

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Departamento de Economia

Monografia de Final de Curso

**Oferta de Trabalho e Diferença salarial entre
mulheres casadas e mulheres não casadas**

**Paloma Carneiro Uzeda Leon
Matrícula: 1312011**

Professor Orientador: Maurício Cortez Reis

Dezembro-2018

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Departamento de Economia

Monografia de Final de Curso

**Oferta de Trabalho e Diferença salarial entre
mulheres casadas e mulheres não casadas**

Paloma Carneiro Uzeda Leon

Matrícula: 1312011

Professor Orientador: Maurício Cortez Reis

Dezembro-2018

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

As opiniões expressas neste trabalho são de opinião exclusiva do autor

Agradecimentos

Ao meu orientador, Maurício, pela paciência e dedicação

A Puc-Rio por ter me permitido ser sua filha

A minha mãe, Fatima, pelo apoio incondicional em todas minhas escolhas, até mesmo naquelas que ela não compreende

Ao Matheus, pela ajuda sempre que esta foi possível

A todos os amigos que fiz durante os anos de faculdade. Vocês ampliaram o meu mundo e assim me deram a chance de ser alguém melhor

Sumário

Introdução	7
Revisão da literatura	10
Evidências sobre a conjuntura norte americana	10
O panorama brasileiro	13
Metodologia	16
Dados	19
Resultados	22
Resultados sobre o rendimento	22
Resultados sobre a participação	25
Conclusão	29
Referências Bibliográficas	30

Tabela de Figuras e Tabelas

Figura 1: Cinco coortes de mulheres graduadas	7
Figura 2: Taxas de participação na força de trabalho para mulheres e homens por idade e estado civil: 1890 a 2004	11
Figura 3: Participação da força de trabalho e fração com crianças pequenas para 33 a 37 anos de idade e casadas, para mulheres com nível superior: 1962 a 2004	12
Figura 4: Taxas de Participação Masculina e Feminina	13
Figura 5: Poder Explicativo de cada Partição Populacional	14
Tabela 1: Amostra - Estatísticas Descritivas	19
Tabela 2: Distribuição por região	20
Tabela 3: Distribuição por faixas educacionais	21
Tabela 5.1: Resultados para a regressão com variável dependente rendimento	22
Tabela 5.2: Resultados para a regressão com variável dependente rendimento para o primeiro grupo etário	23
Tabela 5.3: Resultados para a regressão com variável dependente rendimento para o segundo grupo etário	24
Tabela 5.3: Resultados para a regressão com variável dependente rendimento para o terceiro grupo etário	24
Tabela 5.2.1: Resultados para a regressão com variável dependente participação	25
Tabela 5.2.2: Resultados para a regressão com variável dependente participação para o primeiro grupo etário	26
Tabela 5.2.2: Resultados para a regressão com variável dependente participação para o segundo grupo etário	27
Tabela 5.2.2: Resultados para a regressão com variável dependente participação para o terceiro grupo etário	27

1. Introdução

Apesar da entrada da mulher no mercado de trabalho já ter se dado há algum tempo, ainda existe para a mulher solteira um trade off entre mercado de trabalho e mercado de casamento pois características que costumam ser determinantes para o sucesso profissional como ambição e assertividade são vistas negativamente no mercado de casamentos (Bursztyn, Fujiwara e Palais, 2017).

Historicamente, apenas gerações mais recentes conseguiram em algum nível superar esse trade off e alcançar simultaneamente carreira e família (Goldin, 2004). Na realidade estadunidense, para muitas mulheres o casamento significou a saída definitiva do mercado de trabalho. Esse panorama começou a mudar apenas para geração que terminou a faculdade entre 1920 e 1945.

Figura 1: Cinco coortes de mulheres graduadas

FIVE COHORTS OF COLLEGE GRADUATE WOMEN			
Cohort	Interval When Graduated from Four-Year College	Approximate Birth Interval (Assuming College Graduation at Twenty-Two Years Old)	Characterization of Desired (or Achieved) Family and Career Path
1	1900-19	1878-97	Family or career
2	1920-45	1898-1923	Job then family
3	1946-65	1924-43	Family then job
4	1966-79	1944-57	Career then family
5	1980-90	1958-68	Career and family (13 to 18 percent attained) (21 to 27 percent attained)

Fonte: Goldin (2004)

Na figura acima podemos ver como 5 gerações de mulheres lidaram com a questão de carreira e família. A geração do primeiro coorte se graduou na faculdade nos primeiros anos do século XX. Para elas foi preciso optar entre a decisão de formar uma família ou de ter uma carreira. Nesse coorte a taxa de participação foi baixa quando jovens e casadas, e permaneceu assim durante toda a vida adulta. Entre as mulheres que trabalharam ser professora era a ocupação mais usual. Enfermagem, assistência social e biblioteconomia também eram áreas de trabalho frequentes.

O segundo coorte é formado pelas mulheres que terminaram o ensino superior entre os anos de 1920 e 1945. Nesse grupo uma fração significativa das mulheres trabalhou enquanto jovem antes de casar. No geral boa parte do grupo saiu do mercado

de trabalho não após o casamento, mas na época da primeira gravidez. A docência continuava a ser a carreira mais comum.

