Dezembro de 2016.

Orientador(a)

Dr. (a) Andrea Rodrigues Ferro
Universidade Federal de São Carlos – Campos Sorocaba

Examinador(a)

Dr. (a) Antônio Carlos Diegues Júnior
Universidade Federal de São Carlos – Campos Sorocaba

Examinador(a)

Dr.(a) Mariusa Momenti Pitelli
Universidade Federal de São Carlos – Campos Sorocaba

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Thelma dos Santos e Fabio Moriondo, por me apoiar durante toda a vida, me orientar, estar ao meu lado e me ajudar a buscar meus sonhos, e por me proporcionar tudo o que eu precisava para chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, **Thelma dos Santos** e **Fabio Moriondo**, por me proporcionar todo o insumo que eu precisava para chegar até aqui, me apoiar e estar ao meu lado em todos os momentos, seja bom ou ruim, por todo amor e compreensão durante toda essa jornada.

Ao meu marido, **Andrey Bertolazo Villela**, por todo apoio, cuidado, carinho e paciência durante todo este período. Por ter ficado ao meu lado sempre, em todos os momentos, tornando toda esta fase ainda mais gostosa e especial. Obrigada por ser esse homem tão generoso, companheiro e leal.

A minha família, irmãs, avós, tias e a minha sobrinha e meu querido irmãozinho, **Rafaela Rosemberg e Dante D. A. Moriondo**, que me trouxeram as maiores e mais puras alegrias, para os meus últimos anos de graduação, me trazendo mais força e determinação para concluir o curso, e tornar essa etapa ainda mais feliz e de realizações.

Aos meus professores, da Universidade Federal de Pelotas e da Universidade Federal de São Carlos (Campus Sorocaba), por serem os grandes responsáveis pela minha formação profissional e intelectual. Por dedicarem o tempo de suas vidas engajados na profissão mais rica que existe que é ser Professor. Por me fazer pensar além das aulas, além da teoria Econômica, por nos fazerem de fato “pensar questões nacionais”, despertar a importância e a relevância de discutir política, e me fazer cada vez mais apaixonada pela minha formação, e querer continuar estudando e me especializando nessa profissão tão linda que é ser Economista! Obrigada do fundo do meu coração.

A minha Orientadora, **Andrea Rodrigues Ferro**. Por todo suporte ao longo deste estudo, paciência, dedicação, compreensão e carinho que teve comigo e com este estudo. Obrigada por me amparar, orientar, ensinar, e por fazer este sonho em fim se tornar realidade.

RESUMO

MORIONDO, S. Yasmin. *A decisão de ter filhos e a participação no mercado de trabalho: um estudo para a região metropolitana de Sorocaba*. 2016. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Ciências Econômicas – Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2016.

Este estudo avalia a decisão de ter filhos e a participação das mulheres no mercado de trabalho da região Metropolitana de Sorocaba, isto é, analisa os principais determinantes conjuntos da fecundidade e da participação. São utilizadas informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para o ano de 2010, o Procedimento de Heckman para estimar os salário de reserva e o modelo Probit Bivariado. Conforme o esperado observou-se o efeito negativo do salário estimado na probabilidade de fecundidade e na participação da mulher no mercado de trabalho, mostrando que quanto maior o salário de reserva, maior o custo de oportunidade de a mulher ter filhos e menor a probabilidade de participação no mercado de trabalho. Além disso, outras variáveis de controle incluídas no modelo e relacionadas às características pessoais, como ser casada ou viver junto, nível de escolaridade, condição na família, jornada de trabalho e renda média obtida com trabalho principal, também afetam a fecundidade e a participação das mulheres no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Fecundidade. Mercado de Trabalho. Participação Feminina. Região Metropolitana de Sorocaba.

ABSTRACT

MORIONDO, S. Yasmin. The decision of having children and the participation in the job market: a research for the metropolitan region of Sorocaba. 2016. 47 pages. Term paper for the Economics Science Graduation – Science and Technology for the Sustainability Centre, Federal University of São Carlos, Sorocaba, 2016.

These studies evaluate the women's decision on having children and the female workers in the job market in the metropolitan area of Sorocaba city. That is to say, the studies analyses the fertility and participation the main joint determiners. Information from the Brazilian Institute of Geography and Statistics – IBGE, from 2010, the Heckman Equation to estimate the reservation wage and the Bivariate Probit model are used. As expected, it was noticed a negative effect on the estimated wage on the probability of fertility and the women's involvement in the job market. Showing that the higher the reservation wage, higher the costs of having children, and lower the probability of taking party in the job market. Moreover, there are additional variable controls included in the model and related to personality traits, just as being married or living together, schooling, family support, work schedule, and the average income from the main job. They also affect the fertility and the female labor force in the job market.

Keywords: Fertility. Job Market. Women's Participation. Sorocaba Metropolitan Region.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 A evolução da participação feminina no mercado de trabalho	13
2.2 Fatores que influenciam a entrada das mulheres no mercado de trabalho...	15
2.3 Fecundidade e Mercado de Trabalho.....	18
3. METODOLOGIA	24
3.1 Modelo Econométrico.....	24
3.1.1 Procedimento de Heckman.....	25
3.1.2 Modelo Probit Bivariado	26
3.2 Endogeneidade na relação filhos-mercado de trabalho	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
4.1 Estatística Descritiva	31
4.2 Análise e Discussão dos Resultados	35
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43

1. INTRODUÇÃO

As características demográficas do mercado de trabalho brasileiro sofreram diversas modificações nas últimas décadas. O aumento da participação da mulher no mercado de trabalho brasileiro e no mundo ocorreu principalmente devido ao crescimento da indústria, contribuindo para as principais mudanças e transformações sociais e culturais do País, sobretudo em relação ao comportamento das mulheres, que cada vez menos destinam seu tempo às tarefas domésticas, em prol de sua carreira e de atividades no mercado de trabalho.

A participação das mulheres no mercado de trabalho passou a ter maior relevância a partir da década de 40, pós II Guerra Mundial. A demanda incipiente por mão de obra feminina consistia na grande maioria em mulheres pobres, com baixa qualificação profissional e baixa escolaridade. A partir da década de 70, se intensificou o processo de inserção da mulher no mercado de trabalho, dada principalmente a perspectiva de expansão da economia e a crescente urbanização. (Bruschini e Lombardi, 1996) Nesta década, aproximadamente 14% da População Economicamente Ativa (PEA) eram mulheres, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD).¹

Nos anos 80, apesar da estagnação da atividade econômica e crescentes níveis de desemprego, somados a abertura e terceirização econômica, (observados a partir da década de noventa), manteve-se crescente a participação das mulheres no mercado de trabalho: entre os anos de 1982 e 1997, a participação na força de trabalho das mulheres cresceu 35%, sendo que a maior parcela deste crescimento foi observada em mulheres jovens e com maior nível educacional, que é considerada uma componente estratégica para explicar a maior participação feminina no mercado de trabalho (PAZELLO, 2006), bem como a crescente taxa de urbanização, a melhoria das condições de vida, a queda da taxa natalidade e a

¹ População Economicamente Ativa compreende o potencial de mão-de-obra que setor produtivo pode contar, isto é, a população ocupada e as populações desocupadas, assim definidas: população ocupada - aquelas pessoas que, num determinado período de referência, trabalharam ou tinham trabalho, mas não trabalharam (por exemplo, pessoas em férias). População Desocupada – são aquelas pessoas que não tinham trabalho, num determinado período de referência, mas estavam dispostas a trabalhar, e que, para isso, tomaram alguma providência efetiva (consultando pessoas, jornais, etc.). Fonte: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme/pmemet2.shtml>

redução da discriminação contra a mulher. Em 1999, cerca de 30% da PEA eram mulheres, chegando a aproximadamente 45% em 2010, segundo a PNAD.

A relevância do tema sobre a participação da mulher no mercado de trabalho e os determinantes dessa ocorrência, bem como o estudo sobre a relação existente entre a fecundidade e a participação da mulher no mercado de trabalho, fazem com que teoria econômica moderna construa importantes colaborações para o estudo destas relações: a partir do modelo clássico de oferta de trabalho individual sabemos que os indivíduos maximizam sua utilidade sujeita a uma restrição orçamentária, isto é, a receita recebida pelos indivíduos no mercado de trabalho pelas horas trabalhadas, deve ser igual ao gasto com bens e serviços, permitindo que o indivíduo decida como alocar o seu tempo disponível entre lazer e trabalho. Dessa forma, ao incluir o nascimento de um filho nos modelos econômicos, observa-se que a renda per capita familiar reduz, gerando impactos nos resultados dos efeitos renda e substituição, uma vez que o custo de oportunidade da mulher está relacionado com o nível de salário ofertado pelo mercado e com as suas preferências individuais.²

O presente estudo baseia-se nos trabalhos de Pazello e Fernandes (2004) e Cunha e Vasconcelos (2016), e tem como objetivo principal mensurar os determinantes conjuntos da fecundidade e da participação, focando a análise na relação entre a fecundidade e a probabilidade de participação no mercado de trabalho, e os impactos da fecundidade sobre a jornada de trabalho e o salário das mulheres. Dessa forma é utilizado o modelo de escolha discreta Probit Bivariado, que permite analisar a correlação existente entre fecundidade e participação no mercado de trabalho, a partir da estimação de equações com erros correlacionados, assim como no trabalho de Cunha e Vasconcelos (2016). O estudo e a análise destas relações são importantes para compreender os principais fatores que contribuíram para a evolução da participação da mulher no mercado de trabalho, e para comprovar a relação entre a queda das taxas de fecundidade observada ao longo dos anos e a crescente participação da mulher no mercado de trabalho.

² Lazer inclui todas as atividades realizadas fora do mercado de trabalho, como por exemplo, o trabalho doméstico.

A análise utiliza como base amostra de mulheres da Região Metropolitana de Sorocaba (RMS), institucionalizada em 2014, composta por 27 municípios (lista de municípios no Anexo 2), e possui cerca de 2 milhões de habitantes. De acordo com a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A (EMPLASA) a RMS destaca-se pela diversificada atividade econômica, caracterizada por agricultura e produção industrial altamente desenvolvida, com predominância dos setores metal-mecânico, eletroeletrônico, têxtil e agronegócio (cana-de-açúcar). As mulheres da amostra possuem entre 15 e 52 anos - o limite superior de 52 anos foi utilizado com a finalidade de mensurar o impacto da fecundidade sobre a probabilidade de participação no mercado de trabalho e a disponibilidade de horas de dedicação de trabalho da mulher.³ (PAZELLO, 2006)

A oferta de trabalho está relacionada com o custo de oportunidade, isto é, um indivíduo decidirá alocar seu tempo disponível no mercado de trabalho se houver algum incentivo melhor (como o salário, por exemplo), do que alocar seu tempo em outra atividade de sua preferência. Para as mulheres esse custo de oportunidade está intimamente relacionado com a fecundidade (maternidade). A mensuração do impacto da fecundidade sobre a probabilidade de participação no mercado de trabalho, sobre os salários, e sobre as jornadas de trabalho das mulheres, podem gerar alguns entraves devido à dificuldade de se incorporar aos modelos as preferências individuais de cada mulher com relação a trabalho e filhos, bem como analisar a existência da simultaneidade nos eventos “ter filhos” e “participar do mercado de trabalho”, já que tanto o número de filhos pode explicar a oferta de trabalho quanto a oferta de trabalho se constitui em um importante determinante da fecundidade das mulheres (Fernandes e Pazello, 2004). Dessa forma, este estudo adota a abordagem “purista”, que trata a endogeneidade da fecundidade na oferta de trabalho por meio de um sistema de equações simultâneas sobre a participação da mulher no mercado de trabalho, minimizando assim, o efeito da endogeneidade.

