



Departamento de Economia

Pontifícia Universidade Católica – PUC – Rio

2013.2

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Departamento de Economia

Monografia de Final de Curso

Tempo de deslocamento ao trabalho e oferta de trabalho das mulheres casadas

Felipe Mendonça Russo

0810350

Orientador: Gustavo Gonzaga

Dezembro/2013



Departamento de Economia

Pontifícia Universidade Católica – PUC – Rio

2013.2

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Departamento de Economia

Monografia de Final de Curso

Tempo de deslocamento ao trabalho e oferta de trabalho das mulheres casadas

Felipe Mendonça Russo

0810350

Orientador: Gustavo Gonzaga

Dezembro/2013

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realiza-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor".

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor"

Conteúdo

I.	Introdução	4
II.	Revisão da Literatura	7
III.	Modelo Teórico	9
IV.	Base de Dados e Modelo Empírico	12
V.	Resultados	15
VI.	Conclusão.....	18
VII.	Referências Bibliográficas	20
VIII.	Tabelas e gráficos.....	21

I. Introdução

Sem dúvida uma das maiores mudanças na composição da força de trabalho nas últimas décadas foi o grande aumento da participação no mercado de trabalho das mulheres. Entretanto a taxa de participação feminina continua abaixo da masculina em quase todos os países, inclusive o Brasil, como podemos observar na Tabela 1.

A literatura já analisou diversos fatores que possam influenciar tal diferença, Gronau (1974) analisou o viés de seleção em minorias no mercado de trabalho e Heckman (1974), corrigindo para a seleção de amostra, estimou a participação no mercado de trabalho, horas trabalhadas e salário de mulheres casadas. O estudo atual irá se concentrar no tempo perdido no deslocamento diário do domicílio ao trabalho.

O efeito do tempo de deslocamento ao trabalho na oferta de trabalho é tema de estudos tanto no campo econômico quanto no de urbanismo. Gubits (2008) em seu trabalho "Essays on commuting and labor supply in urban areas" testa o relacionamento entre o tempo de deslocamento e quantidade de horas trabalhadas tanto para homens quanto para mulheres.

Mulheres e particularmente mulheres casadas consistentemente apresentam tempo de deslocamento ao trabalho menores que homens. Gordon et al. (1989) mostra que mulheres apresentam tempos menores independente de ocupação, renda ou estado civil. No Brasil, Pereira e Schwanen (2013) e Miranda e Domingues (2010) também demonstram resultados semelhantes em seus estudos.

Logo podemos esperar que mulheres sejam mais sensíveis ao tempo de deslocamento casa-trabalho e que portanto sua oferta de trabalho seja afetada por essa variável. De fato existe uma pequena literatura sobre o assunto, destaca-se a importância do trabalho Cogan (1981) na estimação dos efeitos de custos fixos na oferta de trabalho de mulheres casadas. Mais atual Black, Kolesnikova e Taylor (2013) tratam do efeito do tempo de deslocamento diário ao trabalho. Assim se justifica um estudo similar para o mercado de trabalho brasileiro.

No presente trabalho foram utilizados os dados do Censo Amostra 2010 de mulheres casadas¹ em áreas urbanas com idade de 15 a 50 anos, obtendo-se um total de mais de dois milhões de observações para nossa amostra.

Um problema óbvio para estimação desse efeito é que apenas observamos o tempo de deslocamento para mulheres empregadas, mulheres desempregadas e fora do mercado de trabalho não irão apresentar valores. Foram rodados três modelos para a estimação da participação de mulheres casadas, tentando lidar com a questão levantada.

O primeiro utilizando-se o tempo médio de deslocamento de cada município apresenta os resultados esperados apenas para mulheres com ens. Superior completo. Depois utilizamos o método de correção para seleção de amostra de Heckman para estimarmos o tempo de deslocamento casa-trabalho das mulheres casadas e posteriormente sua participação no mercado de trabalho. Foram encontrados resultados esperados para a variável de interesse, ou seja, um maior custo no tempo de deslocamento levaria a uma menor participação no mercado de trabalho. Finalmente o terceiro modelo calculado, utiliza o tempo de deslocamento ao trabalho do cônjuge como variável instrumental para o tempo de deslocamento da mulher, possibilitando assim o cálculo do efeito dessa variável na oferta de trabalho da mulher. Essa estimação apresenta resultados semelhantes a última dando robustez ao resulta. Todas os três modelos apresentam valores esperados das covariadas, com presença de crianças pequenas e renda fora do trabalho tendo efeitos negativos na participação das mulheres no mercado de trabalho.

O trabalho apresenta o seguinte formato. O capítulo 2 apresenta um breve resumo da literatura relevante a esse trabalho, o capítulo 3 apresentará o modelo teórico no qual iremos basear nossas premissas que foi desenvolvido por Black, Kolesnikova, & Taylor (2013).

O capítulo 4 apresenta a base de dados que foi utilizada e os modelos que serão utilizados. Como já foi mencionado usaremos as médias dos municípios primeiramente

¹ Resolvemos trabalhar apenas com mulheres casadas por serem mais sensíveis ao efeito estudado nesse trabalho (Cogan, 1981; Black ET AL., 2013). Essa amostra também permitiu a estimação utilizando como instrumento o tempo de deslocamento do marido.

e a correção de seleção de amostra além de um modelo de variável instrumental. Nesse último caso utilizamos o tempo de deslocamento dos cônjuges como o instrumento. É explicado o porquê da utilização do instrumento e o raciocínio para sua escolha.

Os resultados são apresentados no capítulo 5, nele observamos que de fato o tempo de deslocamento para o trabalho afeta de forma significativa e negativa, pelo menos para mulheres com ens. Superior completo, sua oferta de trabalho, em todos os três modelos. Finalmente apresentamos a conclusão no capítulo 6, além de algumas sugestões para o aprofundamento do resultado.

II. Revisão da Literatura

Como já foi afirmado nesse estudo, a relação entre o tempo de deslocamento ao trabalho e a oferta de trabalho já foi objetos de diversos estudos. Em "Fixed Costs and Labor Supply" (1981), Cogan desenvolve a função de oferta de trabalho levando em conta custos fixos monetários e de tempo na entrada no mercado de trabalho. A introdução de tais custos leva a elevação do salário de reserva, ou ainda como o autor prefere utilizar, na criação de horas trabalhadas de reserva. Estimando a função usando máxima verossimilhança e aplicando em sua base de dados de mulheres casadas entre 30 e 44 anos é encontrado resultados significativos e negativos na oferta de trabalho.