O terceiro coorte terminou a faculdade já na era do “baby boom”. As taxas de fertilidade dessa coorte são bastante elevadas e a idade média ao casar é menor do que a que vinha sendo registrada para mulheres com ensino superior até então. A porcentagem de mulheres que continuaram no mercado de trabalho quando jovens e casadas é similar a taxa do coorte 2, por volta de trinta por cento, mas a oferta de trabalho aos quarenta e cinco anos era de setenta e cinco por cento, maior do que a dos coortes anteriores. Nesse sentido, o coorte 3 teve primeiro família e depois carreira.

O coorte 4 é formado pela geração do “baby boom”. Nesse grupo a idade média ao casar passou dos vinte e três para os vinte e cinco anos, o que levou a um aumento das mulheres que não tinham filhos aos quarenta anos. Já a taxa de participação quando jovem e casada permaneceu semelhante a do coorte anterior. Esse coorte se diferencia dos demais pois as ocupações femininas passaram a ser mais diversas e com mais prestígio.

O último coorte graduou-se na faculdade nos anos oitenta e analisando as gerações anteriores, buscou alcançar carreira e família ao mesmo tempo. A taxa de participação quando jovem e casada foi alta, por volta dos oitenta por cento. Esse coorte assim como o coorte anterior também adiou a decisão de casar e conseguiu ocupar diversos postos de trabalho.

A decisão de casar costuma acompanhar um posterior nascimento de filhos. Segundo Kleven, Landais e Sjøgaard (2017) quase toda diferença salarial remanescente entre homens e mulheres pode ser explicada pela existência de crianças. Logo, é razoável acreditar que haverá uma diferença salarial entre mulheres casadas e mulheres não casadas.

Sabemos que o mercado de trabalho é o ambiente no qual empregadores e aqueles que desejam oferecer mão de obra se encontram. Nesse ambiente o salário é o preço que regula tal mercado. Outra ideia muito importante nessa área é a ideia de salário de reserva, isto é, o menor salário pelo qual, em uma dada situação, uma pessoa estaria disposta a trabalhar. Dada a mesma situação o indivíduo não estaria disposto a trabalhar por um salário menor que o de reserva. O salário de reserva varia de acordo com características do indivíduo como anos de escolaridade, nível de treinamento, idade, gênero e estado civil.

Outro conceito importante é o de taxa de participação. Essa taxa é dada pela razão entre força de trabalho, composta pelo número de pessoas ocupadas mais o de pessoas desocupadas, e o número de pessoas em idade de trabalho. O IBGE define pessoas em idade de trabalho como indivíduos de quatorze anos ou mais na data de referência.

Levando em consideração tais conceitos esse trabalho teve como objetivo dedicar um olhar mais atento à como as decisões femininas podem influenciar sua oferta de trabalho e seus salários. Casar afeta a decisão das mulheres brasileiras de estar no mercado de trabalho? O salário de reserva da mulher casada é igual ao da mulher não casada? Mulheres casadas e mulheres não casadas têm níveis salariais diferentes?

Na elaboração deste estudo usamos os dados colhidos no Censo 2010 pelo IBGE. Nossa estratégia empírica foi calcular um escore de propensão para a probabilidade do indivíduo ser casado levando em consideração características relevantes como idade, nível de escolaridade, em qual região do país se localiza o domicílio do indivíduo, se o domicílio fica em área urbana ou não e por fim, se o domicílio encontra-se em área metropolitana ou não.

Nossos resultados nos mostram principalmente que sem o escore de propensão os grupos possuem rendimentos distintos e que o escore de propensão não interfere no rendimento das mulheres casadas. Na presença do escore, a diferença entre os grupos aumenta porque o rendimento do grupo de controle diminui. Nos resultados sobre a participação percebemos que o grupo de mulheres não casadas possui uma taxa de participação maior. Na presença do escore de propensão essa diferença aumenta devido ao aumento da participação do grupo de controle.

Esse trabalho se divide em seis principais capítulos, sendo o primeiro deles essa introdução. Em seguida fazemos uma revisão da literatura relevante. Primeiro, no contexto norte americano e depois para a sociedade brasileira. Posteriormente, temos um capítulo de descrição da metodologia utilizada no trabalho, seguido por um capítulo de detalhamento dos dados utilizados. Nosso quinto capítulo apresenta nossos principais resultados e uma discussão acerca do que foi encontrado. Por último, temos um capítulo de conclusão seguido pelas referências bibliográficas utilizadas na elaboração do trabalho.