O estudo contribui com a literatura existente principalmente de duas formas: primeiro ao propor uma análise acerca deste tema para uma região ainda não

³ A Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA (EMPLASA) é uma instituição pública vinculada à Secretaria Estadual da Casa Civil. É responsável pelo planejamento regional e metropolitano do Estado de São Paulo.

estudada, a RMS que é uma nova região com um grande potencial econômico; e, segundo, o artigo avalia não só a relação entre a fecundidade e a participação das mulheres no mercado de trabalho, mas também, a relação e os impactos da fecundidade sobre o salário e sobre a jornada de trabalho das mulheres. Além disso, o entendimento das relações entre participação e fecundidade pode ser, por exemplo, instrumentos importantes para os formuladores de políticas públicas, uma vez que, conforme Del Boca e Locatelli (2006) discutem em seu trabalho, a crescente participação feminina no mercado de trabalho contribui para o sistema previdenciário por aumentar o volume de contribuições. E, além disso permite o entendimento de estudos de viabilidade de políticas públicas que visem conciliar maternidade e carreira profissional, como por exemplo, flexibilidade na jornada de trabalho, licença-maternidade e auxílio creche.⁴

⁴ Uma vez que, o aumento da participação feminina no mercado de trabalho aumenta o volume de contribuições. Porém, ainda de acordo com os autores, a redução da fecundidade, da qual uma das causas é a maior participação das mulheres no mercado de trabalho, reduz no longo prazo a população em idade ativa, gerando consequências negativas para o sistema previdenciário e também para o próprio crescimento econômico.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A evolução da participação feminina no mercado de trabalho

Uma das principais mudanças que podemos notar na oferta de trabalho mundial ao longo dos anos, sobretudo a partir de 1940 no pós II Guerra Mundial é a crescente participação das mulheres no mercado de trabalho. Segundo Margareth Rago (1997), a I e II Guerra Mundial foram fatores determinantes para a inserção da mulher no mercado de trabalho uma vez que as mulheres assumiram posições nas fábricas e escritórios, por exemplo, quando os homens eram demandados nas frentes de batalha. Goldin (1990) mostra em seu trabalho, que no período em questão, nos Estados Unidos, as mulheres chegaram a representar aproximadamente 32% da PEA, enquanto que em 1900 as mulheres representavam não mais do que 18% da PEA.

O final da segunda Guerra Mundial (1945) é um marco determinante para a mudança do papel da mulher no mercado de trabalho e na sociedade, de acordo com Rago (1997), os países estavam devastados pela guerra, muitos homens morreram ou foram mutilados nos conflitos, impossibilitando-os de retornar aos respectivos postos de trabalho, ao mesmo tempo as indústrias sobreviventes, demandavam mão-de-obra, uma vez que os homens que ainda trabalhavam estavam sobrecarregados. Então, neste cenário as mulheres sentiram-se na obrigação, e tiveram a oportunidade de deixar o trabalho doméstico e dar continuidade aos projetos e ao trabalho que seus maridos exerciam.

A partir da década de 1970, a expansão da economia, a crescente urbanização e a industrialização acelerada, configuraram um cenário propício para o aumento da demanda de mão de obra, contribuindo também para a intensificação da participação das mulheres no mercado de trabalho em um contexto de crescimento econômico. O Brasil nos anos 70 consolida a industrialização, moderniza as escalas produtivas e se torna mais urbano, a sociedade brasileira também passa por transformações de caráter econômico, social e cultural que promoveram mudanças sobre a composição da força de trabalho, abrindo maior

espaço às mulheres. No entanto, neste período se intensificaram as desigualdades sociais e a concentração de renda.⁵

Nos anos 80, conhecido como a década perdida, apesar da estagnação da economia e das crescentes taxas de desemprego, a participação das mulheres no mercado de trabalho ainda foi ascendente. Bruschini e Lombardi (1996) ressaltam que tal crescimento se deu principalmente devido ao aumento da escolaridade, redução da fecundidade, e pelo crescimento do setor terciário (formal e informal) durante os anos 80, que acaba proporcionando uma maior diversidade de ocupação para as mulheres na economia, tanto no setor formal como também no informal (serviços, bancos e comércio ambulante, por exemplo). Além disso, na década de 80, surge no Brasil uma maior consciência sobre a discriminação das mulheres, e começam a emergir organizações de mulheres vinculadas ao movimento popular, que buscam ampliar a participação social feminina.

No Brasil, a década de 1990 foi caracterizada pela intensa abertura econômica, pelos baixos investimentos e pela terceirização da economia. Desta forma, este período é marcado por dois movimentos distintos: 1990 a 1994, período de intensa abertura comercial, marcado por instabilidade econômica, altos índices inflacionários e baixo crescimento do PIB; e de 1995 até início da década de 2000, marcado inicialmente pela implementação do Plano Real, altas taxas de importação, redução da produção nacional e, estabilização econômica. (SOARES et al, 2001; PILLATTI, 2004).

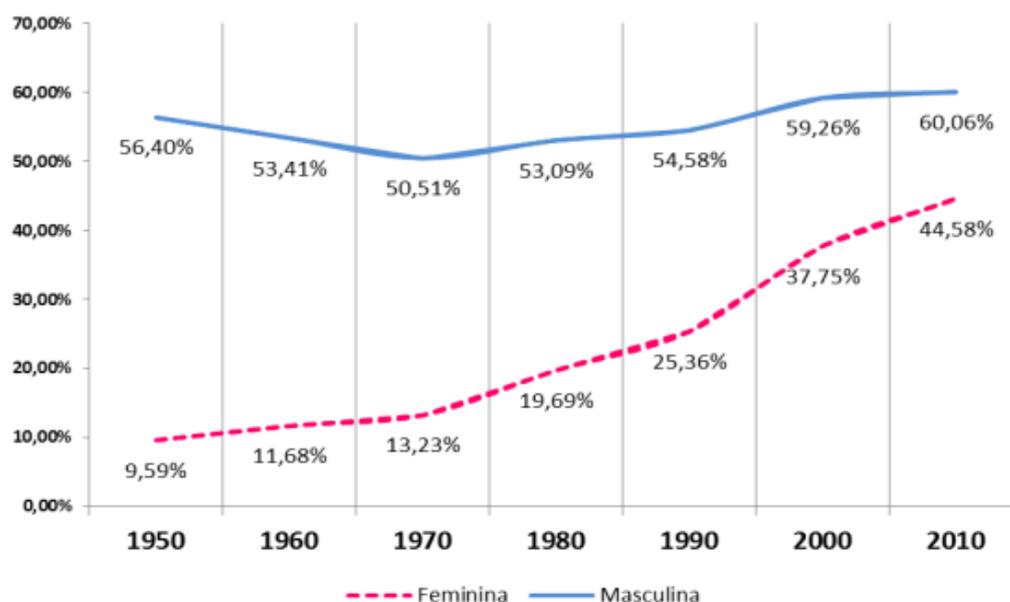
No que se refere ao mercado de trabalho, a década de 90 apesar de ter mantido a tendência de crescimento da participação feminina no mercado de trabalho, começa a incrementar o desemprego feminino, isto é, a criação de postos de trabalho para as mulheres não cresceu na mesma proporção que a PEA feminina. (HOFFMANN, LEONE, 2004) Além disso, ocorreram intensas transformações para o mercado de trabalho brasileiro: com a abertura comercial o País parece retroceder no tempo, os níveis de desemprego atingiram níveis

⁵ Os anos 70 são descritos como uma época de crescimento econômico vertiginoso, rotulada de “década do Milagre Brasileiro”. Para melhor ou pior, parecia que tudo no país alcançava índices jamais vistos ou previstos.

altíssimos, o trabalho informal cresceu deliberadamente, e as qualidades da mão de obra e dos postos de trabalho declinaram.

Tendo visto o panorama geral de como se deu o processo de inserção feminina no mercado de trabalho ao longo dos anos, a Figura 1 permite observar a comparação entre a participação das mulheres e dos homens na População Economicamente Ativa (PEA), entre 1950 e 2010, segundo dados do IBGE. É possível observar um aumento significativo da participação feminina na PEA, a partir de meados da década de 70, tendendo a igualar a taxa de participação masculina (que se mantém relativamente constante em todo o período) nos próximos anos.

Figura 1 – Taxa de participação na população economicamente ativa, Brasil (1950-2010)



Fonte: 1950 a 2000 – Censo Demográfico IBGE. 2010 – PNAD, IBGE

2.2 Fatores que influenciam a entrada das mulheres no mercado de trabalho

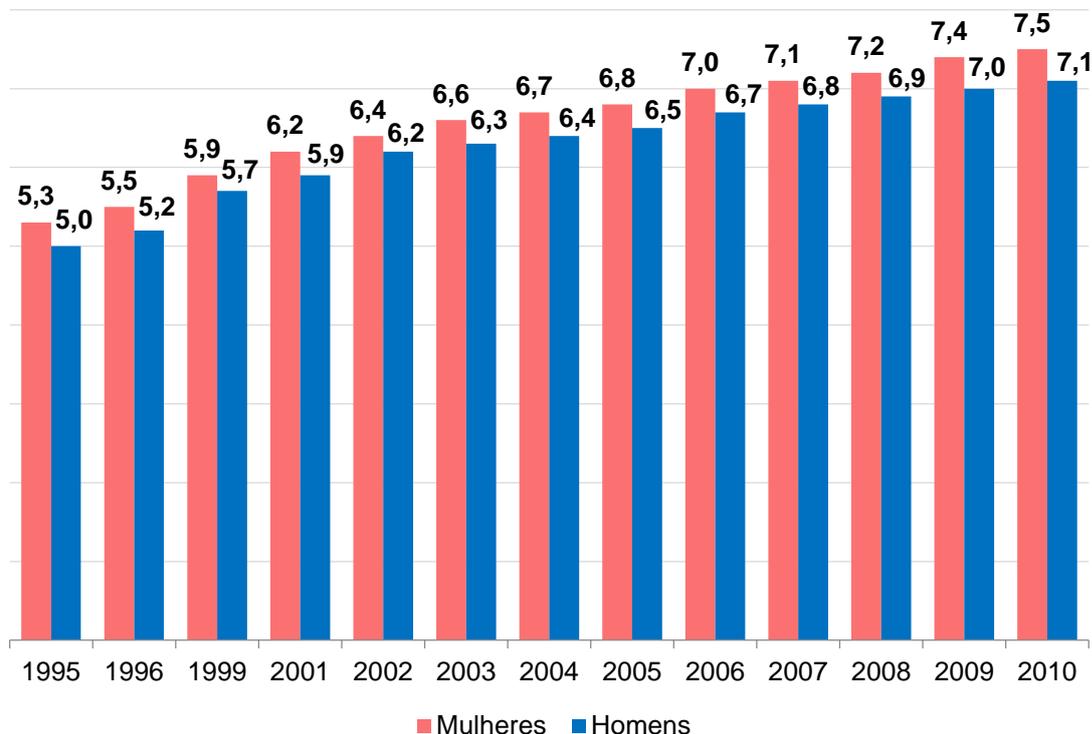
A decisão de entrada das mulheres no mercado de trabalho está intimamente relacionada à necessidade de ganhos financeiros para a família, sobretudo a partir da I e II Guerra Mundial, onde a mulher passou a ocupar os postos de trabalho de seus maridos que estavam nos campos de batalha, e da Revolução Industrial que absorveu a mão-de-obra feminina pelas indústrias,

trazendo-as para o processo produtivo com o intuito de baratear os custos de salário, e pela facilidade de disciplinar as novas operárias. (BAYLÃO e SCHETTINO 2014) Um dos maiores saltos de crescimento da participação feminina no mercado de trabalho foi observado entre 1981 e 2002, quando a taxa de atividade feminina elevou-se de 32,9% para 46,6%, ou seja, um acréscimo de 13,7 pontos percentuais em 21 anos.

Estudos sobre a evolução da participação feminina no mercado de trabalho ao longo dos anos são de suma importância pois permitem observar os determinantes para a crescente participação das mulheres na PEA. Além da renda adicional para a família, um dos fatores mais relevantes que corroboram com a maior participação das mulheres no mercado de trabalho é o aumento de acesso a educação e a qualificação profissional. De acordo com a Figura 2, a média de anos de estudos das mulheres vem aumentando ao longo dos anos, e quando comparadas a média de anos de estudos dos homens verificamos que as mulheres, entre 1995 e 2010, estão estudando em média mais anos do que os homens.

Segundo Sedlacek e Santos (1990), a decisão de entrar no mercado de trabalho de mulheres casadas está relacionada principalmente à renda do marido, porém os autores concluem também que as mulheres com maiores níveis de escolaridade e filhos mais velhos tinham maior probabilidade de participar do mercado de trabalho. Além disso, os autores revelam em seus resultados que as mulheres (esposas) de famílias mais ricas e mais pobres possuem maiores taxas de participação no mercado de trabalho do que as mulheres de família de renda intermediária: as mulheres de família rica têm maiores oportunidades de estudo e instrução, de forma que o mercado lhes ofereça salários mais atrativos, incentivando-as a trabalhar fora de casa; enquanto as mulheres (esposas) de família pobre são obrigadas a trabalhar fora de casa para complementar a renda familiar. Já as mulheres (esposas) de famílias com faixa de renda intermediária, ou seja, nem de família rica, nem de família pobre, são as que menos participam do mercado de trabalho.