Especificamente para custos de deslocamento ao trabalho a literatura reconhece a dificuldade de se medir seus efeitos devido a sua endogeneidade na função de oferta de trabalho. Gubtis (2008) reconhece essa dificuldade assinalando a simultaneidade da escolha dos trabalhadores do tempo gasto na viagem e das suas horas trabalhadas. É usado o método de variáveis instrumentais e regressão de mínimos quadrados em dois estágios para se contornar esse problema, estimando-se o local de residência e de trabalho. Nesse caso foi estimado que aumentos na distância do trabalho a casa causavam acréscimos no tempo de trabalho, indicando que, pelo menos para os trabalhadores da amostra, haveria uma substituição entre tempo de lazer e qualidade do local de residência.

Gutiérrez-i-Puigarnau e Ommeren (2010) tratam a endogeneidade utilizando mudanças exógenas da distância ao trabalho, nesse caso mudanças causadas pelo empregador, como mudanças na sede ou realocação. Em linha com a literatura é calculado que a distância ao trabalho têm efeitos positivos nas horas trabalhadas diariamente. O trabalho também diferencia entre horas trabalhadas diárias e dias trabalhados na semana, encontrando efeitos negativos (menores) para o segundo.

Limitações na base de dados utilizada infelizmente não permitem que tais resultados em relação a horas trabalhadas sejam confirmados no presente trabalho. Logo será analisada apenas a participação no mercado de trabalho do grupo de interesse.

Também é objeto de diversos trabalhos as diferenças observadas na oferta de trabalho das mulheres. Vale destacar Heckman (1974) que reconhece o viés vindo da seleção de amostra na estimação da oferta de trabalho apresentando o modelo para tal correção, contribuindo de forma significativa para futuros estudos.

Em relação aos efeitos dos custos de deslocamento sobre a oferta de trabalho de mulheres casadas o trabalho de Madden (1981), utiliza regressões em dois estágios, concluindo que decisões sobre a distância ao trabalho da família levam em consideração apenas o trabalho do marido. Já Black, Kolesnikova e Taylor (2013) utilizam as médias do tempo de viagem ao trabalho dos homens em cada cidade como instrumento para o tempo de deslocamento das mulheres casadas, para estimar seu efeito sobre a probabilidade da mulher estar trabalhando. São encontrados efeitos negativos sobre a participação da mulher no mercado de trabalho.

Finalmente olhando para o Brasil, Miranda e Domingues (2010), em seu estudo sobre efeitos da composição do domicílio sobre escolhas no deslocamento diário, encontram resultados para o tempo de deslocamento ao trabalho das mulheres semelhantes ao do resto da literatura, ou seja, menores que a média dos homens. Pereira e Schwanen (2013) que em seu breve texto sobre a evolução do tempo de deslocamento casa-trabalho, utilizando dados da PNAD, encontram diferenças não só entre trabalhadores e trabalhadoras mas também entre classes de renda.

III. Modelo Teórico

O tempo de deslocamento ao trabalho será analisado como um custo fixo de entrada no modelo de oferta de trabalho. Será utilizada a estrutura teórica desenvolvida por Black et al. (2007). Primeiro será considerado o caso de uma pessoa em um único período, que será expandido para o caso de dois indivíduos em um mesmo domicílio que tomam decisões conjuntas. O modelo será brevemente explicado a seguir.

Primeiramente começamos com a restrição orçamentária F :

$$(1) \quad F = N + w(T - L - Ic) = pX.$$

Onde $c > 0$ é o custo fixo de tempo, T é o tempo total disponível para trabalho, lazer ou deslocamento, L é o tempo de lazer, I é uma constante igual a 1 quando $L < T$ e igual a zero quando $L = T$, N é o rendimento não proveniente do trabalho e p é o custo do bem de consumo X .

O objetivo do indivíduo é maximizar sua utilidade $u(X, L)$ sujeito a restrição (1). A figura 1 mostra a utilidade indireta em função de F resultante de tal maximização.

A curva V_{NC} representa a utilidade indireta no caso em que o trabalhador não se desloca e portanto não trabalha enquanto que V_C representa a curva quando o trabalhador se desloca e trabalha. De interesse é o ponto F^* em que o trabalhador está indiferente entre trabalhar ou não. Podemos observar que um aumento em c para c' , o tempo de deslocamento, irá deslocar V_C para esquerda e abaixo, $V_{C'}$. Trabalhadores com renda a direita de F^* não seriam afetados e continuariam não trabalhando, enquanto que trabalhadores com renda imediatamente a esquerda de F deixariam de trabalhar. Podemos notar que por esse modelo, aumentos no custo de tempo nunca irão induzir não trabalhadores a entrar no mercado de trabalho.

Finalmente, apesar de não ser objetivo deste trabalho, um aumento no tempo de deslocamento ao trabalho levaria a uma queda nas horas trabalhadas caso o trabalhador continuasse empregado, como pode ser observado na Figura 2.

A redução no tempo de lazer L é menor que $x - y$ logo ocorre uma queda nas horas trabalhadas, e a nova interseção da curva de utilidade com a restrição se encontrará entre y e z .

Consideramos agora o modelo coletivo, que também pode ser interpretado como um indivíduo maximizado sua utilidade em dois períodos. Nesse caso é possível a transferência de renda entre dois indivíduos (ou entre dois períodos). Será considerado que ambos recebem o mesmo salário para se simplificar a notação. A restrição orçamentária para o casal será agora,

$$(2) \quad F_1 + F_2 = \sum_{i=1}^2 (y_i + wT + N_i) = \sum_{i=1}^2 (pX_i + wL_i + wI_i c),$$

sendo y_i a transferência, possivelmente negativa de um membro para o outro (ou ainda no caso intertemporal de um período para o outro). A função utilidade a ser maximizada será,

$$(3) \quad U = \sum_{i=1}^2 u(X_i + L_i).$$

Black et al. (2007) resolve a maximização como um problema orçamentário de dois estágios. Nos casos mais simples caso a renda não proveniente do trabalho do casal seja suficientemente grande ou pequena o casal irá sempre não trabalhar ou trabalhar, respectivamente, similar ao caso com uma pessoa estático. De maior interesse para esse trabalho é o caso em que a otimização leva um indivíduo a trabalhar e outro não. A Figura 3 mostra esse caso.

Nesse caso ambos os componentes do domicílio possuem renda F^* e individualmente estão indiferentes entre trabalhar ou não. Entretanto, considerando a renda total do domicílio de $2F^*$, no modelo com duas pessoas, uma pessoa irá trabalhar enquanto que outra não. Podemos observar que a possibilidade de transferência entre os indivíduos torna possível pontos acima das curvas originais, possibilitando assim uma utilidade conjunta maior para o casal.

A Figura 4 mostra a estática comparativa de um aumento no tempo de deslocamento. Como no caso do modelo com uma pessoa o aumento pode causar uma pessoa a sair do mercado de trabalho, mas ao contrário do com uma pessoa o indivíduo

que continua trabalhando poderá trabalhar mais horas. A curva de utilidade quando o indivíduo trabalha se move para baixo e passa a ser ótimo para o casal que apenas um deles seja ocupado.