2. Revisão da literatura

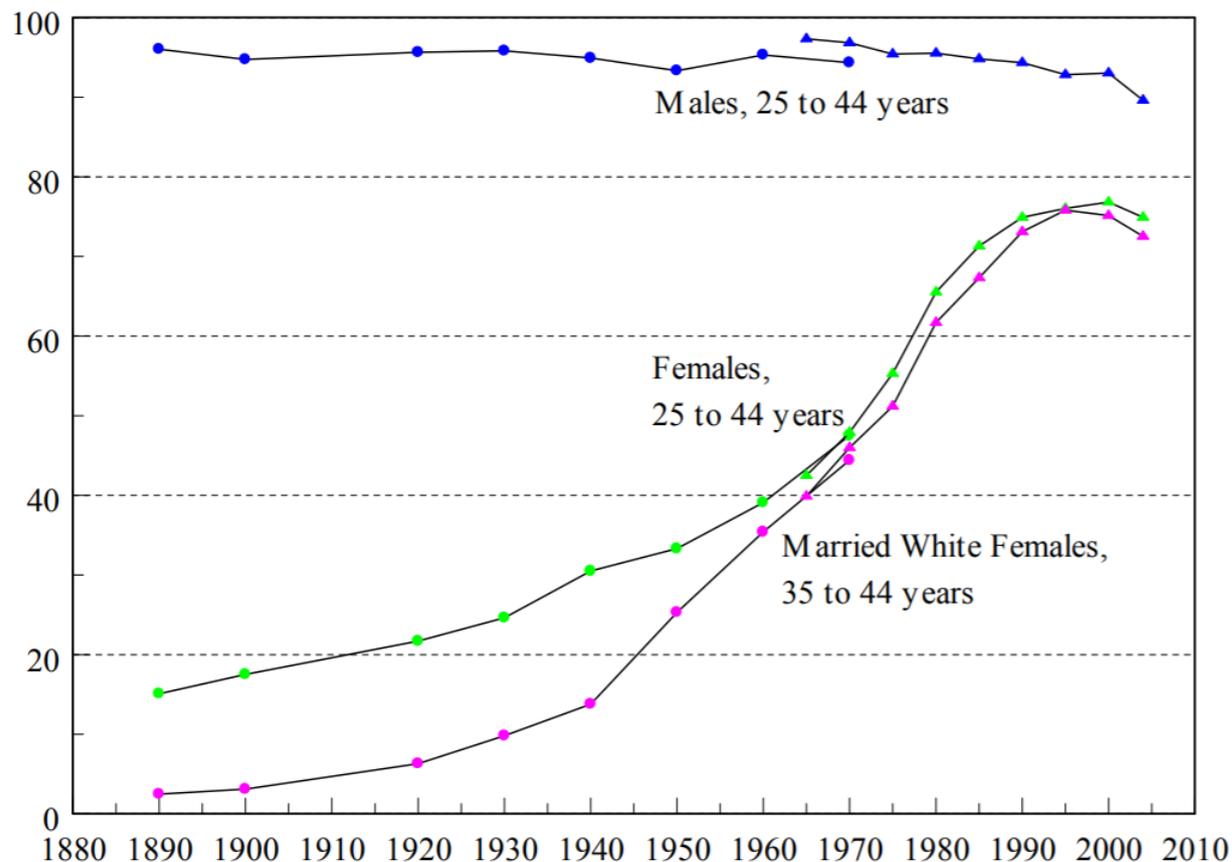
Este capítulo busca analisar os principais estudos que abordam a relação entre as escolhas pessoais das mulheres e sua postura no mercado de trabalho. Inicialmente, verificaremos a situação dos Estados Unidos, e faremos em seguida um paralelo sobre o que se sabe até agora do contexto brasileiro.

2.1. Evidências sobre a conjuntura norte americana

Segundo Goldin (2006), podemos entender a jornada das mulheres no mercado de trabalho entre duas fases. A primeira fase seria o momento evolução e a segunda o momento revolução. A diferença entre esses períodos está na maneira como a mulher enxerga o trabalho. Para os indivíduos do momento revolução o trabalho é visto não apenas como uma saída para uma necessidade financeira familiar, mas como parte fundamental da identidade pessoal. Nesse processo de transformação a ideia de carreira substituiu a de trabalho e houve aumento do investimento em capital humano.

É importante ressaltar que na época revolução a idade de casamento aumentou substancialmente fazendo com que a formação de identidade se desse antes do casamento. No momento de transição o número de horas trabalhadas e a taxa de participação registrou um aumento. Já no momento de revolução a taxa de participação para mulheres casadas entre 20 e 44 anos com uma criança menor de um ano, disparou de 0,20 em 1973 a 0,62 em 2000.