Figura 2 – Média de anos de estudo da população de 15 anos ou mais de idade, por sexo, no período de 1995 a 2010



Fonte: IBGE, Pesquisa por Amostras de Domicílios, 1995- 2011.

No início da inserção feminina no mercado de trabalho, o objetivo central das mulheres era complementar ou assumir por completo a renda familiar. Porém, ao longo do tempo, as mulheres passaram a se dedicar ao mercado de trabalho visando não só complementar a renda familiar, mas também visando sua realização profissional. Com isso, as mulheres passaram a conquistar cada vez mais novos postos no mercado, assumir novas responsabilidades, especializar-se cada vez mais, buscar novos horizontes. Atualmente as mulheres atingiram patamares onde *“não há um único gueto masculino que ainda não tenha sido invadido pelas mulheres. Não há dúvidas de que nos últimos anos a mulher está cada vez mais presente no mercado de trabalho”*. (PROBST, 2005, pg. 2)

Leone (2000) encontrou um resultado que vai contra os estudos de Sedlacek e Santos (1990). O autor analisou a oferta da mão de obra feminina no mercado de trabalho na cidade de São Paulo, comparando os diferentes perfis das mulheres de acordo com aspectos estruturais (quantidade de filhos, casada ou solteira) e socioeconômicos. Além de conclusões que corroboram com estudos disponibilizados na literatura, como a crescente oferta de trabalho feminina, o

crescente número de famílias com mulheres que participam do mercado de trabalho, e a tendência de convergência entre as taxas de mulheres e a taxa de homens como chefes de família, o autor conclui que as mulheres de famílias mais pobres participam menos do mercado de trabalho do que as mulheres de famílias mais ricas, pois apesar de precisarem trabalhar para complementar a renda familiar, essas mulheres precisam abrir mão de seus trabalhos para cuidar de seus filhos.

Gerar renda complementar para a família é o principal fator que influencia a entrada das mulheres no mercado de trabalho, como visto anteriormente, além deste fator, o fator socioeconômico da família das mulheres tem grande relevância sobre a tomada de decisão de participação das mulheres no mercado de trabalho. Soares (2002) analisa se o sexo e a idade dos filhos exercem algum impacto sobre a probabilidade de participação no mercado de trabalho. E, conclui que mulheres com filhos menores de 10 anos (independente do sexo), reduzem a probabilidade de buscar emprego; e mães com filhos acima de 12 anos e meninas aumentam a probabilidade de inserção no mercado de trabalho, enquanto meninos para a mesma faixa etária reduzem.

Ao longo dos anos uma série de eventos históricos, políticos, econômicos, sociais e culturais, contribuíram para a transformação do papel das mulheres e suas interações no mercado de trabalho, na família e na sociedade. A evolução da participação feminina construída ao longo de décadas, evidencia uma série de fatores considerados preponderantes para a inserção da mulher no mercado de trabalho: a mulher como geradora de renda complementar para a família, a mulher que participa cada vez mais do mercado de trabalho devido a maiores níveis de educação, e a mulher, mãe, que possui maior probabilidade de inserir-se no mercado de trabalho, com filhos mais velhos e do sexo feminino.

2.3 Fecundidade e Mercado de Trabalho

A estabilização do capitalismo no século XIX corroborou para grandes transformações nos sistemas produtivos e na composição e organização do trabalho, contribuindo para o aumento cada vez maior da participação feminina no mercado de trabalho. Com isso, as mulheres passaram a priorizar cada vez mais os ganhos conquistados no mercado de trabalho e a construção de carreiras

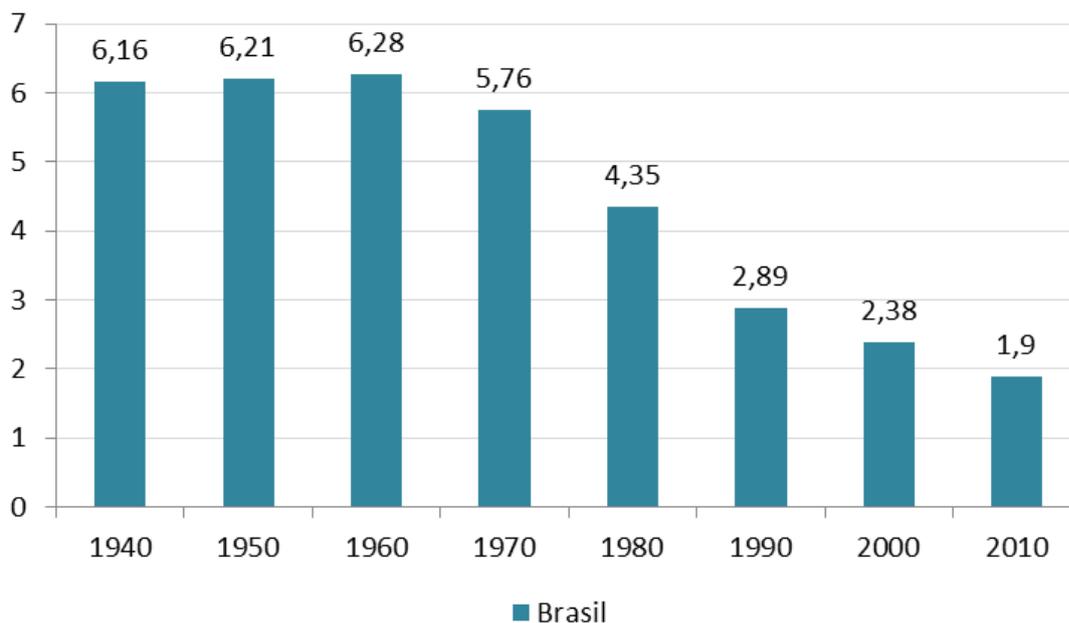
sólidas e estáveis, e, a maternidade (questão de realização para muitas mulheres) passou cada vez mais a ser adiada. No Brasil, a evolução das mulheres no mercado de trabalho pode ser vista claramente através da pesquisa realizada pelo IBGE, que mostra que as mulheres representavam cerca de 10% da PEA em 1950, e passaram a representar aproximadamente 45% em 2010, gerando imenso impacto nas estruturas familiares e de trabalho.

Foi determinante para o processo de consolidação da participação feminina a expansão do acesso à educação e às universidades que viabilizaram o ingresso feminino a novas oportunidades de trabalho. Além disso, segundo Bruschini (1998) os movimentos feministas intensificados a partir da década 70, e a atuação das mulheres na sociedade, foram determinantes para aprofundar as transformações do papel das mulheres. A partir disso, a fecundidade foi um dos fatores mais impactados pela mudança do papel feminino, podendo ser analisada através da evolução das taxas de fecundidade ao longo dos anos.⁶

As taxas de fecundidade vêm decrescendo significativamente ao longo das últimas décadas, a Figura 3 mostra o comportamento da Taxa de Fecundidade no Brasil, no período de 1940 a 2010, segundo dados do Censo Demográfico do IBGE. O intervalo de tempo de 1940 a 1960 é o único período que podemos observar crescimento das taxas de fecundidade, isso ocorre devido à explosão populacional, “*baby boom*”, que ocorreu no pós II Guerra Mundial, isto é, em 1960 (maior taxa observada), uma mulher, em idade fértil, tinha em média 6,28 filhos. A partir da década de 60 observa-se uma constante queda nas taxas de fecundidade, entre 1960 e 2010, este número caiu de para 1,9 filhos por mulher em média, ou seja, houve uma redução de aproximadamente 70%, nas taxas de fecundidade brasileiro neste período.⁷

⁶ Taxa de fecundidade é um indicador sintético do nível de fecundidade, que indica a média de filhos tidos por uma mulher no final do seu período reprodutivo, isto é, 50 anos. A natalidade refere-se ao total de nascimentos numa dada população, o que é afetado pela fecundidade e pela estrutura etária e por sexo da população.

⁷ “*baby boom*” em inglês significa “explosão de bebês”, é uma definição genérica utilizada para crianças nascidas durante uma explosão populacional. A expressão “*Baby boomer*” refere-se às crianças nascidas na explosão populacional, entre 1945 e 1960, que ocorreu pós II Guerra Mundial.

Figura 3 - Taxa de Fecundidade Total no Brasil (1940-2010).

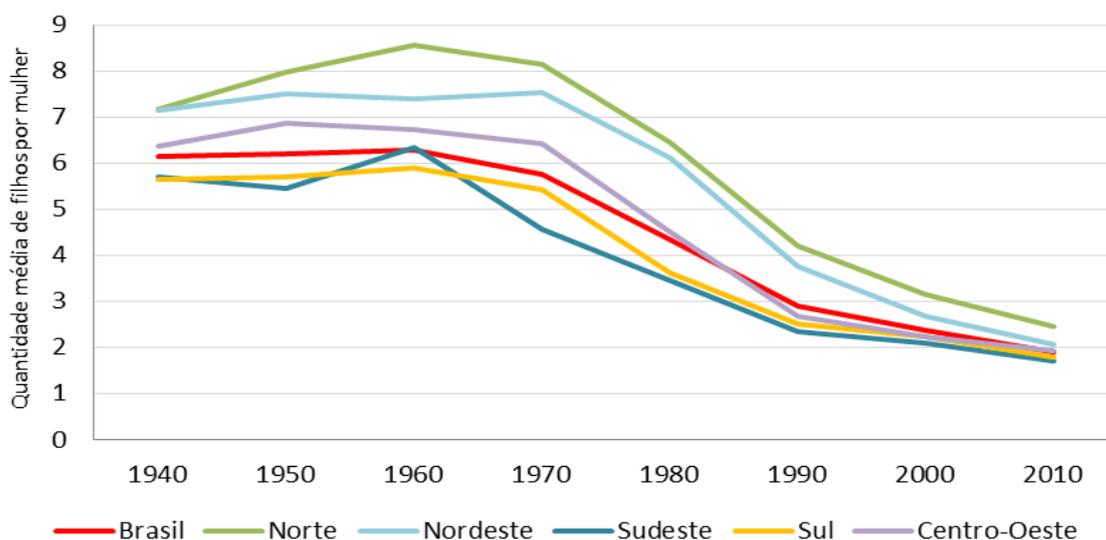
Fonte: Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2010.

A redução nas taxas de fecundidade observadas a partir da década de 60 no Brasil pode ser observada também de maneira geral, em todas as macrorregiões do país, conforme mostra a Figura 4, contribuindo para o declínio no ritmo de crescimento da população brasileira. Este fenômeno se relaciona não apenas com o crescimento da atividade feminina (que passou a dedicar mais tempo às atividades do mercado de trabalho, e menos tempo às atividades domésticas), mas também com as transformações no aspecto da força de trabalho desse sexo (BRUSCHINI 1998) - que era essencialmente mais jovem originalmente, e passa a ser mais madura ao longo dos anos -, bem como o maior acesso a métodos contraceptivos, a níveis básicos de saúde e educação sexual.

De acordo com os dados do IBGE fornecidos pelos Censos Demográficos ao longo das décadas, a quantidade média de filhos por mulher, de acordo com a Figura 3, passou de 6,16 na década de 1940 para 1,9 em 2010, isto é, a taxa de fecundidade no período observado caiu aproximadamente 70%. A Figura 4 mostra que a queda na taxa de fecundidade indicada na Figura 3 ocorre de forma geral em todas as macrorregiões brasileiras. Porém, pode-se observar a existência de disparidades nas regiões Nordeste e Norte, que apresentam taxas de fecundidade históricas acima das demais regiões brasileiras, podendo ser explicado

principalmente devido às divergências regionais Norte-Sul, como menor acesso à rede básica de saúde, menor acesso a métodos contraceptivos, nível de renda inferior, e menor acesso a informação. Desta forma, o comportamento da taxa de fecundidade observada no Brasil entre a década de 1940 e 2010 apresenta uma constante queda, indicando que a sociedade brasileira está atingindo o nível de reposição.⁸ (CAMARANO, 2016)

Figura 4 - Taxa de Fecundidade Total no Brasil, segundo as Grandes Regiões (1940-2010).



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2010.