Em ambos modelos com uma e duas pessoas um aumento no tempo de deslocamento ao trabalho nunca irá causar um aumento na participação no mercado de trabalho, e pode levar trabalhadores a se retirar do mesmo.

O modelo não especifica qual dos componentes do casal se retiraria do mercado, entretanto empiricamente observamos que comumente será a mulher, seja pela oferta menor de salários no mercado, ou uma possível vantagem comparativa na criação das crianças na família.

IV. Base de Dados e Modelo Empírico

A fonte dos dados a ser utilizada serão os microdados da amostra do Censo Demográfico realizado em 2010. O questionário da Amostra se diferencia do questionário Básico, que é aplicado em todos os domicílios, pois além das características dos moradores e do domicílio, são pesquisadas outras informações sociais, econômicas e demográficas de seus moradores (IBGE, 2010).

De interesse para este estudo é a inclusão no questionário da pergunta do tempo de deslocamento habitual de ida para o trabalho. Respondida por todos os indivíduos com mais de 10 anos e que se declararam ocupados. É a primeira vez que essa pergunta é adicionada no Censo, possibilitando o uso inédito do universo do Censo Amostra para o desenvolvimento deste trabalho². Como as respostas se encontram de forma categórica, seguindo o exemplo de Pereira e Schwanen (2013), usaremos os pontos médios de cada categoria e o valor inicial da última categoria, de forma que trabalharemos com os minutos gastos no deslocamento do trabalho a casa. Nesse estudo utilizaremos apenas as respostas das mulheres entre 15 e 50 anos casadas e de seus cônjuges.

Outro detalhe importante da base é que devido a forma como o questionário de 2010 foi construído, não é possível se recuperar os anos de escolaridades do respondente. Logo ao longo do trabalho será utilizado dummies para cada nível de instrução fornecido na base de dados para a análise da educação na oferta de trabalho das mulheres³.

A Tabela 3 mostra a taxa de participação das mulheres em cada capital e o tempo de deslocamento médio de todos os trabalhadores na cidade. A princípio não é possível identificarmos um padrão, enquanto que as duas capitais (Palmas e Goiânia) com as maiores taxas de participação, apresentam tempo de deslocamento casa-trabalho

²A pergunta exata no questionário é, "Qual é o tempo habitual gasto de deslocamento de sua casa até o trabalho", com cinco categorias. (1- Até 05 minutos; 2- De 06 minutos até meia hora; 3- Mais de meia hora até uma hora; 4- Mais de uma hora até duas horas; 5- Mais de duas horas). Foram usados os pontos médios das categorias nos cálculos.

³ Os cinco níveis utilizados foram: "Sem instrução e Fund. Incomp.", "Fund. Comp. e Médio Incomp.", "Médio Completo e Superior Incomp.", "Superior Completo" e "Não determinado".

abaixo da média do Brasil, a capital (Florianópolis) com a terceira maior taxa apresenta a mesma estatística abaixo da média do país.

Iremos utilizar três modelos para a estimação do efeito do tempo gasto no deslocamento ao trabalho na oferta de trabalho de mulheres casadas cada um lidando de forma diferente com o problema de seleção de amostra na variável de interesse. Primeiramente, similar a Black, Kolesnikova, & Taylor (2013), utilizaremos a média do deslocamento casa-trabalho de todos os trabalhadores no município na área urbana, como uma proxy para o tempo de deslocamento das trabalhadoras. É utilizado o modelo logit e uma regressão linear. Incluiremos também as covariadas de nível de instrução, idade, cor, renda não proveniente do trabalho (inclui a renda do cônjuge), presença de filhos(as) com menos de 5 anos e entre 6 e 17 anos, todas comumente utilizadas na literatura na estimação da oferta de trabalho além de dummies para cada União Federativa do país e a taxa média de desemprego no município, para captarmos efeitos de demanda de trabalho.

No segundo modelo utilizaremos o esquema teórico montado por Heckman (1974) para estimarmos a tempo de deslocamento de todas as mulheres, para depois utilizarmos o resultado na estimação da probabilidade da mulher estar trabalhando. O modelo corrige para seleção na amostra do tempo de deslocamento, já que não podemos observar essa variável para as mulheres que não trabalham, reduzindo o viés de sua estimação. Utilizaremos o resultado para depois estimarmos a probabilidade da mulher estar trabalhando.

Finalmente a também será feita uma regressão em dois estágios com a variável dependente sendo uma dummy de participação no trabalho e a variável de interesse o tempo de deslocamento da mulher ao trabalho. O primeiro estágio consistirá em um MQO do tempo de deslocamento das mulheres utilizando-se como instrumento o tempo de deslocamento de seus maridos. Dessa forma deve-se resolver o problema da endogeneidade da variável de interesse. Tomamos como hipótese então que o tempo de deslocamento do marido não é correlacionado com variáveis omitidas que pudessem afetar tanto a decisão de trabalhar da mulher como seu tempo de deslocamento (como por exemplo, desejo de progredir na carreira). Da mesma forma podemos assumir que o

tempo de viagem do marido afeta a decisão de trabalhar da mulher apenas como um indicador do tempo que a própria deveria enfrentar caso resolva trabalhar, caso a variável instrumental afetasse de forma direta a variável dependente ela seria um instrumento ineficaz.

O segundo estágio será uma regressão da dummy de participação sobre a estimação do tempo de deslocamento ao trabalho da mulher, mais um vetor de covariadas que afetariam a disposição da mulher em trabalhar e seu salário potencial, tais como seu nível de educação, presença de filhos, raça e idade.

A tabela 4 mostra que há de fato alguma correlação inversa entre o tempo de deslocamento do cônjuge e a taxa de participação no mercado de trabalho das mulheres casadas, de forma que a especificação de tal modelo parece apontar na direção correta.

V. Resultados

Estamos examinando o relacionamento entre o tempo de deslocamento ao trabalho de mulheres casadas e sua oferta de trabalho. Como foi explicado na seção anterior iremos começar utilizando as médias do tempo de deslocamento dos trabalhadores nos municípios como regressores.

Na tabela 5 observamos os resultados da regressão usando o modelo linear e o Logit, ambos os modelos apresentam resultados similares e coeficientes no mesmo sentido. Alguns resultados são esperados, renda fora do trabalho e presença de crianças diminuem a probabilidade da mulher estar trabalhando, da mesma forma alta escolaridade aumenta a chance da mulher procurar emprego. A taxa de desemprego do município afeta negativamente a participação, também um resultado esperado. Entretanto o tempo de deslocamento ao trabalho aparece com um coeficiente positivo, indo de encontro ao modelo teórico apresentado acima.