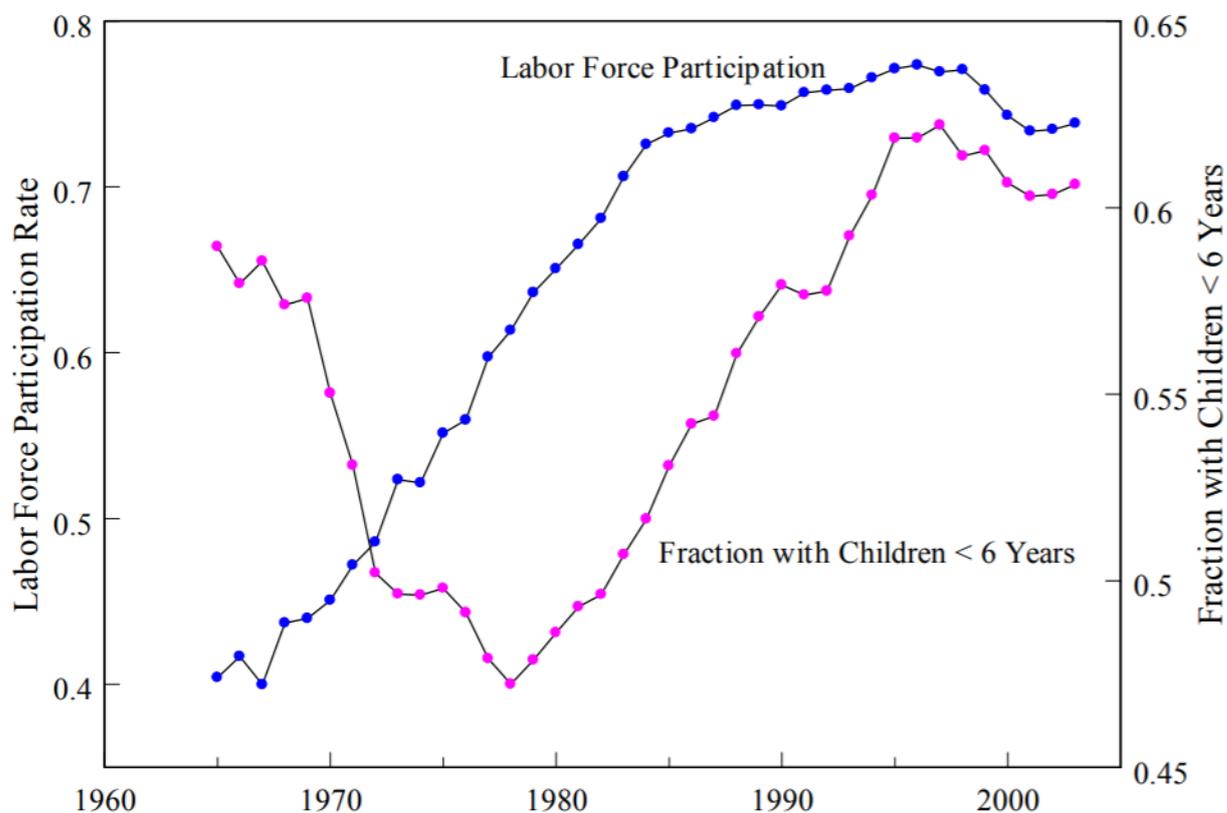
Figura 2: Taxas de participação na força de trabalho para mulheres e homens por idade e estado civil: 1890 a 2004



Fonte: Goldin (2006)

Em uma comparação entre a taxa de participação feminina e masculina, podemos perceber que a oferta de trabalho dos homens pouco se alterou ao longo dos anos. Para as mulheres isso não é verdade, e a mudança foi ainda mais forte para o grupo de mulheres brancas, casadas e com idade entre 35 e 44 anos.

Figura 3: Participação da força de trabalho e fração com crianças pequenas para 33 a 37 anos de idade e casadas, para mulheres com nível superior: 1962 a 2004



Fonte: Goldin (2006)

Em uma análise sobre a taxa de participação de mulheres com filhos pequenos e casadas, percebemos desde os anos de 1980 que o aumento da taxa foi drástico.

Blau e Kahn(2013) mostram que desde o final dos anos 1990 a taxa de participação feminina vem caindo nos Estados Unidos. Diferentemente de boa parte das nações desenvolvidas, não houve na sociedade americana a adoção de políticas como leis relativas aos direitos de licença maternidade e trabalho em tempo parcial, nem discussões sobre o montante gasto em despesas públicas sobre cuidados infantis. Os autores acreditam que a falta de tais medidas contribuiu para a diminuição da taxa de participação das mulheres.

No mesmo estudo, os autores levantam um debate sobre os possíveis efeitos negativos da existência de licenças maternidades. Licenças mais longas podem encorajar as mulheres a se manterem mais tempo longe do mercado de trabalho do que o que seria realmente visto como necessário. Esse tipo de política tende a aumentar o custo de contratação de mulheres em idade reprodutiva, o que pode potencialmente diminuir seus salários e suas possibilidades de emprego. É preciso ter em mente que

existe um trade off nesse cenário. Políticas que visem facilitar o balanço entre família e trabalho podem tornar as mulheres menos valiosas do ponto de vista do empregador.

2.2. O panorama brasileiro

De acordo com Soares e Izaki (2002), as mulheres brasileiras também aumentaram sua taxa de participação no mercado de trabalho após a Segunda Guerra Mundial. Em 1977 as mulheres correspondiam a 32% da população economicamente ativa, no final de 2001 esse número passou para 46%. O aumento da oferta de trabalho feminina fez com que o hiato entre homens e mulheres diminuísse significativamente.

Figura 4: Taxas de Participação Masculina e Feminina

Taxas de Participação Masculina e Feminina
[em %]

Ano	10 Anos e mais		Dos 16 aos 60		Hiato homem-mulher	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	10 anos e mais	16 aos 60
1977	73	32	88	39	41	49
1981	75	33	90	40	42	50
1985	76	37	91	45	39	45
1989	76	39	91	48	37	43
1993	74	42	90	53	32	37
1997	72	43	88	55	29	33
2001	72	46	87	58	26	29

Fonte: Soares e Izaki (2002)

Em uma tentativa de entender quais foram os fatores que provocaram esse incremento na participação feminina, os autores realizam uma análise de decomposição univariada. O mais forte candidato a fator explicador é o aumento dos anos de estudo por parte das mulheres. Essa variável explica quase 50% do aumento da oferta de trabalho. Além disso, é importante notar que a maior expansão se deu na taxa de participação das mulheres cônjuges. Esse grupo é responsável por 76% da variação da taxa.