A teoria econômica vem construindo importantes colaborações para o estudo das relações existentes entre a maternidade e a inserção da mulher no mercado de trabalho, Segundo Pazello e Fernandes (2004, pg. 2):

“De acordo com a teoria econômica, pode-se definir o impacto da maternidade sobre a oferta de trabalho da mulher como o resultado líquido dos efeitos renda e substituição que seguem o nascimento do filho. A renda familiar per capita cai quando uma nova criança é incorporada à família, assim o efeito renda seria positivo sobre a participação da mulher no mercado de trabalho. O efeito substituição, por sua vez, está diretamente relacionado ao

⁸ O nível de reposição de uma população é atingido quando as taxas de fecundidade e mortalidade atingem um valor que resultam em uma taxa de crescimento igual a zero. Para o Brasil, dado o comportamento das taxas de fecundidade e mortalidade acompanhadas ao longo dos anos, foi estimado que esse nível seria alcançado quando a taxa de fecundidade total fosse igual a 2,1 (CAMARANO, 2016, pg. 71).

custo de oportunidade da mãe. Dependendo do salário auferido no mercado de trabalho, a mulher pode preferir substituir trabalho no mercado por trabalho doméstico, onde se inclui 'cuidar dos filhos'. Assim, o efeito substituição seria negativo. (...) acredita-se que o efeito substituição seja o vencedor, isto é, que a maternidade tenha um efeito negativo sobre a oferta de trabalho da mulher." (Pazello e Fernandes, 2004, pg. 2)

O estudo de Pazello e Fernandes (2004), utilizado como uma das referências do presente trabalho, mensura o impacto da maternidade sobre o engajamento da mulher no mercado de trabalho, comparando mulheres com e sem filhos, sendo que o grupo de mulheres sem filhos deveria ter pelo menos um filho natimorto, de forma a absorver preferências, *ex-ante*, semelhantes entre as mulheres. A conclusão dos autores mostra que a maternidade exerce um impacto negativo sobre a participação da mulher no mercado de trabalho, sendo que o número de filhos não influencia o estudo. Pazello e Fernandes afirmam ainda que mulheres sem filhos realizam jornadas de trabalho superiores às mulheres com filhos.

Souza Rios-Neto e Queiroz (2011) analisaram o efeito do primeiro, do segundo e do terceiro filho na participação da mulher no mercado de trabalho, nas décadas de 1990 e 2000. Os resultados da pesquisa sugerem o número de filhos por mulher interferiram na PEA nas respectivas décadas, ou seja, mulheres sem filhos possuem maior probabilidade de inserção no mercado de trabalho, e a probabilidade reduz à medida que a mulher passa a ter o segundo filho. Em contrapartida, diferentemente do efeito do primeiro e do segundo filho, o efeito do terceiro filho (ou mais) mostra tendência de aumento. Desta forma, os autores destacam que, apesar do impacto negativo que o número de filhos exerce sob a PEA feminina, as mulheres continuam a manter crescente sua participação no mercado de trabalho, e cada vez mais reduz o tempo disponível com seus filhos, provocando intensas transformações na família moderna.

Alguns autores consideram o nascimento de gêmeos em estudos sobre a maternidade e o mercado de trabalho, com o objetivo de estimar o impacto de uma variável exógena na fecundidade. O trabalho de Rosenzweig e Wolpin (1980) mostra a probabilidade de inserção no mercado de trabalho de mulheres jovens (entre 15 e 24 anos) que tiveram gêmeos na primeira gravidez é menor do que em

relação às mulheres que não tiveram gêmeos. Porém, este impacto reduz ao longo do tempo, à medida que a ocorrência de filhos gêmeos se dá em mulheres mais velhas, gerando dúvidas sobre o impacto negativo que filhos gerariam sobre o engajamento da mulher no mercado de trabalho.⁹

Gangadharan e Rosenbloom (1996), além de considerar como variável exógena o nascimento de gêmeos, consideraram também apenas mães que eram casadas quando os filhos nasceram. Os resultados obtidos pelos autores corroboram com estudos citados anteriormente neste trabalho, isto é, a maternidade afeta negativamente o engajamento da mulher no mercado de trabalho, no curto prazo. Além disso, os autores encontraram que o impacto negativo, de um filho extra, sobre os salários das mulheres permanece no longo prazo. Pazello (2006) também estudou o impacto do nascimento de gêmeos na primeira gravidez, sobre o engajamento da mulher no mercado de trabalho. A autora contribui com a literatura mostrando que o aumento não-planejado de filhos gera um impacto negativo, no curto prazo, sobre a probabilidade de inserção da mulher no mercado de trabalho.

O trabalho de Cunha e Vasconcelos (2016), também utilizado como referência neste estudo, analisaram o impacto da participação feminina no mercado de trabalho e sua relação com a fecundidade, comparando dados de 1995 e 2009. Os autores verificaram há correlação negativa entre participação da mulher no mercado de trabalho e a fecundidade (enquanto a fecundidade da mulher caiu, sua participação aumentou), e esta correlação vem reduzindo ao longo dos anos o que implica inferir que as barreiras existentes para a inserção da mulher no mercado de trabalho vêm diminuindo, e a probabilidade da mulher ter o número de filhos desejado e no momento desejado vem aumentando.¹⁰

⁹ Rosenzweig e Wolpin utilizaram originalmente a ocorrência de gêmeos em um estudo no ano de 1980⁹, onde testaram empiricamente as hipóteses do modelo de fecundidade proposto por Becker e Lewis, que trata da interação das variáveis 'número de filhos' e 'qualidade dos filhos'.

¹⁰ Segundo Cunha e Vasconcelos (2016), no caso brasileiro, a redução das barreiras para o maior engajamento da mulher em conjunto com a maior possibilidade de a mulher ter filhos no momento desejado e o número desejado de filhos tem se traduzido em um número menor de filhos.

3. METODOLOGIA

A mulher vem ampliando a cada década a sua participação no mercado de trabalho, dessa forma, o objetivo principal deste estudo é mensurar os determinantes conjuntos da fecundidade e da participação da mulher no mercado de trabalho, além de mostrar outras relações existentes, como por exemplo, a disponibilidade de horas de dedicação ao trabalho das mulheres que tem filhos, o impacto sobre o salário, e os principais fatores motivadores da participação ou não no mercado de trabalho pelas mulheres. A estratégia de identificação adotada consiste em comparar mulheres que tenham pelo menos um filho e mulheres que não tenham filhos, e assim, observar o impacto da fecundidade sobre a probabilidade de obtenção de emprego.

As variáveis consideradas neste estudo estão intimamente relacionadas ao mercado de trabalho: participação no mercado de trabalho, jornada de trabalho, salário-hora, renda familiar, e nível de escolaridade, e serão abordadas com maior nível de detalhe na seção 4.1 Análise Descritiva. A fonte de dados analisa a Região Metropolitana de Sorocaba, obtidos no Censo Demográfico realizado pelo IBGE, para o ano de 2010. Foram consideradas na amostra deste trabalho, as mulheres residentes das áreas urbanas da RMS, obtendo um número de observações de 37.084 mulheres. Além disso, foram consideradas mulheres, que participam e não participam da PEA, estão ocupadas, que tem filhos, e que não tem filhos. Foram consideradas também, as mulheres com idade entre 15 e 52 anos de idade. Esta faixa de idade foi adotada, de acordo com a metodologia do trabalho de Fernandes e Pazello (2004), onde a idade de 52 anos foi adotada como limite superior a fim de mensurar o impacto da fecundidade sobre a probabilidade de participação da mulher no mercado de trabalho. Este capítulo está dividido em duas seções: a primeira aborda o modelo econométrico; e a segunda a problemática da endogeneidade.

3.1 Modelo Econométrico

O modelo analisa o impacto de cada variável sobre a probabilidade da mulher participar do mercado de trabalho além de mensurar os efeitos sobre o salário da mulher e sua jornada de trabalho, considerado constante os demais fatores

relevantes. Para a estimação do modelo foram utilizados o Procedimento de Heckman para estimar os salários das mulheres na equação de determinação, e o modelo de Probit Bivariado para estimar a probabilidade de participação da mulher no mercado de trabalho e a decisão de ter filhos.^{11 12}

3.1.1 Procedimento de Heckman

O procedimento estatístico de Heckman (1977, 1979) visa detectar e corrigir o viés de seleção amostral, sobretudo em estudos sobre o mercado de trabalho devido a não observação de oferta de mão de obra cujo salário reserva encontra-se acima do salário oferecido pelo mercado de trabalho. Este procedimento consiste em calcular uma equação de participação no mercado de trabalho (do tipo Probit); a partir desta equação gera-se a razão entre a função de densidade amostral e a função de distribuição amostral subtraída da unidade para então adicioná-la como regressora na equação de oferta de trabalho ou determinação de salários.

Segundo o trabalho de Hoffmann e Kassouf (2005), o procedimento de Heckman é uma alternativa ao modelo de máxima verossimilhança para estimar os parâmetros de um modelo de seleção. Este modelo inclui uma segunda equação, além da que se quer estimar, chamada de equação de seleção, que determina se uma observação impacta a amostra, de forma que a amostra se torna não-aleatória. Dessa forma, para evitar o viés, a estimativa deve considerar o fenômeno da seleção da amostra. O procedimento do Heckman, em sua primeira fase consiste em estimar o valor esperado do erro e, em sua segunda fase, utiliza o valor esperado do erro como uma variável extra na equação de regressão.

Segundo Pazello e Fernandes (2004) ao avaliarmos a probabilidade de participação das mulheres no mercado de trabalho, consideramos todas as mulheres no modelo de estimação. Em contrapartida, quando estimamos a jornada de trabalho ou o salário, são consideradas apenas as mulheres que possuem horas trabalhadas contabilizadas e/ou remuneração positiva, ou seja, *“apenas uma parte das mulheres que não tem filhos e apenas uma parte das que tem filhos”*. Dessa

¹¹ Heckman (1979)

¹² Os salários estimados considerados na estimação são os salários de reserva das mulheres, isto é, o salário mínimo pelo qual a mulher está disposta a participar do mercado de trabalho.

forma, extrai-se uma amostra de ambos os grupos, que pode gerar um viés de seleção, e, por isso, é corrigido através do procedimento de Heckman.¹³

A variável utilizada para identificar a seleção é o salário de reserva ou a renda do não-trabalho, isto é, um salário subjetivo, compreendido como uma remuneração limite, a partir da qual o trabalhador decide ou não participar do mercado de trabalho ou de determinada ocupação. Desta forma, de acordo com Cunha e Vasconcelos (2016) esta renda se correlaciona com a participação da mulher no mercado de trabalho, e não com variáveis não observáveis que determinam as jornadas de trabalho e o salário, pois quanto maior for esta renda, menor a necessidade de obter uma renda extra no mercado de trabalho, e, portanto menor a probabilidade de participação da mulher no mercado de trabalho.

Para estimar o salário de reserva, e assim captar o salário esperado para a oferta de trabalho das mulheres, é utilizado o logaritmo do salário como variável dependente e, dentre as variáveis explicativas, estão quatro variáveis binárias para representar quatro níveis educacionais: ensino fundamental incompleto ou sem instrução, ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto, ensino médio completo e superior incompleto, e ensino superior completo. Além dessas variáveis, na equação de seleção são incluídas ainda três variáveis binárias que representam a fecundidade, com valor igual a um se a mulher possui filho com menos de seis anos, entre seis e dez anos ou com mais de dez anos de idade.¹⁴

3.1.2 Modelo Probit Bivariado

O modelo de estimação deste trabalho é baseado no modelo utilizado por Cunha e Vasconcelos (2016). O modelo Probit Bivariado, permite estimar duas equações com erros correlacionados, de forma análoga aos modelos de regressão

¹³ A jornada de trabalho e o salário são variáveis explicativas muito importantes para o modelo, pois determinam o custo de oportunidade das mulheres entre ter filhos e participar do mercado de trabalho.