Para melhor entender o resultado foram rodadas mais 4 regressões dividindo-se a amostra nos 5 níveis de escolaridade. Black, Kolesnikova, & Taylor (2013) realizam o mesmo procedimento, justificando que mulheres com a mesma educação seriam ofertadas salários semelhante e portanto teriam comportamento similar quanto a oferta de trabalho. A Tabela 6 mostra os resultados.

Em todas as regressões as variáveis se comportam de forma semelhante. Entretanto nossa variável de interesse apenas apresenta o sinal esperado na regressão de mulheres com pelo menos ensino Superior completo, segmento de nossa amostra que também apresenta as maiores taxas de participação. O resultado nos outros segmentos podem estar sendo afetados pelo fato que a população com menor renda, e consequentemente menor educação, apresentam normalmente no Brasil maiores taxas de deslocamento ao trabalho (Pereira & Schwanen, 2013). Esse fenômeno pode estar viesando nosso resultado, ou ainda podemos considerar que mulheres com escolaridade mais alta são mais sensíveis ao custo de deslocamento, resultado similar a Black, Kolesnikova, & Taylor (2013).

Em nosso segundo modelo, iremos usar o método desenvolvido por Heckman (1974) para estimarmos nossa variável de interesse para todas nossas observações, inclusive as que não poderíamos observar o tempo de deslocamento pois não trabalhavam.

A tabela 7 mostra a estimação do tempo de deslocamento casa trabalho, utilizando-se o método para correção de viés de seleção de amostra, enquanto que na tabela 8 é apresentado os resultados de uma modelo Probit utilizando-se no tempo de deslocamento os valores estimados pelos coeficientes da tabela 7.

Como na estimação anterior as covariadas apresentam resultados esperados de acordo com a literatura. Presença de filhos e renda fora do trabalho diminuem a participação das mulheres casadas enquanto que alta escolaridade age no sentido oposto. O tempo de deslocamento casa-trabalho apresenta coeficiente negativo o que era esperado pelo nosso modelo teórico, indicando que maiores custos de deslocamento ao trabalho levam a uma menor oferta de mão de obra.

Finalmente as tabelas 8 e 9 mostram o modelo, utilizando-se o tempo de deslocamento do marido como instrumento para o tempo de deslocamento da mulher.

A tabela 8 mostra os resultados do 1º estágio, uma MQO do tempo de deslocamento das mulheres casadas sobre o tempo de deslocamento de seus cônjuges, de forma a eliminar fatores que afetassem ambas as escolhas de tempo de deslocamento e atividade econômica das mulheres.

Usando então os coeficientes da regressão da tabela 8 estimamos o tempo de deslocamento ao trabalho para todas as mulheres em nossa amostra, obtendo assim estimativas também para mulheres desempregadas e não participantes do mercado de trabalho.

A tabela 9 mostra os resultados da regressão linear usando a variável do tempo de deslocamento ao trabalho instrumentada.

Analizando os resultados obtemos valores esperados de acordo com a literatura. Presença de crianças pequenas diminui a participação da mulher no mercado. Níveis de

instrução elevados levam a uma maior participação no mercado, o que também é esperado. Renda não proveniente do trabalho, incluída a renda do trabalho do cônjuge tem um efeito negativo também esperado. Todos esses coeficientes se mostraram significativos ao nível de confiança de 1%.

De particular interesse para esse estudo, o tempo perdido no deslocamento ao trabalho obteve um coeficiente negativo como indicava a literatura e nosso modelo teórico. Apesar de pequeno o coeficiente apresenta valor similar a estimação anterior e se mostra significativo ao nível de confiança de 1% indicando a existência do efeito, pelo menos na amostra utilizada, de mulheres casadas entre 15 e 50 anos em áreas urbanas.

VI. Conclusão

A taxa de participação no mercado de trabalho de mulheres apresenta valores constantemente abaixo da dos homens, usando dados do Censo Amostra de 2010 foi possível indicar um dos diversos fatores que poderiam explicar essa diferença.

Usando uma amostra de mais de dois milhões de mulheres casadas em áreas urbanas com idades entre 15 e 50 anos foram rodados três modelos para se calcular o efeito do tempo de deslocamento ao trabalho na participação no mercado de trabalho. Enquanto que o primeiro modelo apresentou resultados no sentido esperado apenas para mulheres com ens. Superior completo, os outros dois modelos apresentados tiveram como resultados coeficientes negativos e significativos, dando um pouco de robustez ao resultado.

Os motivos para tal resultado podem ser desde supostas vantagens comparativas de mulheres casadas em afazeres domésticos ou na criação dos filhos, ou salários ofertados mais baixos pelo mercado que não compensam os custos fixos de entrada no mercado. Logo esse resultado sugere que existe espaço para políticas públicas no sentido de se diminuir esse efeito, seja através de maiores investimentos em urbanismo, o que diminuiria os custos de deslocamento. Ou ainda através de políticas que diminuíssem a sensibilidade das mulheres a esse custo, como maior disponibilidade de creche, horário mais flexíveis, e maior possibilidade de se trabalhar no domicílio. Políticas de maior igualdade nos salários oferecidos também poderiam diminuir o efeito observado.

Finalmente, podemos terminar com propostas para se aprofundar os resultados encontrados nesse estudo. Utilizando-se dados da Pesquisa Domiciliar por Amostra poderia ser possível analisarmos o problema de forma temporal, já que ela é realizada todos os anos. Também seria interessante realizar o mesmo estudo para outros segmentos da população. O presente estudo se limitou a mulheres casadas por serem de acordo com a literatura o segmento que normalmente apresenta a maior sensibilidade a este efeito. Entretanto o mesmo poderia ser expandido para homens casados ou mulheres solteiras para analisarmos sua resposta ao tempo de deslocamento ao trabalho.

VII. Referências Bibliográficas

- Black, D. A., Kolesnikova, N., & Taylor, L. J. (2013). Why do so few women work in New York (and so many in Minneapolis)? Labor supply of married women across US cities. *Journal of Urban Economics* .
- Cogan, J. F. (1981). Fixed Costs and Labor Supply. *Econometrica* , 945-963.
- Edwards, L. N., & Field-Hendrey, E. (2002). Home-Based Work and Women's. *Journal of Labor Economics* , 20 (1), 170-200.
- Ehrenberg, R. G. (2003). *Modern Labor economics: Theory and public policy*. Boston: MS: Pearson.
- Gronau, R. (1974). Wage Comparisons-a Selectivity Bias. *Journal of Political Economy* , 1119-1143.
- Gubits, D. B. (2008). Essays on commuting and labor supply in urban areas. *ProQuest Dissertations and Theses* .
- Gutiérrez-i-Puigarnau, E., & van Ommeren, J. (2010). Labour Supply and Commuting.
- Heckman, J. J. (1977). Sample Selection Error as a Eespecification Error. *National Bureau of Economic Research* .
- Heckman, J. J. (1974). Shadow Prices, Market Wages, and Labor Supply. *Econometrica* , 42 (4), 679-694.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Censo Demográfico: Resultados Gerais da Amostra*. Rio de Janeiro.
- Kolesnikova, N. (2007). The Labor Supply of Married Women: Why does it differ across cities?
- Madden, J. F. (1981). Why Women Work Closer to Home. *Urban Studies* , 18 (2), 181-194.
- Miranda, R. A., & Domingues, E. P. (2010). Commuting to work and residential choices in Belo Horizonte. *Urban Public Economics Review* , 41-71.
- Pereira, R. H., & Schwanen, T. (Fevereiro de 2013). Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): Diferenças entre Regiões Metropolitanas, níveis de renda e sexo. *Texto para discussão* (1813).