Figura 5: Poder Explicativo de cada Partição Populacional

Poder Explicativo de cada Partição Populacional
[em % da variação observada]

Ano	Região	Urbano	Frequência à escola	Condição no domicílio	Escolaridade
1982	0	0	10	-1	7
1984	-1	1	8	2	31
1985	-1	1	5	2	30
1986	-1	1	5	3	35
1987	-1	1	4	2	30
1988	0	1	3	3	36
1989	-1	1	2	3	40
1990	-1	1	2	3	40
1992	-1	2	0	3	28
1993	-1	2	-2	4	32
1995	-1	2	-3	4	34
1996	-1	2	-4	5	45
1997	-1	2	-4	5	44
1998	-1	2	-5	6	47
1999	-1	2	-6	5	46
2001	-1	2	-3	6	50

Fonte: Soares e Izaki (2002)

Dado que o grupo de mulheres casadas foi o maior responsável pela revolução na taxa de participação feminina, os autores empreendem um estudo sobre as relações entre participação feminina, seu nível educacional e os dos seus cônjuges. A primeira conclusão é que mulheres com maior nível educacional têm taxas de participação superiores àquelas com nível menor para um mesmo nível de renda ou instrução do parceiro. O cenário muda para níveis de renda ou instrução diferentes, quando há sobreposição. Outra observação é que quanto maior a renda ou o nível educacional do companheiro, menor será a taxa de participação, embora esse comportamento seja mais fraco para mulheres com mais anos de escolaridade.

No que diz respeito à realidade brasileira em relação à licença maternidade, Machado e Pinho Neto (2016) evidenciam que durante este período o emprego é estável. Ele passa a cair acentuadamente após os cinco meses de proteção legal

garantido por lei. Depois de um ano a partir do evento, o emprego parece se estabilizar. Após três anos quase metade das mulheres estava fora do mercado de trabalho formal. O nível de emprego observado três anos depois foi aproximadamente 6,8 % menor que o observado três anos antes do fato. Embora a licença maternidade exista ela não é eficaz no sentido de garantir a permanência de longo prazo da mulher no mercado de trabalho.

3. Metodologia

Ao longo deste trabalho a estratégia empírica utilizada foi o pareamento com Escore de Propensão. O método foi proposto pela primeira vez por Rosenbaum e Rubin (1983) como recurso para resolver o problema do viés de seleção. A ideia básica desta estratégia é de que é possível identificar o efeito do tratamento supondo que o viés de seleção desaparece quando ajustamos para um vetor de características observáveis dos indivíduos. Se compararmos os rendimentos das mulheres casadas com os das mulheres não casadas simplesmente, estaríamos provavelmente sendo levados a conclusões equivocadas. É razoável acreditar que existem fatores que influenciam a decisão de casar e o salário ao mesmo tempo, por exemplo. A opção pela utilização do método de Escore de Propensão se fez necessária para mitigar o viés de seleção.

O método de Escore de Propensão é baseado em duas hipóteses básicas. A primeira delas é a hipótese de independência condicional. Segundo esse pressuposto, ao controlarmos para o vetor de características observáveis escolhido o resultado potencial do indivíduo deve ser independente da decisão de participar do programa. Essa ideia pode ser escrita com base nas notações do modelo de resultado potencial:

Dado um vetor de características observáveis $X_i = (X_{1i}, X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki})$ podemos dizer que $(Y_i(0), Y_i(1)) \perp T_i \mid X_i$, onde $T_i = 1$ se o indivíduo recebe o tratamento, $T_i = 0$ quando não recebe, $Y_i(0)$ é o resultado potencial da situação de não tratamento e $Y_i(1)$ o da situação de tratamento.

A hipótese de independência condicional é considerada uma hipótese forte pois é razoável imaginar que podem existir características não observáveis ou de difícil mensuração que afetam a decisão de participar e a variável de resultado. Por isso, neste trabalho utilizamos a versão mais fraca, a hipótese de independência condicional das médias. Segundo ela, desde que controlado pelas características observáveis a decisão de participar ou não do tratamento deve ser independente das médias das variáveis de resultado.

A segunda hipótese necessária é a hipótese do suporte comum. É preciso que exista sobreposição das características observáveis entre os indivíduos do grupo de tratamento e do grupo de controle. Esse pressuposto garante que existam indivíduos no grupo de controle com as mesmas características dos indivíduos do grupo de tratamento. A condição de suporte comum é válida se:

$$0 < P(T_i = 1 | X_i) < 1$$

Aonde $P(T_i = 1 | X_i)$ é o escore de propensão. O escore de propensão representa a probabilidade de participação no programa como função das características observáveis do vetor X_i . O escore de propensão associa às informações contidas no vetor em um valor entre 0 e 1 e, nesse sentido, contorna o problema da multidimensionalidade desse vetor.

Combinando a hipótese do suporte comum com a da independência condicional, podemos identificar o efeito que nos interessa utilizando o escore de propensão.