¹⁴ As variáveis binárias são consideradas uma *proxy*, ou seja, uma variável que se insere num modelo de regressão em substituição a uma outra variável, teoricamente mais adequada. Seu uso é feito quando há a impossibilidade de obtenção da variável indicada pela teoria para se medir os efeitos de um atributo presente em um subconjunto da amostra. Este atributo pode ser entendido como uma característica qualitativa presente em um subconjunto da população. O modelo logit é não linear, portanto, deve-se estimar o modelo pelo método da Máxima Verossimilhança, que consiste em estimar os parâmetros desconhecidos de modo que a probabilidade de se observar os dados Y seja a máxima possível.

não correlacionados. Dessa forma as variáveis de interesse podem estar correlacionadas sem que haja problema com as estimativas dos parâmetros. Greene (2012) descreve a especificação geral de um modelo Probit Bivariado como:

$$\begin{aligned} y_1^* &= x_1' \beta_1 + \varepsilon_{1i} & y_1 &= 1 \text{ se } y_1^* > 0, 0 \text{ caso contrário} \\ y_2^* &= x_2' \beta_2 + \varepsilon_{2i} & y_2 &= 1 \text{ se } y_2^* > 0, 0 \text{ caso contrário} \end{aligned}$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{pmatrix} | x_1, x_2 \sim N \left[\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & \rho \\ \rho & 1 \end{bmatrix} \right],$$

Sendo y_1^* e y_2^* as variáveis dependentes do modelo em estudo e não são diretamente observáveis, y_1^* é a probabilidade de participação da mulher no mercado de trabalho dado o número de filhos que ela tenha optado ter, este efeito é captado através da construção de uma variável binária que assume valor igual a 1 se a mulher está ocupada ou procurando trabalho e zero caso a mulher esteja desocupada, isto é, fora do mercado de trabalho ou da PEA; e y_2^* é a probabilidade de a mulher ter filhos, neste caso a fecundidade também é tratada como uma variável binária, que assume valor igual a 1 quando a mulher tem algum filho com idade inferior a 10 anos de idade.¹⁵

De acordo com Greene (2012), há vários “efeitos parciais” que podem ser obtidos a partir das probabilidades bivariadas:

$$\begin{aligned} & Prob [y_1 = 1, y_2 = 1 | x_1, x_2], \\ & Prob [y_1 = 1, y_2 = 0 | x_1, x_2], \\ & Prob [y_1 = 0, y_2 = 1 | x_1, x_2], \text{ e} \\ & Prob [y_1 = 0, y_2 = 0 | x_1, x_2]. \end{aligned}$$

Desse modo, de acordo com o trabalho de Cunha e Vasconcelos (2016), os “efeitos parciais” são obtidos a partir da análise do efeito de cada variável

¹⁵ Nos resultados e discussões, também são incluídas estimativas a partir de variáveis binárias que consideram outras faixas de idade dos filhos, como assumirem valor igual a 1 se a mulher possui filhos com menos de 6 anos, ou possui filhos de 6 a 10 anos, ou mais de 10 anos.

explicativa na probabilidade de ter filhos e participar do mercado de trabalho. Assim, no primeiro caso ($Prob [y_1 = 1, y_2 = 1|x_1, x_2]$), a mulher participa do mercado de trabalho e tem filhos; no segundo caso ($Prob [y_1 = 1, y_2 = 0|x_1, x_2]$) o efeito de cada variável incide sobre probabilidade de ter filho e não participar do mercado de trabalho; no terceiro caso ($Prob [y_1 = 0, y_2 = 1|x_1, x_2]$) a mulher não tem filhos, mas participa do mercado de trabalho; e, por fim, no quarto caso analisado ($Prob [y_1 = 0, y_2 = 0|x_1, x_2]$) a mulher não tem filhos e não participa do mercado de trabalho. Também são calculados os efeitos marginais de cada variável na probabilidade não condicional de ter filhos ou de participar do mercado de trabalho, ou seja, é mensurado o impacto na probabilidade de ocorrência da variável dependente dado um aumento de uma unidade na variável explicativa.

Dentre as variáveis explicativas das equações de participação e de fecundidade estão, além do salário de reserva estimado (logaritmo/hora), a idade, em anos; a renda familiar total como *proxy* de riqueza familiar; a ocorrência de natimortos, filhos nascidos vivos e mulheres que tiveram apenas natimortos; uma variável binária com valor igual a um quando a mulher é branca, uma variável binária com valor igual a um quando é chefe da família e outra quando é casada. Sendo assim, uma contribuição deste trabalho está na análise das relações existentes entre a fecundidade a participação da mulher no mercado de trabalho, além da metodologia utilizada que segue a metodologia do trabalho de Cunha e Vasconcelos (2016) que permite incorporar a simultaneidade da relação entre participação e fecundidade, permitindo uma análise precisa, para uma perspectiva ainda não abordada para a RMS.

3.2 Endogeneidade na relação filhos-mercado de trabalho

A relação entre a maternidade e a inserção da mulher no mercado de trabalho ocorre com base na comparação entre a interação de mulheres com e sem filhos, e o mercado de trabalho, porém a endogeneidade existente nessas relações gera vieses nas análises, bem como as preferências individuais das mulheres, quando não consideradas nos estudos. A variável “número de filhos” é endógena, pois, segundo Pazello (2006), existem, por exemplo, mulheres que preferem cuidar dos

filhos a trabalhar e vice-versa, e esta preferência não pode ser captada por variáveis observáveis.

A problemática da endogeneidade em um modelo econométrico pode corrigido incluindo variáveis de controle¹⁶ ou instrumentais¹⁷. Segundo Fernandes e Pazello (2004, pg. 3):

“(...) encontrar “instrumentos” para a fecundidade, que preencham ao mesmo tempo os requisitos de ser exógeno e de ter alto poder explicativo, não é uma tarefa simples. Alguns instrumentos, como por exemplo, religião, grupo étnico, número de irmãos da mãe, a opinião da mãe sobre o tamanho ideal da família e duração do casamento, são correlacionados com a fecundidade, mas é difícil de argumentar que eles não tenham nenhum efeito sobre o comportamento da mulher no mercado de trabalho por outra via que a fecundidade.”
(Fernandes e Pazello, 2004, pg. 3)

Alguns autores como Rosenzweig e Wolpin (1980) e Gangadharan e Rosenbloom (1996) utilizam a ocorrência de gêmeos como uma variação exógena na fecundidade. Pazello (2006), utiliza a ocorrência de natimortos para corrigir a endogeneidade como uma proxy para problemas de fertilidade. Com isso a autora assume a que as mulheres analisadas possuíam preferências (ex-antes) semelhantes, isto é, as mulheres desejaram ter filhos. Segundo Fagundes e Pazello (2004) o problema de corrigir a endogeneidade utilizando a ocorrência de natimortos é que esta variável está associada muitas vezes com características de renda e educação: mulheres com características socioeconômicas mais baixas, isto é, mas pobres e com menores níveis de educação, muitas vezes não fazem acompanhamento médico durante a gestação, aumentando a probabilidade de ocorrência de natimortos; tornando esta variável endógena também. Dessa forma, a hipótese adotada no modelo é que o processo que determina se a mulher tem ou

¹⁶ A variável de controle é um fator ou propriedade que o investigador elimina de maneira proposital em uma pesquisa, a fim de impedir que produza interferência na análise da relação entre as variáveis independente e dependente.

¹⁷ A variável instrumental é uma variável que não se pertence à equação explicativa mas está correlacionada com as variáveis explicativas.

não filho é aleatório dado que as preferências *ex-antes* assumidas são semelhantes.

Ao incluirmos no modelo a ocorrência de natimortos como variável de controle, para minimizar os efeitos da endogeneidade e assim tornarmos a amostra com preferências homogêneas, a amostra de mulheres da Região Metropolitana de Sorocaba que tiveram pelo menos um filho natimorto e não tiveram mais filhos é muito pequena, com isso, o modelo estimado não atinge uma quantidade suficiente de observações que permita estimar o modelo com um nível de confiança desejado. Portanto, o presente estudo para a RMS, mensura a relação entre a probabilidade de participação no mercado de trabalho e a fecundidade considerando apenas as mulheres com e sem filhos, e que participam da PEA.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo das relações entre a decisão das mulheres de participar do mercado de trabalho e/ou terem filhos para a Região Metropolitana de Sorocaba contribui para a literatura ao confrontar resultados obtidos em pesquisas no âmbito nacional, com o comportamento encontrado em sub-regiões nacionais, ou seja, verificar se os resultados que vêm sendo encontrados em pesquisas que consideram amostras de mulheres do Brasil inteiro, também são observados em sub-regiões brasileiras.¹⁸

Neste sentido, o estudo do impacto da fecundidade no mercado de trabalho para as mulheres da RMS é relevante, pois esta região, recentemente criada (08 de Maio de 2014), está estrategicamente entre duas outras importantes Regiões Metropolitanas do país, São Paulo e Curitiba. De acordo com a Subsecretaria de Assuntos Metropolitanos do Estado de São Paulo, a RMS de Sorocaba é considerada a maior produtora agrícola entre as regiões metropolitanas, com uma grande diversidade na produção. A região possui aproximadamente 2 milhões de habitantes e 27 municípios, dos quais 11 estão localizados no eixo das rodovias Castelo Branco e Raposo Tavares cujas economias são baseadas em atividades industriais. Nesta seção é abordada a análise descritiva das variáveis utilizadas no estudo e os principais e mais relevantes resultados obtidos.¹⁹

4.1 Estatística Descritiva

Para mensurar o impacto da fecundidade na decisão de participação das mulheres no mercado de trabalho da RMS foram escolhidas variáveis com base nos trabalhos de Fernandes e Pazello (2004) e Cunha e Vasconcelos (2016). A descrição das variáveis é apresentada na Tabela 1:

¹⁸ A Região Metropolitana de Sorocaba foi criada através da emenda aglutinativa nº 4 ao PLC 01/2014, pelo Governador do Estado de São Paulo Geraldo Alckmin, no dia 08 de Maio de 2014.

¹⁹ A lista de Municípios que fazem parte da RMS, bem como os indicadores da região pode ser visualizada nos Anexos, 1, 2 e 3 deste trabalho.

Tabela 1 – Variáveis Utilizadas no Modelo - RMS 2010

Variável	Descrição
Branca	Considerou-se 1 para mulheres brancas e 0 para não brancas
Idade	Idade média das mulheres consideradas na amostra
Chefe de Família	Considerou-se 1 para mulheres que são chefes de família e 0 para as mulheres que não são chefes
Cônjuge	Considerou-se 1 para as mulheres que são cônjuges e 0 para as mulheres que não são cônjuges
Filhas	Considerou-se 1 se a mulher é filha ou enteada da pessoa de referência e 0 caso contrário
Vive Junto	Considerou-se 1 se a mulher vive junto com seu companheiro e 0 se a mulher não vive junto com o seu companheiro
Casada	Considerou-se 1 se a mulher é casada no civil, e 0 se a mulher não é casada no civil
Pessoas na Família	Número médio de pessoas pertencentes à família
Ensino Fundamental Incompleto	Considerou-se 1 se a mulher não possui nível de instrução ou possui ensino fundamental incompleto e 0 caso contrário
Ensino Médio Incompleto	Considerou-se 1 se a mulher possui fundamental completo ou ensino médio incompleto, e 0 caso contrário
Ensino Médio	Considerou-se 1 se a mulher tem ensino médio completo e/ou superior incompleto, e 0 caso contrário
Ensino Superior	Considerou-se 1 se a mulher possui ensino superior completo e 0 caso contrário
Ocupação	Considerou-se mulheres que pertencem a PEA e que estavam ocupadas, ou seja, 1 se a mulher está ocupada e 0 caso contrário

Renda Familiar	Consiste na renda familiar média, incluindo a renda da mulher, em reais
Renda Líquida	Consiste na renda familiar excluída a renda da mulher, em reais
Horas Trabalhadas	Consiste no número médio de horas trabalhadas na semana no trabalho principal das mulheres que pertencem à PEA
Rendimento no Trabalho	Consiste no rendimento médio adquirido no trabalho principal na semana de referência
Rendimento em outras fontes	Consiste no rendimento médio adquirido a partir de aposentadorias, transferências, aluguéis, juros e lucros
Número de filhos Vivos	Considera a proporção de mulheres que tiveram filhos nascidos vivos
Natimortos	Considera a proporção de mulheres que tiveram filhos nascidos mortos
Só Natimorto	Considera a proporção de mulheres que tiveram apenas filhos nascidos mortos
Filhos com menos de 6 anos	Consiste na proporção de mulheres cujo último filho nascido vivo possui menos de 6 anos
Filhos de 6 a 10 anos	Consiste na proporção de mulheres cujo último filho nascido vivo possui entre 6 e 10 (inclusive) anos
Filhos com mais de 10 anos	Consiste na proporção de mulheres cujo último filho nascido vivo possui mais de 10 anos

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Dados do IBGE, 2010.

A Tabela 2 mostra a estatística descritiva das variáveis utilizadas no estudo. Dada a população total de mulheres analisadas inicialmente na RMS (37.084), nota-se que cerca de 65% possui pelo menos 1 filho, sendo que 58% possui pelo menos um filho com menos de dez anos. Com base nas informações das pesquisas do Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE), é possível inferir ainda que, dentre essas mulheres, 36,7% tinham pelo menos um filho com até seis anos de idade, e 21,4% tinham pelo menos um filho com idade entre seis e dez

anos. Quanto à participação das mulheres no mercado de trabalho, aproximadamente 67% (24.768 mulheres) pertencem à PEA, das quais 88% (21.799) estão ocupadas. Mulheres que tem filhos possuem rendimento no trabalho inferior às mulheres que não tem filhos, e jornadas de trabalho semanais menores do que as mulheres que não tem filhos, além disso, a renda domiciliar é menor para as mulheres com filhos e para aquelas que não participam do mercado de trabalho, corroborando com estudos anteriores que mostram que há menor participação no mercado de trabalho e maior fecundidade entre as mulheres mais pobres.