VIII. Tabelas e gráficos

Tabela 1

Tabela 1: Pessoas de 10 anos ou mais de idade economicamente ativas

Brasil e Capitais	2010	
	Economicamente ativa	
	Homens	Mulheres
Brasil	67.07	48.88
Porto Velho - RO	69.38	50.82
Rio Branco - AC	63.47	49.78
Manaus - AM	65.99	49.11
Boa Vista - RR	65.81	52.77
Belém - PA	64.63	48.19
Macapá - AP	65.31	51.30
Palmas - TO	75.32	60.12
São Luís - MA	65.96	51.62
Teresina - PI	67.71	51.10
Fortaleza - CE	66.56	50.79
Natal - RN	66.75	50.42
João Pessoa - PB	65.66	50.18
Recife - PE	64.93	49.52
Maceió - AL	66.14	48.44
Aracaju - SE	65.71	51.16
Salvador - BA	68.55	56.07
Belo Horizonte - MG	70.62	56.63
Vitória - ES	68.75	55.65
Rio de Janeiro - RJ	65.29	49.28
São Paulo - SP	68.99	54.55
Curitiba - PR	72.86	57.96
Florianópolis - SC	71.11	58.37
Porto Alegre - RS	68.88	55.93
Campo Grande - MS	72.21	57.71
Cuiabá - MT	72.25	57.04
Goiânia - GO	74.17	59.09
Brasília - DF	71.12	58.19

Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2010

Tabela 2

Tempo Médio em minutos do deslocamento habitual do trabalho a casa dos trabalhadores

	Homens	Mulheres	Total
Brasil	33.99	32.76	33.46
Porto Velho	30.14	26.37	28.62
Rio Branco	25.83	25.44	25.66
Manaus	41.40	39.59	40.67
Boa Vista	22.91	21.18	22.14
Belém	33.26	32.20	32.81
Macapá	24.22	23.36	23.85
Palmas	25.37	26.11	25.70
São Luís	37.69	36.42	37.13
Teresina	27.45	27.31	27.39
Fortaleza	35.45	34.82	35.18
Natal	31.43	32.18	31.76
João Pessoa	29.12	30.59	29.77
Recife	34.85	34.58	34.73
Maceió	35.45	35.59	35.51
Aracaju	30.83	31.19	30.99
Salvador	44.48	43.75	44.15
Belo Horizonte	39.48	39.35	39.42
Vitória	28.21	27.83	28.03
Rio de Janeiro	46.90	45.60	46.33
São Paulo	50.94	50.49	50.74
Curitiba	33.64	34.27	33.93
Florianópolis	28.46	29.48	28.94
Porto Alegre	33.57	33.71	33.64
Campo Grande	28.39	31.70	29.90
Cuiabá	30.94	31.46	31.17
Goiânia	29.97	31.26	30.55