Neste trabalho nosso vetor de características observáveis é composto pelas seguintes características: idade, nível de escolaridade, em qual região do país se localiza o domicílio do indivíduo, se o domicílio fica em área urbana ou não, por fim, se o domicílio fica em área metropolitana ou não. Ao longo desse estudo o tratamento tem que ser entendido como o casamento. Logo, mulheres tratadas são aquelas que são casadas, e o grupo de controle é composto por todas as demais. Utilizamos o escore de propensão para determinar a probabilidade da mulher ser casada baseada nas características acima citadas.

Nossa função do escore de propensão foi estimada através de um Probit. Para construir nosso suporte comum em alguns momentos foi preciso descartar observações. Utilizando o suporte comum, usamos como estratégia a correspondência de um vizinho mais próximo. O indivíduo do grupo de controle foi escolhido com um parceiro correspondente para um indivíduo tratado que estava mais próximo em termos de escore de propensão. Esse procedimento foi realizado com reposição de indivíduos. Com reposição, a qualidade do pareamento tende a aumentar e o viés a diminuir, mas em contrapartida temos um aumento da variância.

Na etapa de verificação do balanceamento das características entre os dois grupos utilizamos os Teste de Rubin. O teste de Rubin B mostra a diferença padronizada absoluta das médias do escore de propensão nos grupos tratado e controle. Já o teste de Rubin R é a razão entre as variâncias dos tratados e as variâncias de controle dos escores de propensão. Combinando os dois testes temos uma indicação do trade-off entre viés e variância. Esses testes foram implementados no Stata através do pacote pstest, os procedimentos de correspondência foram realizados com o pacote psmatch2. No apêndice deste trabalho é possível visualizar os resultados para ambos os testes.

Por fim, decidimos dividir nossa amostra em três grupos etários. O primeiro é formado pelos indivíduos de dezoito até trinta anos. O segundo engloba as mulheres de trinta e um até cinquenta anos. O último grupo é formado pelas mulheres de cinquenta e um anos até sessenta e cinco.

4. Dados

Os dados utilizados para a obtenção de resultados neste trabalho foram obtidos do Censo 2010 realizado pelo IBGE. O censo é realizado a cada dez anos e sua abrangência geográfica é nacional. A pesquisa investiga informações acerca das condições dos domicílios, sua composição, emigração internacional, mortalidade e características do morador, sendo este nosso âmbito de interesse. O Censo de 2010 contou com dois questionários. Um questionário básico composto de perguntas sobre atributos do domicílio, emigração internacional, mortalidade e características do morador como educação e rendimento. O segundo questionário era um questionário de amostra que envolvia tópicos como existência de diversos eletroeletrônicos no domicílio, migração interna e emigração internacional, anos de estudo, nupcialidade, fecundidade e trabalho.

A seguir são apresentadas as estatísticas descritivas da amostra.

Tabela 1: Amostra - Estatísticas Descritivas

	Casadas			Não Casadas		
	Média	Des. Pad.	Obs(N)	Média	Des. Pad.	Obs(N)
Idade	39,12	12,06	4.064.927	35,69	14,35	2.392.848
Rendimento	957,67	2.153,72	1.942.100	890,78	1.671,60	1.253.519
Participação	0,57	0,49	4.064.927	0,62	0,48	2.392.848
Crianças de 0-10 anos	0,62	0,90	4.064.927	0,23	0,61	2.392.848
Número de pessoas	3,84	1,71	4.064.927	3,82	2,18	2.392.848
Residência em área metropolitana	0,32	0,46	4.064.927	0,38	0,48	2.392.848
Residência em área urbana	0,76	0,42	4.064.927	0,85	0,35	2.392.848

Fonte : Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Em primeiro lugar, vemos que a média de idade do grupo das mulheres casadas é superior ao grupo das não casadas. A média do rendimento das mulheres casadas se mostra superior ao das mulheres não casadas. A variável participação é uma dummy que assume valores zero ou um. A média da participação é maior para as mulheres não casadas.

A variável seguinte da tabela representa o número de crianças de zero a dez anos do domicílio. É possível notar que a média dessa variável para mulheres casadas é significativamente maior do que o do grupo das não casadas. A próxima variável mostra o número de pessoas do domicílio, sendo sua média próxima para ambos os grupos.

As duas últimas variáveis são *dummies*. A primeira indica se a residência é em área metropolitana e a segunda, se é em área urbana ou rural. Para a primeira variável os valores da média são parecidos. Já na segunda, é possível notar que a média das mulheres não casadas que vivem em área urbana é maior do que no grupo das não casadas. No geral as diferenças das características não são muito acentuadas.

Tabela 2: Distribuição por região

Região	Casadas		Não Casadas	
	Proporção	Obs(N)	Proporção	Obs(N)
Norte	7,62%	309.706	6,89%	164.882
Nordeste	27,71%	1.126.245	30,13%	721.037
Sudeste	37,75%	1.534.712	41,05%	982.348
Sul	19,39%	788.095	15,24%	364.734
Centro Oeste	7,53%	306.169	6,68%	159.847
	100,00%	4.064.927	100,00%	2.392.848

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Em uma análise sobre a distribuição das mulheres pelas regiões brasileiras, vemos que em ambos os grupos a maior parte está concentrada na região Sudeste. Depois dessa região, a que concentra o maior número de mulheres casadas e não casadas é o Nordeste. Em seguida aparece a região Sul. O Norte ocupa o quarto lugar sendo representado como região um e por último aparece a região Centro Oeste.