Analisando o nível de escolaridade das mulheres da RMS, pode-se inferir que o nível de instrução (escolaridade) é maior para as mulheres que não têm filhos e que participam do mercado de trabalho. A idade média das mulheres que tem filhos e que participam do mercado de trabalho é maior do que quando comparadas às mulheres que não tem filhos e não participam do mercado de trabalho. Quando analisamos a variável “Branca” – variável utilizada para estimar as divergências raciais – constatamos que as mulheres brancas são a maior parte das mulheres que não possuem filhos e participam do mercado de trabalho. As mulheres chefes de família são aproximadamente 30% do total de mulheres analisadas na RMS, sendo que destas, 35% possuem filhos e 30% participam do mercado de trabalho. As variáveis, “casada” e “vive junto”, possuem comportamento semelhantes, a maior parte das mulheres que são casadas ou que vivem junto com seus parceiros possuem filhos e não participam do mercado de trabalho.

Tabela 2 – Estatística Descritiva da RMS, 2010

Variável	Total	Fecundidade		Participação	
		Não tem filhos	Tem filhos	Não participa	Participa
Renda familiar	2.770,00	3.180,55	2.546,47	2.203,00	3.120,00
Renda Líquida	2.176,30	2.586,37	1.953,06	2.203,44	2.162,81
Número de Pessoas na Família	3,60	3,50	3,65	3,80	3,50
Ensino Fundamental Incompleto	0,28	0,15	0,36	0,39	0,23
Ensino Fundamental	0,23	0,27	0,21	0,29	0,19
Ensino Médio	0,36	0,41	0,33	0,25	0,41

Ensino Superior	0,12	0,15	0,11	0,05	0,16
Ocupadas	0,88	0,85	0,89	0,00	0,88
Idade	32,39	24,68	36,58	31,75	32,70
Branca	0,72	0,74	0,71	0,71	0,73
Filhas	0,25	0,66	0,033	0,29	0,24
Chefe	0,28	0,14	0,35	0,22	0,30
Cônjuge	0,47	0,19	0,61	0,49	0,45
Vive Junto	0,62	0,26	0,80	0,63	0,60
Casada	0,44	0,17	0,58	0,45	0,43
Número Médio de horas Trabalhadas	39,21	39,36	39,12	0	39,21
Rendimento Médio no Trabalho	1.009,95	1.028,62	1.000,06	0	1.009,95
Rendimento Médio de Transferências, Aposentadorias, Aluguéis, Juros e Lucros	88,21	68,59	98,88	106,66	79,31
Filhos Vivos	0,65	0,00	1,000	0,65	0,64
Filhos Natimortos	0,031	0,005	0,045	0,035	0,03
Só Natimortos	0,003	1,000	0,000	0,002	0,003
Filhos com menos de 6 anos	0,240	0,000	0,367	0,260	0,230
Filhos de 6 a 10 anos	0,140	0,000	0,214	0,120	0,140
Filhos com mais de 10 anos	0,270	0,000	0,417	0,275	0,268
População Total Estimada	37.084	13.072	24.012	15.285	21.799

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Dados do IBGE, 2010.

4.2 Análise e Discussão dos Resultados

Inicialmente o modelo foi estimado a partir do modelo econométrico Logit, incluindo a variável de controle, isto é, considerando a ocorrência de pelo menos um filho natimorto para as mulheres que não tem filhos, e, com isso garantir que os dois grupos de mulheres, que possuem e que não possuem filhos, tenham as mesmas preferências *ex-ante*, que é o desejo de ter filhos. Os resultados da estimação considerando a ocorrência de natimorto estão no Anexo 5 deste trabalho. Ao incluir esta variável de controle para a RMS, o número de observações a serem consideradas no modelo reduziu muito. Uma pequena quantidade de

mulheres da região tiveram apenas filhos natimortos, dessa forma, o modelo consideraria apenas estas observações para mulheres que não tem filhos, tornando o modelo estatisticamente não significativo e, portanto não utilizado para prosseguir com as estimações.

Desta forma, foi utilizado o modelo de Probit Bivariado, para fazer as estimações das equações de fecundidade e participação no mercado de trabalho simultaneamente para a RMS, os resultados estão apresentados na Tabela 3, cujos coeficientes foram estatisticamente significativos, considerando um nível de significância de 5%.

A partir da estimação conjunta entre participação no mercado de trabalho e fecundidade (Tabela 3) verifica-se que a correlação estimada entre as equações de fecundidade e de participação foi negativa, corroborando com os resultados obtidos por Cunha e Vasconcelos (2016) e Becker (1960), sugerindo que existem efeitos inversamente relacionados não observados nas equações, como por exemplo, o aumento da informação e do acesso a métodos contraceptivos, e a redução da discriminação em relação às mulheres no mercado de trabalho. A relação negativa entre a participação no mercado de trabalho e a fecundidade, segundo Mincer (1963), está intimamente ligada a responsabilidades históricas atribuídas a mulher, seja no cuidado com os filhos, que pode impedir que ela retorne ao mercado de trabalho, ou na restrição ao tamanho das famílias que as mulheres que participam do mercado de trabalho podem gerar, uma vez que as mulheres que participam do mercado de trabalho tendem a ter menos filhos, e a dedicar menos tempo as atividades como cuidar dos filhos.

Os resultados para o efeito do salário estimado na fecundidade das mulheres da RMS foi significativo e está de acordo com os resultados de literaturas de referência, estimou-se um efeito negativo do salário sobre a fecundidade, isto é, quanto maior for o salário de reserva, maior será o custo de oportunidade de ter filhos. Em contrapartida, os resultados para o efeito do salário estimado, que corresponde ao salário de reserva, na participação do mercado de trabalho das mulheres da RMS, embora tenha sido significativo, não mostra o mesmo efeito positivo do que o observado no estudo de Cunha e Vasconcelos (2016). O efeito encontrado foi uma relação negativa entre o efeito do salário e a participação no mercado de trabalho, isto é, o resultado aponta que quanto maior o salário estimado ou salário de reserva, menor o desejo da mulher de assumir atividades no

mercado de trabalho, e, portanto menor a probabilidade de participação no mercado de trabalho.

Para a análise da variável renda líquida da família – renda familiar excluindo a renda da mulher - estimou-se um sinal negativo tanto para a fecundidade quanto para a participação no mercado de trabalho. O efeito do sinal negativo para a fecundidade indica que as mulheres que pertencem a famílias mais ricas, têm tido um número menor de filhos, ou seja, quanto maior a renda líquida da família, menor a quantidade de filhos. Esse efeito pode ser explicado considerando que as mulheres com maior nível de renda, possuem também um maior nível de instrução, maior acesso à saúde, e também maior conhecimento de métodos contraceptivos, e por isso tem reduzido o número de filhos. Além disso, o sinal negativo para a participação no mercado de trabalho indica que as mulheres pertencentes a famílias mais ricas, tendem a participar menos do mercado de trabalho, isso pode ser explicado pelo fato de que a renda elevada de suas famílias proporciona um maior suporte para que as mulheres saiam do mercado de trabalho para cuidar de seus filhos pelo menos nos primeiros anos de cuidado, no qual as crianças demandam mais atenção, não havendo evidências de que essas mulheres não retornem para o mercado de trabalho passado os estágios iniciais da vida de seus filhos.

O efeito do nível de escolaridade para a fecundidade e para a participação no mercado de trabalho mostraram resultados esperados. De acordo com a Tabela 2, observamos através dos coeficientes que indicam o nível de escolaridade que os coeficientes são cada vez mais positivos à medida que o nível de escolaridade é maior, indicando que as mulheres que possuem maior nível de escolaridade, possuem também uma probabilidade maior de participação no mercado de trabalho. De forma análoga, a análise do efeito do nível de instrução para a fecundidade mostra que quanto menor o nível de escolaridade, maior o número de filhos por mulher. Esse efeito pode ser explicado de forma semelhante ao efeito da renda líquida, isso porque mulheres com um menor nível de instrução e de renda tem novamente menos acesso à informação de prevenção e métodos contraceptivos.

Verificou-se na estimação conjunta entre participação no mercado de trabalho e fecundidade, que as mulheres casadas ou que vivem junto com seus parceiros, possuem sinal negativo quando analisamos a participação no mercado de trabalho,

e sinal positivo para fecundidade, indicando que mulheres que são casadas ou vivem junto, possuem um número maior de filhos, porém essas mulheres participam menos do mercado de trabalho.

Tabela 3 - Modelos estimados para as equações de fecundidade e de participação, Região Metropolitana de Sorocaba, 2010.

	Variáveis	Coeficiente	Desv. Pad.
Participação	Idade	0,0198	0,0015
	Branca	0,0155	0,0167
	Ensino Fundamental	0,3028	0,0227
	Ensino Médio	1,1753	0,0453
	Ensino Superior	2,8292	0,1477
	Vive Junto	-0,2095	0,0279
	Casada	-0,1465	0,0190
	Cônjuge	-0,1155	0,0207
	Filhas	-0,3974	0,0226
	Renda Líquida	0,0000	1,9700
	Salário Estimado	-0,0012	0,0001
	Constante	0,0759	0,0418
	Fecundidade	Idade	0,0619
Branca		0,0019	0,0215
Ensino Fundamental		-0,0871	0,0303
Ensino Médio		-0,0614	0,0508
Ensino Superior		0,3846	0,1599
Vive Junto		0,3421	0,0313
Casada		0,0977	0,0228
Cônjuge		-0,0488	0,0251
Filhas		-1,6668	0,0289
Renda Líquida		0,0000	2,4400
Salário Estimado		-0,0009	0,0001
Constante		-0,7834	0,0521

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Dados do IBGE, 2010.

Todos os valores são estatisticamente significativos com nível de 5% de significância.

A Tabela 4 mostra os “efeitos parciais”, ou seja, os efeitos das probabilidades conjuntas de fecundidade e participação no mercado de trabalho, que são obtidos a partir das probabilidades bivariadas. Verifica-se que o valor estimado para Probabilidade Marginal de participar do mercado de trabalho (0,667)

e o valor observado da PEA (0,667), bem como a Probabilidade Marginal de ter filhos (0,645) e o valor observado de Fecundidade (0,647), estão bem próximos indicando que o modelo é consistente para as análises.

Os efeitos parciais nos mostram que a probabilidade das mulheres da RMS participar do mercado de trabalho e ter filhos simultaneamente é de aproximadamente 42,77%, enquanto que a probabilidade das mulheres de não ter filhos e não participar do mercado de trabalho simultaneamente é de aproximadamente 11,45%. Analisando os efeitos parciais da probabilidade da mulher participar do mercado de trabalho e não ter filhos é de aproximadamente 24%, e a probabilidade dela não participar e ter filhos é de aproximadamente 21,76%. Os resultados obtidos corroboram com estudos que mostram a crescente participação das mulheres no mercado de trabalho, porém a análise simultânea de participação e fecundidade nos mostra que ainda existem restrições para a participação no mercado de trabalho quando se considera a ocorrência da fecundidade: a probabilidade de uma mulher participar do mercado de trabalho e ser mãe ao mesmo tempo ainda é inferior a 50%.

Tabela 4: Probabilidades Conjuntas de Participação e Fecundidade

Variável	Média	Desvio Padrão.
PEA	0,668	0,471
Fecundidade	0,648	0,478
Probabilidade de Participar	0,668	0,141
Probabilidade de Ter Filhos	0,645	0,352
Prob. de Participar e ter Filhos	0,428	0,242
Prob. Participar e Não Ter Filhos	0,240	0,223
Prob. de Não Participar e Ter Filhos	0,218	0,159
Prob. de Não Participar e Não Ter Filhos	0,115	0,152

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Dados do IBGE, 2010.

Os Efeitos Marginais foram calculados para cada variável utilizada no estudo e para os quatro grupos de efeitos parciais obtidos a partir do modelo Probit Bivariado: probabilidade da mulher participar do mercado de trabalho e ter filhos, participar e não ter filhos, não participar e ter filhos, e não participar e não ter filhos, conforme mostra a Tabela 5. Para a variável “Idade” pode-se inferir que um ano a mais na idade da mulher aumenta a probabilidade dela participar do mercado de trabalho e ter filhos e também dela não participar e ter filhos, em 0,020pp e

0,0018pp, respectivamente. Da mesma forma, um ano a mais de idade reduz a probabilidade da mulher participar do mercado de trabalho e não ter filho, e dela não participar do mercado de trabalho e não ter filho, em 0,013pp e 0,0088pp, respectivamente.