Fonte: Microdados da Amostra do Censo Demográfico 2010, cálculo do autor

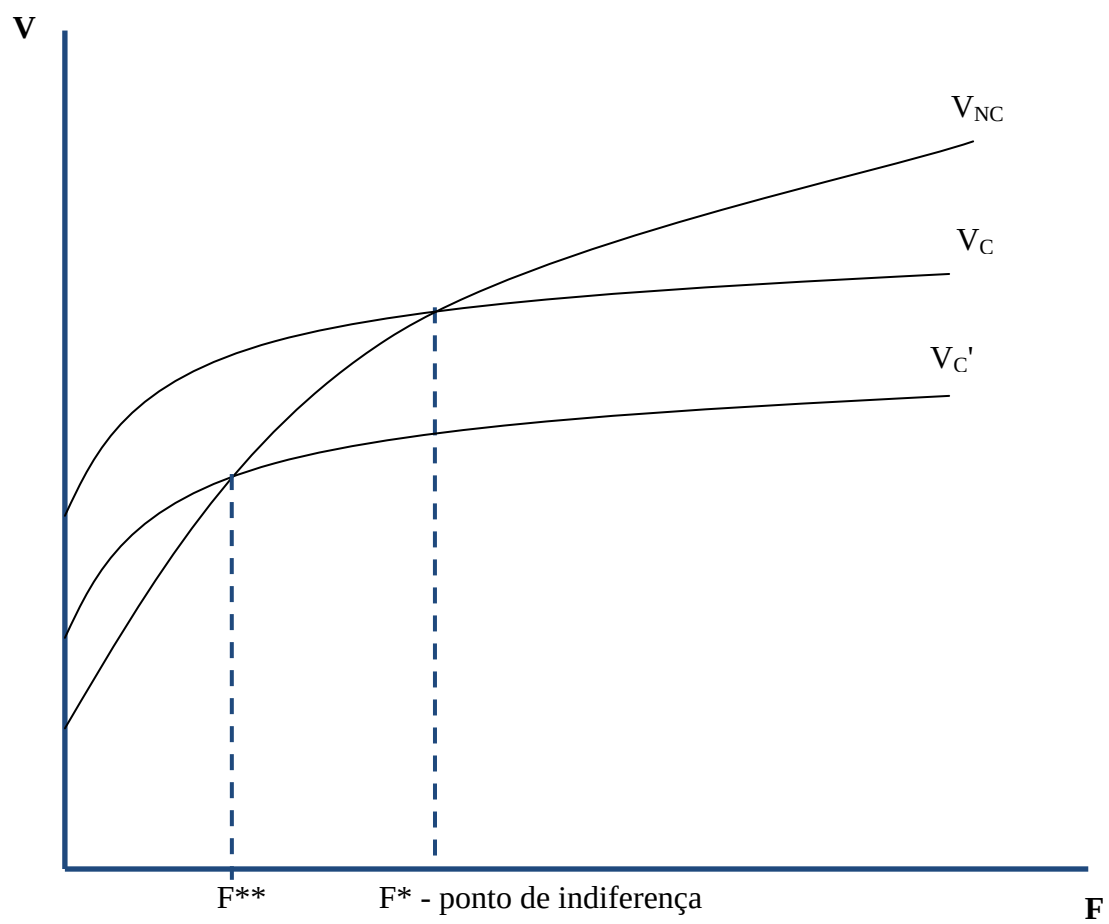


Figura 1

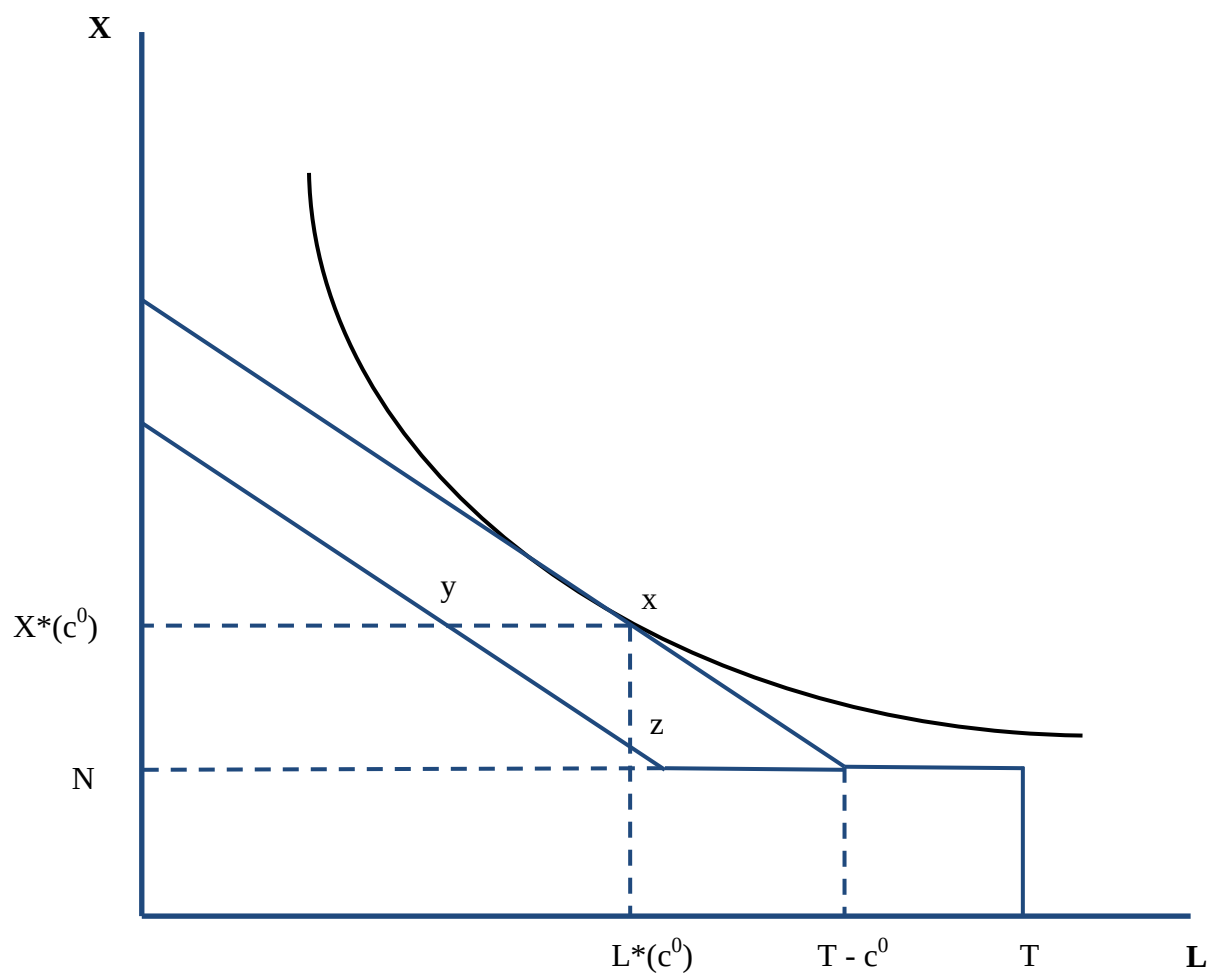


Figura 2

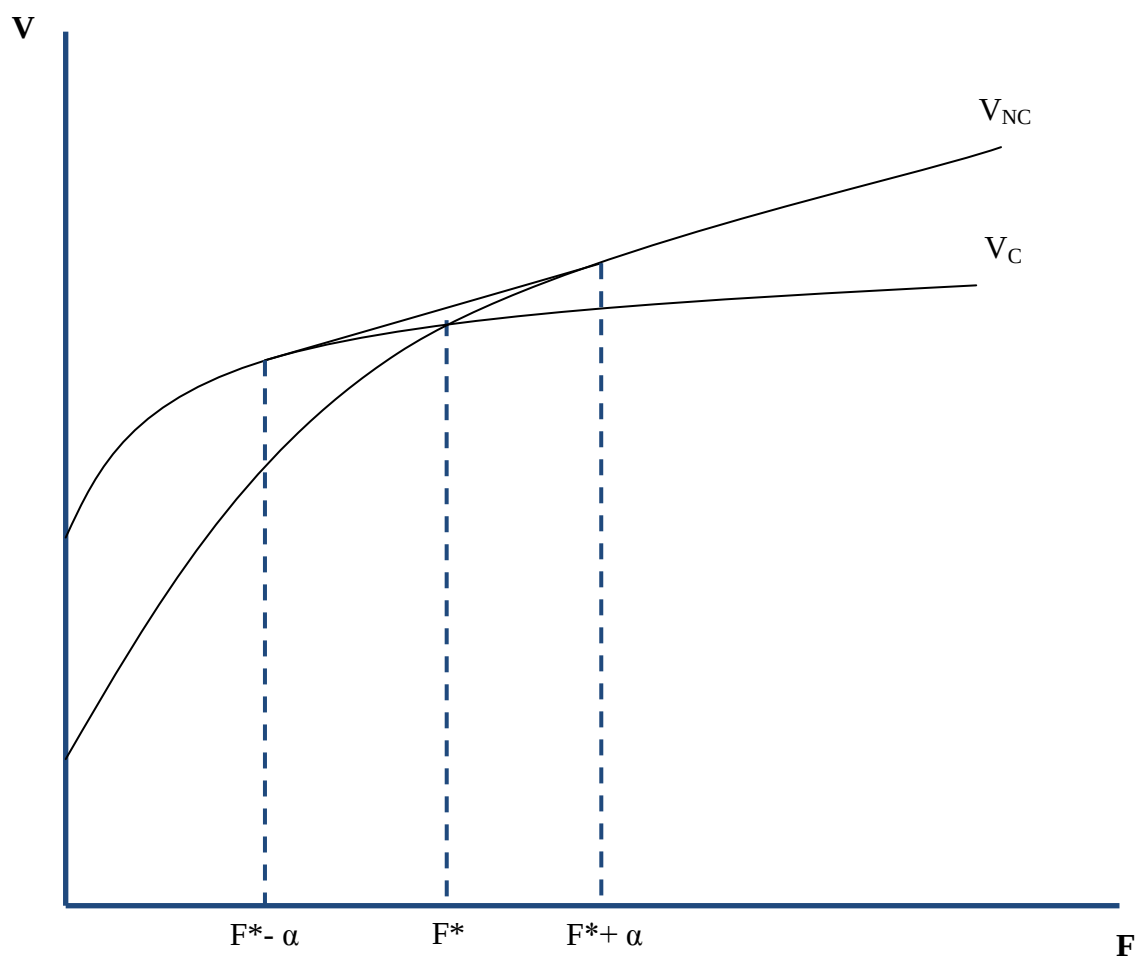


Figura 3

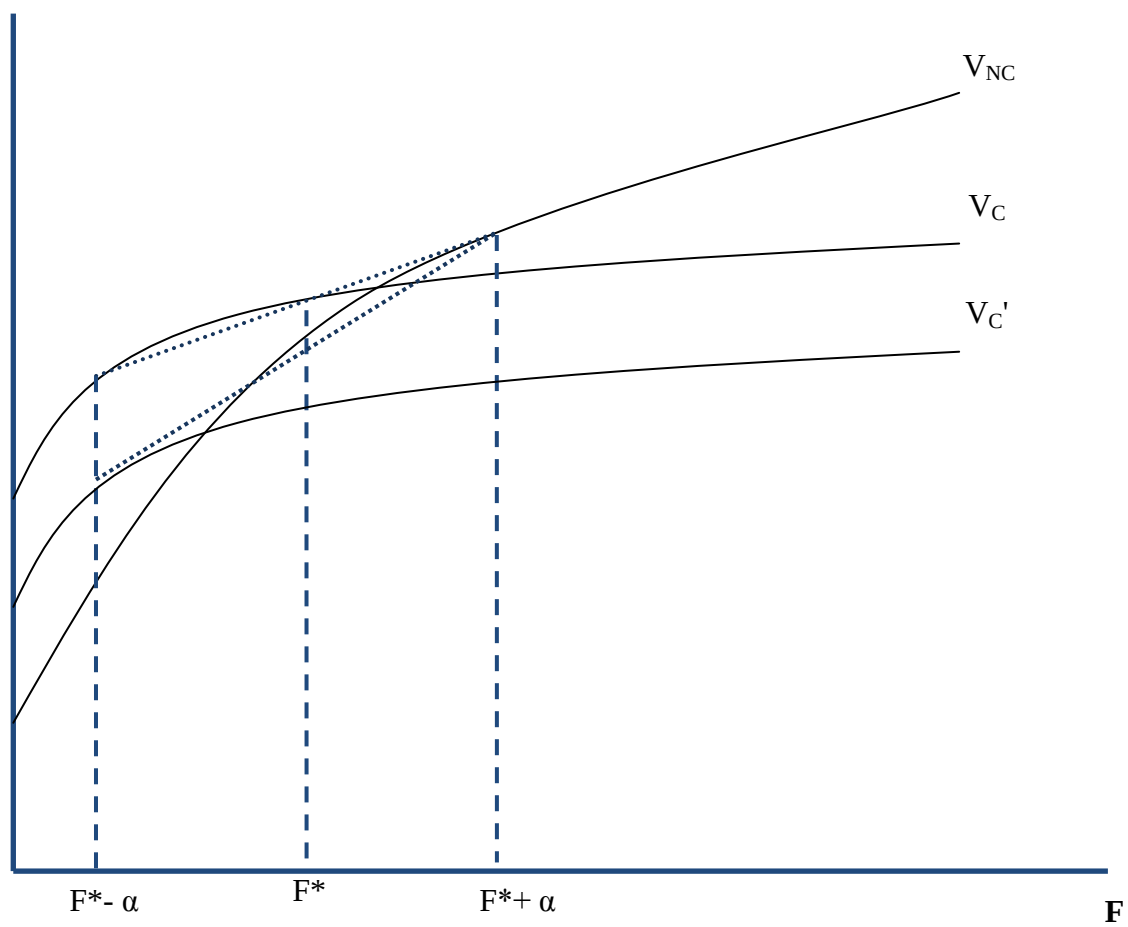


Figura 4

Tabela 3

Tabela 2: Tempo Médio em minutos do deslocamento habitual do trabalho a casa dos trabalhadores e taxa de participação das mulheres, Brasil e capitais

	Tx de Participação	Tempo de deslocamento
Brasil	48.88	33.46
Porto Velho	50.82	28.62
Rio Branco	49.78	25.66
Manaus	49.11	40.67
Boa Vista	52.77	22.14
Belém	48.19	32.81
Macapá	51.30	23.85
Palmas	60.12	25.70
São Luís	51.62	37.13
Teresina	51.10	27.39
Fortaleza	50.79	35.18
Natal	50.42	31.76
João Pessoa	50.18	29.77
Recife	49.52	34.73
Maceió	48.44	35.51
Aracaju	51.16	30.99
Salvador	56.07	44.15
Belo Horizonte	56.63	39.42
Vitória	55.65	28.03
Rio de Janeiro	49.28	46.33
São Paulo	54.55	50.74
Curitiba	57.96	33.93
Florianópolis	58.37	28.94
Porto Alegre	55.93	33.64
Campo Grande	57.71	29.90
Cuiabá	57.04	31.17
Goiânia	59.09	30.55

Fonte: Microdados da Amostra do Censo Demográfico 2010, cálculo do autor

Tabela 4

Tempo de deslocamento do cônjuge (min)	Economicamente Ativas (%)	Num. De Observações
2.5	68,72%	296.622