Tabela 3: Distribuição por faixas educacionais

Escolaridade	Casadas		Não Casadas	
	Proporção	Obs(N)	Proporção	Obs(N)
Fundamental incompleto	48,89%	1.987.482	36,92%	883.439
Ensino médio incompleto	16,73%	679.910	16,78%	401.499
Superior incompleto	25,10%	1.020.485	34,93%	835.937
Superior completo	9,28%	377.050	11,37%	271.973
	100,00%	4.064.927	100,00%	2.392.848

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

A última análise desse capítulo consiste em oferecer um diagnóstico da distribuição dos grupos por faixas educacionais. Educação está definido como uma variável que assume valores de um a quatro. A maior parte das mulheres casadas quanto as não casadas encontra-se na primeira faixa educacional que corresponde a pessoas sem instrução ou com ensino fundamental incompleto. A terceira faixa educacional corresponde ao segundo grupo mais importante tanto para mulheres casadas como para as não casadas. Em seguida, para ambos os grupos vem a faixa de número dois, a do ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto. Por último aparece a faixa quatro que representa pessoas que concluíram o ensino superior. Nessa última faixa, e também para as pessoas com ensino médio completo e superior incompleto, é possível perceber que a proporção de mulheres não casadas é sensivelmente maior do que das casadas. Nossos resultados mostram que mulheres não casadas possuem escolaridade mais elevada.

5. Resultados

Este capítulo se divide em duas seções. Na primeira seção temos como variável dependente o rendimento do indivíduo. Já na segunda seção a variável que buscamos explicar é a participação no mercado de trabalho. Em ambos os momentos nossa variável independente de interesse é uma dummy que indica se a mulher é casada ou não.

5.1. Resultados sobre o rendimento

Utilizando uma amostra aleatória que corresponde a dez por cento da nossa amostra inicial obtivemos o seguinte resultado através do Stata:

Tabela 5.1: Resultados para a regressão com variável dependente rendimento

```

Probit regression                               Number of obs   =   319,988
                                                LR chi2(5)      =   12713.37
                                                Prob > chi2     =    0.0000
Log likelihood = -208030.06                    Pseudo R2      =    0.0297
  
```

casada	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
idade	.0150511	.0002036	73.94	0.000	.0146522	.0154501
educacao	-.0590389	.0021756	-27.14	0.000	-.063303	-.0547749
regiao	.0580809	.0022963	25.29	0.000	.0535802	.0625817
urbano	-.3777315	.0072558	-52.06	0.000	-.3919526	-.3635104
metropolitano	-.1033609	.0047513	-21.75	0.000	-.1126733	-.0940484
_cons	.0606339	.0128927	4.70	0.000	.0353646	.0859032

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
rendimento	Unmatched	959.887754	895.970237	63.9175178	7.26402194	8.80
	ATT	959.887754	867.508356	92.3793985	103.950706	0.89

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

É possível perceber que os grupos apresentam rendimentos diferentes sem o escore de propensão. Isto é, quando comparamos o grupo de controle com o grupo de tratamento sem nenhum tipo de ajuste nos dados, verificamos uma diferença nos rendimentos. Ao compararmos pessoas parecidas as diferenças somem. O grupo das mulheres casadas possui o mesmo rendimento independente da presença do escore de propensão. Com o escore de propensão, a diferença entre o rendimento dos grupos aumenta porque o rendimento do grupo de controles diminui.

Posteriormente, realizamos a mesma análise mas agora dividindo a amostra em três grupos etários distintos. Os resultados seguem a seguir:

Tabela 5.2: Resultados para a regressão com variável dependente rendimento para o primeiro grupo etário

```

Probit regression                               Number of obs   =   113,013
                                                LR chi2(5)      =   12927.46
                                                Prob > chi2     =    0.0000
Log likelihood = -71766.683                    Pseudo R2      =    0.0826
  
```

casada	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
idade	.1081546	.0011025	98.10	0.000	.1059938 .1103155
educacao	-.2200431	.0042965	-51.22	0.000	-.228464 -.2116222
regiao	.0737043	.0038573	19.11	0.000	.0661441 .0812645
urbano	-.2251631	.0120434	-18.70	0.000	-.2487678 -.2015584
metropolitano	-.0887112	.0081139	-10.93	0.000	-.1046141 -.0728083
_cons	-2.129804	.0314675	-67.68	0.000	-2.191479 -2.068129

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
rendimento	Unmatched	762.841328	735.272343	27.5689845	7.69078211	3.58
	ATT	762.841328	697.714275	65.1270525	57.036328	1.14

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

O primeiro grupo etário é formado pelos indivíduos de dezoito a trinta anos. Novamente, podemos notar que os grupos apresentam rendimentos diferentes sem o escore de propensão, contudo agora a magnitude dessas diferenças é menor. Ao compararmos pessoas semelhantes as diferenças embora um pouco maiores, não são estatisticamente significativas.

A segunda explicação para a maior taxa de participação das mulheres não casadas deve envolver a ideia de salário de reserva. O salário de reserva é o menor salário pelo qual um trabalhador está disposto a aceitar um certo tipo de trabalho. Mulheres casadas tendem a possuir um salário de reserva superior ao das mulheres não casadas. Mulheres casadas devem possuir uma renda familiar maior pois podem contar também com a renda do cônjuge.