Verifica-se para as variáveis que mensuram o impacto da escolaridade, na participação no mercado de trabalho e na fecundidade, o efeito marginal de um ano a mais de estudo, seja no ensino fundamental, médio ou superior, aumenta a probabilidade de participação no mercado de trabalho tanto para mulheres que tenham filhos quanto para as que não tenham filhos, ou seja, o nível de instrução e educação é fator determinante para as mulheres participarem do mercado de trabalho. De forma análoga, para comprovar a relevância do nível de escolaridade, verificou-se que o efeito marginal de um ano a mais de estudo, em qualquer nível de escolaridade apresenta sinal negativo, indicando que reduz a probabilidade das mulheres não participarem do mercado de trabalho, tanto para as mulheres que possuem filhos quanto para as mulheres não possuem filhos.

As variáveis “casada” e “vive junto” mostraram resultados divergentes: a mulher ser casada ou viver junto com seu parceiro reduz a probabilidade dela participar do mercado de trabalho e não ter filho (0,039pp e 0,110pp respectivamente), e aumenta a probabilidade da mulher não participar do mercado de trabalho e ter filho (em 0,047pp e 0,086pp respectivamente). Além disso, a mulher casada tem menor probabilidade de participar do mercado de trabalho e ter filhos simultaneamente (0,012pp), enquanto a mulher que apenas vive junto com seu companheiro tem maior probabilidade de participar e ter filho. O inverso ocorre para a probabilidade da mulher não participar do mercado de trabalho e não ter filhos simultaneamente, ser casada aumenta a probabilidade, enquanto viver junto reduz a probabilidade. Dessa forma, de maneira geral, a mulher casada tem maior probabilidade de não participar do mercado de trabalho e ter filhos.

Tabela 5: Efeitos Marginais obtidos com base nas probabilidades bivariadas, Brasil, 2010.

Variáveis	Participar e Ter Filhos	Participar e Não Ter Filhos	Não Participar e Ter Filhos	Não Participar e Não Ter Filhos
Idade	0,020	-0,013	0,002	-0,009

	0,001	0,001	0,000	0,000
Branca	0,004	0,001	-0,004	-0,002
	0,007	0,006	0,005	0,003
Ensino Fundamental	0,048	0,055	-0,080	-0,023
	0,010	0,009	0,006	0,004
Ensino Médio	0,240	0,129	-0,262	-0,107
	0,016	0,015	0,010	0,006
Ensino Superior	0,433	0,014	-0,307	-0,140
	0,044	0,044	0,007	0,005
Vive Junto	0,037	-0,110	0,087	-0,013
	0,010	0,009	0,007	0,005
Casada	-0,012	-0,040	0,047	0,005
	0,007	0,006	0,005	0,003
Cônjuge	-0,041	-0,001	0,023	0,018
	0,008	0,007	0,006	0,004
Filhas	-0,462	0,315	-0,132	0,279
	0,006	0,008	0,005	0,007
Renda Líquida	-9,760	1,190	4,280	4,290
	0,000	0,000	0,000	0,000
Salário Estimado	-0,0005	0,0001	0,0002	0,0002
	0,00004	0,00003	0,00003	0,00002

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados da pesquisa.

Todos os valores são estatisticamente significativos com nível de 5% de significância.

A renda líquida é a variável que mostra as maiores variações nos efeitos marginais em pontos percentuais: um real a mais na renda líquida da mulher, ou seja, na renda da família, reduz em 9,76pp a probabilidade da mulher participar do mercado de trabalho e ter filhos simultaneamente, corroborando com a primeira análise feita acerca desta variável, indicando que quanto maior a renda familiar, maior a possibilidade da mulher se dedicar aos cuidados dos filhos em detrimento de sua carreira, porém não podemos inferir por quanto tempo esse fenômeno ocorre, se a mulher abre mão de sua carreira apenas nos estágios iniciais da vida de seus filhos, ou se por tempo indeterminado. Em contrapartida o efeito é contrário para os outros três grupos probabilísticos, o efeito marginal de um real a mais na renda líquida aumenta a probabilidade da mulher participar do mercado e não ter filho simultaneamente, não participar e ter filho simultaneamente e, não participar e não ter filho simultaneamente.

O salário estimado apresenta o mesmo padrão de comportamento que a renda líquida: o efeito marginal possui sinal negativo para o grupo de mulheres que

participa e tem filho, isto é, cada real adicional no salário estimado da mulher, reduz a probabilidade conjunta de participar do mercado de trabalho e ter filho em 0,0005pp, e aumenta a probabilidade da ocorrência de participar e não ter filhos, não participar e ter filhos, e não participar e não ter filhos. Assim, o efeito de um real adicional no salário de reserva, para a decisão de participar do mercado de trabalho e ter filhos reduz a necessidade de a mulher obter uma renda extra no mercado de trabalho e, portanto menor a probabilidade de participação no mercado de trabalho. Esses resultados mostram a relevância e a importância de analisar simultaneamente as decisões das mulheres de participar do mercado de trabalho e de ter filhos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi mensurar os principais determinantes conjuntos da fecundidade e da participação da mulher no mercado de trabalho na Região Metropolitana de Sorocaba, comparando-se mulheres que tem filhos e mulheres que não tem filhos. Para minimizar o efeito da endogeneidade presente na relação entre ter filhos e participar do mercado de trabalho, utilizou-se inicialmente nas estimações, como estratégia de identificação a ocorrência de natimortos. Porém, ao considerar a ocorrência de natimortos como fator determinante nas mulheres que não tem filhos, a amostra de mulheres para a RMS mostrou-se muito pequena, não garantindo a consistência necessária para estimar o modelo. Desta forma, o estudo prosseguiu as análises utilizando o modelo de Probit Bivariado, estimando a fecundidade e a probabilidade de participação no mercado de trabalho simultaneamente. Os primeiros resultados obtidos estão de acordo com as evidências encontradas nas literaturas utilizadas como base para este estudo, e corrobora com a teoria econômica, de que existe correlação entre a fecundidade e a participação feminina no mercado de trabalho, reforçando a relevância de esta relação ser estimada simultaneamente.

Os resultados obtidos de maneira geral assinalaram a existência de um impacto negativo da fecundidade sobre a participação da mulher no mercado de trabalho. Mulheres que tem filhos apontaram rendimento médio no trabalho inferior às mulheres que não tem filhos, e também jornadas de trabalho semanais inferiores do que as mulheres que não tem filhos. Além disso, o nível de escolaridade das mulheres da RMS é maior para as mulheres que não têm filhos e que participam do mercado de trabalho, o efeito marginal de um ano a mais de estudo, seja no ensino fundamental, médio ou superior, aumenta a probabilidade de participação no mercado de trabalho. A renda domiciliar é menor para as mulheres com filhos e para aquelas que não participam do mercado de trabalho, mostrando que há menor participação no mercado de trabalho e maior fecundidade entre as mulheres mais pobres.

Os efeitos das probabilidades conjuntas de fecundidade e participação no mercado de trabalho mostraram que a probabilidade das mulheres da RMS participar do mercado de trabalho e ter filhos simultaneamente é de apenas

42,77%, corroboram com estudos que afirmam que mesmo que seja cada vez mais crescente a participação da mulher no mercado de trabalho (aproximadamente 67% das mulheres residentes na zona urbana da RMS são economicamente ativas), quando analisamos as probabilidades conjuntas de participação e fecundidade, esta relação ainda apresenta resultados negativos, isto é, a fecundidade impacta negativamente a probabilidade conjunta de participação das mulheres no mercado de trabalho. Além disso, podem ser destacados os efeitos de outras variáveis de controle incluídas relacionadas às características pessoais, como o fato de ser casada ou viver junto: a mulher casada apresenta menor probabilidade de participar do mercado de trabalho e ter filhos, enquanto a mulher que “vive junto” com seu companheiro apresenta maior probabilidade de participar do mercado de trabalho e ter filho. Isso pode ser explicado pelo fato do casamento no civil atribuir uma maior responsabilidade à mulher de desenvolver atividades do lar, enquanto que a mulher que apenas vive junto possui uma maior instabilidade financeira e, portanto, dedica-se mais à carreira.

A maior participação da mulher no mercado de trabalho ao longo dos anos intensificou cada vez mais a decisão de ter filhos e participar do mercado de trabalho. Os resultados deste estudo apontam que a grande maioria das variáveis analisadas para a RMS está de acordo com os estudos abordados, a fecundidade ou a decisão de ter filhos impacta a decisão de participar do mercado de trabalho, pois muitas vezes as mulheres precisam abdicar de suas carreiras para cuidar dos filhos, por não terem auxílio suficiente de manter seus filhos em escolas e creches. Desta forma, a crescente participação das mulheres no mercado de trabalho é devido ao maior acesso a educação e capacitação profissional, aliada com maior acesso a métodos contraceptivos, e também esta relacionada às nascentes Políticas Públicas como o Programa Bolsa Família, que auxilia na redução da oferta de trabalho dos filhos, que devem permanecer na escola, propiciando maior disponibilidade de tempo para as mães se dedicarem ao mercado de trabalho.

Assim, este trabalho propõe para próximos estudos a análise dos impactos das políticas públicas na decisão de ter filhos e participação no mercado de trabalho, bem como a contribuição para o sistema previdenciário que o aumento da participação da mulher no mercado de trabalho pode gerar, uma vez que, o aumento da participação feminina no mercado de trabalho, aumenta o volume de

contribuições. Porém, a redução da fecundidade, da qual uma das causas é a maior participação das mulheres no mercado de trabalho, reduz no longo prazo a população em idade ativa, gerando consequências negativas para o sistema previdenciário e também para o próprio crescimento econômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAYLÃO, S. André Luis; SCHETTINO, O. M. Elisa. "A Inserção da Mulher no Mercado de Trabalho Brasileiro". XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/20320175.pdf>. Acessado em 18 de set. de 2016

BECKER, G. An economic analysis of fertility. In: BECKER, G. Demographic and economic change in development countries. NBER, 1960. p. 209-231. Disponível em: <http://www.nber.org/chapters/c2387.pdf>. Acesso em: 30 de Out. de 2016.

BRUSCHINI, Cristina. "Trabalho feminino no Brasil: novas conquistas ou persistência da discriminação? 1998." Fundação Carlos Chagas, São Paulo, Brasil. Disponível em: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/lasa98/Bruschini.pdf>. Acesso em 20 de set. de 2016.

BRUSCHINI, C.; LOMBARDI, M. R. O trabalho da mulher brasileira nos primeiros anos da década de 90. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 10., 1996, Caxambu. Anais... Belo Horizonte: ABEP, v. 1, 1996. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/1996/T96V1A24.pdf>. Acesso em 20 de set. de 2016.

CAMARANO, Ana Amélia. A oferta de força de trabalho brasileira: tendências e perspectivas. 2006. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3061/1/Cap_2_Livro_Brasil_o_estado_de_uma_na%C3%A7%C3%A3o_2006.pdf. Acessado em 18 de set. de 2016.

CUNHA, Marina Silva; VASCONCELOS, Marcos Roberto. Fecundidade e participação no mercado de trabalho brasileiro. Nova Economia, v. 26, n. 1, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/neco/v26n1/1980-5381-neco-26-01-00179.pdf>. Acesso em: 22 de out. de 2016.

DEL BOCA, D.; LOCATELLI, M. The determinants of motherhood and work status: A survey. DP n. 2414. Institute for the study of labor (IZA), Oct., 2006, 30p.

GANGADHARAN, J.; ROSENBLOOM, J. L. The effects of child-bearing on married women's labor supply and earnings: using twin births as a natural experiment. *nbEr Working Paper series*, nº 567. Cambridge, MA, 1996.

GREENE, William H. *Econometric Analysis*, 71E. Stern School of Business, New York University, 2012.

GREENE, W. H. Marginal effects in the bivariate probit model. *Department of Economics Working Paper Series*, n. EC-96-11. New York University, June, 1996. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract_id=1293106. Acesso em: 23 de Out. de 2016.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Demográfico 2000. Nupcialidade e fecundidade. Resultados da Amostra*. IBGE, Rio de Janeiro, 2003. 207 p.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Demográfico 2010. Resultados gerais da amostra*. IBGE, Rio de Janeiro, 2012. 65 p.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. *Econometria Básica*. 5ª edição. AMGH Editora, 2011.

HOFFMANN, Rodolfo; LEONE, Eugênia Troncoso. Participação da mulher no mercado de trabalho e desigualdade de renda domiciliar per capita no Brasil: 1981 – 2002. Disponível em: http://tupi.fisica.ufmg.br/michel/docs/Artigos_e_textos/A_mulher-e-o-mercado_de_trabalho/Participacao%20da%20mulher%20no%20mercado%20de%20trabalho.pdf. Acessado em 25 de set de 2016.