18	64,29%	1.086.746
45	62,37%	453.684
90	62,03%	197.637
120	60,79%	44.442
Total	64,22%	2.079.131

Tabela 5 – Estimação da participação no mercado de trabalho de mulheres entre 15 e 50 anos, na área urbana, usando ao tempo de deslocamento médio dos municípios

Variáveis	Regressão linear	Logit
Tempo de deslocamento médio no município	0.000652*** (3.73e-05)	0.00298*** (0.000181)
Idade da mulher	-0.000263*** (4.72e-05)	-0.00219*** (0.000232)
Taxa de desemprego no município	-0.964*** (0.0143)	-4.465*** (0.0669)
Sem instrução e Fundamental incompleto	-0.148*** (0.00620)	-0.643*** (0.0289)
Fundamental completo e Médio incompleto	-0.0612*** (0.00621)	-0.275*** (0.0290)
Médio completo e Superior incompleto	0.0553*** (0.00619)	0.273*** (0.0290)
Superior completo	0.233*** (0.00620)	1.561*** (0.0298)
Renda não trabalho (log)	-0.0204*** (0.000439)	-0.106*** (0.00219)
=1 se mulher é preta ou parda	0.00577*** (0.000756)	0.0279*** (0.00359)
Presença de criança com menos de 5 anos de idade	-0.112*** (0.000909)	-0.548*** (0.00459)
Presença de criança entre 6 e 17 anos de idade	0.00907*** (0.000838)	0.0308*** (0.00428)
Dummies para as Ufs	Sim	Sim
Constante	0.910*** (0.00800)	1.962*** (0.0382)
Observações	2,396,095	2,396,095
R-squared	0.093	