HOFFMANN, Rodolfo; KASSOUF*, Ana Lúcia. Deriving conditional and unconditional marginal effects in log earnings equations estimated by Heckman's procedure. *Applied Economics*, v. 37, n. 11, p. 1303-1311, 2005. Disponível em: https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=las203&paper_id=55 Acesso em: 22 de Out. de 2016.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada *Oferta de Força de Trabalho Brasileira: Tendências e Perspectivas*. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/default.jsp>. Acessado em 18 de set. de 2016.

LEONE, E. T. Renda familiar e trabalho da mulher na região metropolitana de São Paulo nos anos 80 e 90. In: BALTAR DA ROCHA, M. I. (org.). Trabalho e gênero: mudanças, permanências e desafios. São Paulo: Editora 34, 2000. Disponível em: file:///C:/Users/Cris/Downloads/texto81.pdf. Acesso em 18 de set. de 2016.

MINCER, J. Market price, opportunity costs, and income effects. In: CHRIST, C. F. et al. Measurement in economics, studies in mathematical economics and econometrics in memory of Yehuda Grunfeld. Stanford, CA: Stanford University Press, 1963, p. 67-82.

PAZELLO, Elaine Toldo. A maternidade afeta o engajamento da mulher no mercado de trabalho?: um estudo utilizando o nascimento de gêmeos como um experimento natural. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 36, n. 3, p. 507-538, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ee/v36n3/a04v36n3.pdf>. Acesso em 17 de set. de 2016.

PAZELLO, T. Elaine; FERNANDES, Reynaldo. 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 31 (2004). Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A151.pdf>. Acesso em 17 de set. de 2016.

PILLATTI, Claudia Teresa. O Mercado Formal de Trabalho Catarinense Frente às Mudanças no Mercado de Trabalho Brasileiro na Década de 1990. Florianópolis, UFSC, 2004. Disponível em: <http://tcc.bu.ufsc.br/Economia296194>. Acesso em 17 de set. de 2016.

PROBST, Elisiana Renata. A Evolução da Mulher no Mercado de Trabalho. Disponível em: <http://www.icpg.com.br/artigos/rev02-05.pdf> . Acessado em 17 de set. de 2016. Disponível em: <http://www.posuniasselvi.com.br/artigos/rev02-05.pdf>. Acesso em 18 de set. de 2016.

RAGO, Margareth. Trabalho Feminino e Sexualidade. In: HISTÓRIA das mulheres no Brasil. 2 ed. São Paulo: Ed. Contexto, 1997.

ROSENZWEIG, M. R.; WOLPIN, K. I. Testing the quantity-quality fertility model: the use of twins as a natural experiment. Econometrica, v.8, n. 1, 1980a. Life-cycle

labor supply and fertility: causal inferences from household models. *Journal of Political Economy*, v. 88, n. 2, 1980b.

SEDLACEK, G. L., SANTOS, E. C. A mulher cônjuge no mercado de trabalho como estratégia de geração de renda familiar. Fev. 1990 (Texto para Discussão, 209). Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0209.pdf. Acesso em 18 de set. de 2016.

SOARES, Y. Viés de gênero em consumo. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, ago. 2002. Disponível em: <http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/143/78>. Acesso em 18 de set. de 2016.

SOUZA, R. Letícia; RIOS-NETO, L. G. Eduardo; QUEIROZ, L. Bernardo. The relationship between childbirth and women's labor in Brazil. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 28, n. 1, p. 57-79, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010230982011000100004&script=sci_arttext. Acessado em 18 de set. de 2016.

Subsecretaria de Assuntos Metropolitanos do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.sdmetropolitano.sp.gov.br/portalsdm/sorocaba.jsp>. Acesso em: 30 de Out. de 2016.

ANEXO 2**Municípios da Região Metropolitana de Sorocaba (RMS)**

Sub-região 1	Sub-região 2	Sub-região 3
Alambari	Alumínio	Araçoiaba da Serra
Boituva	Araçariguama	Iperó
Capela do Alto	Ibiúna	Piedade
Cerquillo	Itu	Pilar do Sul
Cesário Lange	Mairinque	Salto de Pirapora
Itapetininga	Porto Feliz	São Miguel Arcanjo
Jumirim	Salto	Sorocaba
Sarapuí	São Roque	Tapiraí
Tatuí		Votorantin
Tietê		

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados fornecidos pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA).

ANEXO 3

Indicadores Sub-Região 1 - Região Metropolitana de Sorocaba (RMS)

Municípios	Área 2014 (em km ²)	População 2015	Densidade Demográfica 2015 (hab/km ²)	TGCA 2010/20 15	PIB 2013 (em mil reais)	Distância até São Paulo (km)
Alambari	159,6	5560	34,84	2,63	67.900,00	154
Boituva	248,968	55725	223,82	2,9	2.494.394,84	121
Capela do Alto	169,89	19482	114,67	2,13	244.975,76	136
Cerquilha	127,803	45142	353,22	2,65	1.471.018,78	140
Cesário Lange	190,392	17163	90,15	2,01	272.322,03	150
Itapetininga	1790,2	157016	87,71	1,69	3.443.713,54	172
Jumirim	56,685	3142	55,43	2,35	63.924,54	152
Sarapuí	352,529	9836	27,9	1,73	111.397,93	150
Tatuí	523,749	116682	22,78	1,69	3.348.512,87	141
Tietê	404,396	40194	99,39	1,76	1.531.636,72	143

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados fornecidos pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA)

Indicadores Sub-Região 2 - Região Metropolitana de Sorocaba (RMS)

Municípios	Área 2014(em km ²)	População 2015	Densidade Demográfica 2015 (hab/km ²)	TGCA 2010/20 15	PIB 2013 (em mil reais)	Distância até São Paulo (km)
Alumínio	83,66	18061	215,89	1,41	1.560.348,75	79
Araçariguama	145,204	20114	138,52	3,32	1.388.165,93	53
Ibiúna	1058,082	76432	72,24	1,42	1.252.456,36	69
Itu	640,719	167095	260,79	1,63	6.660.939,91	101
Mairinque	210,149	46015	218,96	1,26	1.503.794,05	71
Porto Feliz	556,692	51928	93,28	1,21	1.313.912,88	118
Salto	133,057	114171	858,06	1,59	4.987.997,82	101
São Roque	306,908	86515	281,86	1,88	2.002.959,53	66

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados fornecidos pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA)

Indicadores Sub-Região 3 - Região Metropolitana de Sorocaba (RMS)

Municípios	Área 2014(em km ²)	População 2015	Densidade Demográfica 2015 (hab/km ²)	TGCA 2010/20 15	PIB 2013 (em mil reais)	Distância até São Paulo (km)
Araçoiaba da Serra	255,327	31321	122,67	2,79	481.780,39	122
Iperó	170,289	33367	195,94	3,35	412.404,69	126
Piedade	746,868	54717	73,26	0,97	940.332,42	99
Pilar do Sul	681,123	28309	41,56	1,4	446.983,22	150
Salto de Pirapora	280,697	43574	155,24	1,66	1.243.452,90	124
São Miguel Arcanjo	930,339	32769	35,22	0,83	485.738,70	184
Sorocaba	450,382	644919	1.431,94	1,91	269.088.886,58	99
Tapiraí	755,1	8047	10,66	0,09	118.107,92	135
Votorantim	183,517	117794	641,87	1,6	2.483.534,04	105

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados fornecidos pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA)

ANEXO 4

Modelo de Heckman para estimar os Salários de Reserva das mulheres, a partir do \ln da renda

Variáveis	Coeficiente Desvio Padrão	
	Renda $\ln(y)$	
Idade	0,0169	0,0006
Branca	0,1199	0,0097
Ensino Fundamental	0,2065	0,0134
Ensino Médio	0,5686	0,0130
Ensino Superior	1,2701	0,0167
Filhos com menos de 6 anos	-0,0045	0,0118
Filhos de 6 a 10 anos	0,0124	0,0142
Filhos com mais de 10 anos	-0,0716	0,1148
Constante	5,3211	0,0282
	Participação dy	
Idade	0,0172	0,0010
Branca	0,0064	0,0152
Ensino Fundamental	0,1360	0,0192
Ensino Médio	0,6393	0,0174
Ensino Superior	1,1953	0,0266
Filhos com menos de 6 anos	-0,0628	0,0204
Filhos de 6 a 10 anos	0,1519	0,0252
Filhos com mais de 10 anos	0,0140	0,0261
Renda Líquida	0,0000	1,6200
Vive Junto	-0,1222	0,0160
Constante	-0,6437	0,0317
λ	0,5647	0,0284
σ	-0,4540	0,0087
ρ	0,5115	0,0209
σ	0,6351	0,0055
λ	0,3248	0,0157

Fonte: Elaboração própria, com base nas estimações do Stata a partir dos dados do IBGE

2010.

ANEXO 5

TABELA 1: Modelo de Heckman para estimar os Salários de Reserva das mulheres

Variável	Observado	Média	Desvio Padrão
Salário Estimado	37,084	553,202	431,659
Salário Observado	21,799	1.009,954	1.181,453
Probabilidade Participação Estimada	37,084	0,57461	0,15277
Probabilidade Participação Observada	37,084	0,57664	0,49410

Fonte: Elaboração própria, com base nas estimações do Stata a partir dos dados do IBGE 2010.

TABELA 2: Modelo de Heckman para estimar os Salários de Reserva das mulheres ocupadas

Variável	Observado	Média	Desvio Padrão
Salário Estimado	21,384	650,120	476,569
Salário Observado	21,384	1.029,555	1.184,373
Probabilidade Participação Estimada	21,384	0,615	0,150
Probabilidade Participação Observada	21,384	1,000	0,000

Fonte: Elaboração própria, com base nas estimações do Stata a partir dos dados do IBGE 2010.

TABELA 3: Modelo de Heckman para estimar os Salários de Reserva das mulheres, considerando a relação entre salário estimado e participação estimada

Variável	Observado	Média	Desvio Padrão
Salário Estimado	21,384	959,751	467,236
Salário Observado	21,384	1.029,555	1.184,373
Probabilidade Participação Estimada	21,384	0,615	0,150

Fonte: Elaboração própria, com base nas estimações do Stata a partir dos dados do IBGE 2010.

TABELA 4: Modelo de Heckman para estimar os Salários de Reserva das mulheres, a partir do *ln* da renda

Variável	Observado	Média	Desvio Padrão
Ln Renda	37,084	3,837	3,331
Log do Salário Estimado	37,084	6,343	0,439

Fonte: Elaboração própria, com base nas estimações do Stata a partir dos dados do IBGE 2010.

TABELA 5: Modelo de Heckman para estimar os Salários de Reserva das mulheres ocupadas, a partir do *ln* da renda

Variável	Observado	Média	Desvio Padrão
Ln Renda	21,384	6,654	0,704
Log do Salário Estimado	21,384	6,452	0,454

Fonte: Elaboração própria, com base nas estimações do Stata a partir dos dados do IBGE 2010.

ANEXO 6

Tabela 1 - Estimação utilizando Natimorto como controle, comparando modelos que utilizam apenas as mulheres com filhos natimortos e mulheres com e sem filhos, a partir do modelo Logit

PEA	Natimorto como controle		Toda Amostra	
	Coefficiente	Desvio Padrão	Coefficiente	Desvio Padrão
Idade	-0,0186	0,0023	0,0079	0,0017
Branças	-0,0674	0,0316	-0,0829	0,0260
Ensino Fundamental	0,3129	0,0379	0,2688	0,0311
Ensino Médio	0,7562	0,0352	1,1528	0,0300
Ensino Superior	1,7085	0,0644	2,0118	0,0526
Filhos com menos de 6 anos	-0,5976	0,2929	-0,3119	0,0400
Filhos entre 6 e 10 anos	-0,0833	0,2937	0,0719	0,0477
Filhos com mais de 10 anos	-0,0874	0,2936	-0,1097	0,0478
Renda Líquida	0,0000	5,1200	0,0000	3,8300
Vive Junto	-0,5051	0,5245	-0,2566	0,0470
Casada	-0,1677	0,0342	-0,2401	0,0317
Cônjuge	-0,1559	0,0370	-0,2045	0,0348
Filhas	-0,2326	0,0850	-0,8028	0,0489
Constante	1,9100	0,3060	0,5935	0,0723

Fonte: Elaboração própria, com base nas estimações do Stata a partir dos dados do IBGE 2010.