Erros padrões entre parênteses

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

Tabela 6 - Estimação da participação no mercado de trabalho de mulheres entre 15 e 50 anos, na área urbana, usando ao tempo de deslocamento médio dos municípios por nível de educação

Variáveis	Sem instrução e Fundamental incompleto	Fundamental completo e Médio incompleto	Médio completo e Superior incompleto	Superior completo
Tempo de deslocamento médio no município	0.00133*** (6.84e-05)	0.00104*** (8.85e-05)	0.000103* (6.24e-05)	-0.000513*** (7.39e-05)
Idade da mulher	-0.000774*** (8.83e-05)	0.00115*** (0.000110)	-0.000577*** (8.20e-05)	0.000151 (9.85e-05)
Taxa de desemprego no município	-1.199*** (0.0231)	-1.199*** (0.0354)	-0.752*** (0.0257)	-0.0555** (0.0266)
Renda não trabalho (log)	0.00323*** (0.000805)	-0.0246*** (0.00115)	-0.0402*** (0.000788)	-0.0348*** (0.000772)
=1 se mulher é preta ou parda	0.00411*** (0.00132)	0.00557*** (0.00178)	0.00148 (0.00128)	0.00496*** (0.00155)
Presença de criança com menos de 5 anos de idade	-0.0971*** (0.00197)	-0.113*** (0.00229)	-0.138*** (0.00145)	-0.0579*** (0.00159)
Presença de criança entre 6 e 17 anos de idade	0.0387*** (0.00158)	0.0204*** (0.00212)	-0.0213*** (0.00143)	-0.0233*** (0.00152)
Dummies para as Ufs	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	0.597*** (0.00938)	0.826*** (0.0128)	1.145*** (0.00877)	1.229*** (0.00916)
Observações	861,804	456,482	780,568	289,730
R-squared	0.039	0.038	0.031	0.024

Erros padrões entre parênteses

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

Tabela 7 – Estimação do tempo de deslocamento ao trabalho de mulheres casadas de 15 a 50 anos, em regiões urbanas, utilizando-se o método de correção de seleção de amostra de Heckman

Variáveis	Tempo de deslocamento	Regressão da seleção de amostra
Renda não proveniente do trabalho (log)	-0.602*** (0.0281)	-0.0457*** (0.00112)
Tempo de deslocamento do cônjuge	0.427*** (0.000857)	
Dummy igual a 1 se preta ou parda	2.308*** (0.0487)	
Dummies para cada estado do país	Sim	Sim
Dummies para cada nível de instrução	Não	Sim
Taxa de desemprego no município		-4.639*** (0.0154108)
Dummy =1 se possui filho com menos de 5 anos		-0.272*** (0.00239)
Dummy = 1 se possui filhos entre 6 a 17 anos		0.00399* (0.00220)
Idade da mulher		-0.00290*** (0.000121)
Constante	8.880*** (0.345)	0.321*** (0.0200)
Mills lambda	3.459*** (0.0973)	
No. De Observações	2,237,137	2,237,137

Erros padrão entre parênteses

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

Tabela 8 – Participação no mercado de trabalho de mulheres casadas de 15 a 50 anos, em áreas urbanas, utilizando-se a estimação de Heckman

Variáveis	=1 se mulher é economicamente ativa
Tempo de deslocamento estimado da mulher	-0.00240*** (0.000105)
Idade da mulher	0.00210*** (0.000169)
Taxa de desemprego no município	-0.402*** (0.0221)
Sem instrução e Fundamental incompleto	-0.178*** (0.0222)
Fundamental completo e Médio incompleto	-2.481*** (0.0482)
Médio completo e Superior incompleto	0.162*** (0.0221)
Superior completo	0.915*** (0.0225)
Renda não trabalho (log)	-0.122*** (0.00171)
=1 se mulher é preta ou parda	0.0250*** (0.00263)
Presença de criança com menos de 5 anos de idade	-0.369*** (0.00326)
Presença de criança entre 6 e 17 anos de idade	-0.0124*** (0.00313)
Dummies para as Ufs	Sim
Constante	1.626*** (0.0289)
Observações	1,712,308

Erros padrão entre parênteses

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

Tabela 8 – Regressão linear do tempo de deslocamento ao trabalho de mulheres casadas de 15 a 50 anos, sobre o tempo de deslocamento do marido e outras covariadas

VARIABLES	Tempo de deslocamento casa-
Tempo de deslocamento observado do cônjuge	0.422*** (0.00153)
Idade da mulher	-0.0263*** (0.00355)
Taxa de desemprego no município	-0.532*** (0.0328)
Sem instrução e Fundamental incompleto	58.17*** (1.018)
Fundamental completo e Médio incompleto	-0.718 (0.571)
Médio completo e Superior incompleto	-1.665*** (0.571)
Superior completo	-2.163*** (0.569)
Renda não trabalho (log)	-2.991*** (0.571)
=1 se mulher é preta ou parda	2.187*** (0.0581)
Presença de criança com menos de 5 anos de idade	-0.821*** (0.0673)
Presença de criança entre 6 e 17 anos de idade	-1.104*** (0.0620)
Dummies para as Ufs	Sim
Constante	11.34*** (0.645)
Observações	939,842
R-squared	0.273

Erros padrão entre parênteses

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

Tabela 9 – Estimação Probit da participação no mercado de trabalho de mulheres casadas de 15 a 50 anos, em áreas urbanas utilizando-se variável instrumental

VARIABLES	=1 se mulher é economicamente ativa
	-0.00242*** (0.000106)
Tempo de deslocamento estimado da mulher	0.00204*** (0.000169)
Idade da mulher	-0.122*** (0.00171)
Taxa de desemprego no município	-2.340*** (0.0492)
Sem instrução e Fundamental incompleto	-0.404*** (0.0221)
Fundamental completo e Médio incompleto	-0.182*** (0.0222)
Médio completo e Superior incompleto	0.157*** (0.0221)
Superior completo	0.907*** (0.0225)
Renda não trabalho (log)	0.0248*** (0.00263)
=1 se mulher é preta ou parda	-0.371*** (0.00326)
Presença de criança com menos de 5 anos de idade	-0.0151*** (0.00313)
Presença de criança entre 6 e 17 anos de idade	
Dummies para as Ufs	Sim
Constante	1.633*** (0.0289)
Observações	1,712,308
Erros padrão entre parênteses	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	