Tabela 5.2.2: Resultados para a regressão com variável dependente participação para o primeiro grupo etário

Probit regression		Number of obs	=	229,316		
		LR chi2(5)	=	31076.42		
		Prob > chi2	=	0.0000		
Log likelihood = -143382.8		Pseudo R2	=	0.0978		
casada	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
idade	.1097411	.0007493	146.46	0.000	.1082725	.1112096
educacao	-.2561371	.0029651	-86.38	0.000	-.2619486	-.2503255
regiao	.0589893	.002675	22.05	0.000	.0537463	.0642323
urbano	-.1878398	.0072584	-25.88	0.000	-.202066	-.1736137
metropolitano	-.0978703	.0059538	-16.44	0.000	-.1095395	-.0862011
_cons	-1.996682	.0199638	-100.02	0.000	-2.035811	-1.957554
Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
participa	Unmatched	.580589493	.653890804	-.073301311	.002025102	-36.20
	ATT	.580589493	.678165755	-.097576262	.024629723	-3.96

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Na segunda análise desta seção buscamos investigar os resultados da variável participação para nosso primeiro grupo etário formado por indivíduos de dezoito a trinta anos. Novamente, sem o escore de propensão existe diferença no nível de participação dos grupos. Com o escore de propensão, a diferença entre os grupos aumenta de novo pois o nível de participação do grupo de controles cresce. Esse resultado é estatisticamente significativo a um nível de cinco por cento de significância.

Tabela 5.2.3: Resultados para a regressão com variável dependente participação para o segundo grupo etário

Probit regression	Number of obs	=	284,376
	LR chi2(5)	=	5565.97
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -163598.08	Pseudo R2	=	0.0167

casada	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
idade	-.007276	.0004438	-16.40	0.000	-.0081457	-.0064062
educacao	-.0464051	.0023894	-19.42	0.000	-.0510882	-.041722
regiao urbano	.0645297	.0025432	25.37	0.000	.0595452	.0695143
urbano	-.3915934	.0072701	-53.86	0.000	-.4058425	-.3773443
metropolitano	-.086046	.0054179	-15.88	0.000	-.0966649	-.0754271
_cons	1.160513	.0204145	56.85	0.000	1.120501	1.200525

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
participa	Unmatched	.636051054	.715651398	-.079600343	.001994324	-39.91
	ATT	.636051054	.668257088	-.032206034	.018872084	-1.71

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Nosso terceiro resultado mostra o comportamento da variável participação para o segundo grupo etário, que engloba as mulheres de trinta e um até cinquenta anos. Sem o escore de propensão existe diferença no nível de participação dos grupos. Com o escore de propensão, a diferença entre os grupos diminui pois o nível de participação do grupo de controle é menor. Esse resultado é estatisticamente significativo a um nível de cinco por cento de significância.

Tabela 5.2.4: Resultados para a regressão com variável dependente participação para o terceiro grupo etário

Probit regression	Number of obs	=	132,086
	LR chi2(5)	=	4648.82
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -84807.145	Pseudo R2	=	0.0267

casada	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
idade	-.0295107	.0008455	-34.90	0.000	-.0311679	-.0278535
educacao	-.0083883	.0036652	-2.29	0.022	-.015572	-.0012046
regiao urbano	.0584722	.0037238	15.70	0.000	.0511737	.0657706
urbano	-.4761202	.0096205	-49.49	0.000	-.4949761	-.4572643
metropolitano	-.1101699	.0077334	-14.25	0.000	-.1253271	-.0950126
_cons	2.282426	.0511067	44.66	0.000	2.182258	2.382593

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
participa	Unmatched	.40453281	.408567293	-.004034483	.002796678	-1.44
	ATT	.40453051	.473270952	-.068740441	.02999169	-2.29

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Nosso último resultado mostra o comportamento da variável participação para o terceiro grupo etário formado pelas mulheres de cinquenta e um até sessenta anos. Sem o escore de propensão não existe diferença no nível de participação dos grupos. Com o escore de propensão, a diferença entre os grupos aumenta pois o nível de participação do grupo de controle é maior. Contudo, a magnitude da diferença é a menor de todos os grupos etários. Esse resultado pode indicar que para mulheres mais velhas que tendem a ter filhos maiores, o custo de oportunidade das horas trabalhadas é menor. Esse resultado é estatisticamente significativo a um nível de cinco por cento de significância.

6. Conclusão

Nossa análise sobre os diferenciais salariais entre mulheres casadas e não casadas e da participação desses dois grupos no mercado de trabalho contribui para a compreensão da realidade feminina no Brasil.

Em resumo os resultados acerca do rendimento mostram que sem o escore de propensão os grupos possuem rendimentos distintos. Quando comparamos pessoas parecidas as diferenças desaparecem. O escore de propensão não interfere no rendimento das mulheres casadas, que continua o mesmo. Contudo, com o escore a diferença entre os grupos aumenta na maior parte dos casos porque o rendimento do grupo de controle diminui.

Em relação à participação, o grupo de mulheres não casadas possui uma taxa de participação maior. Na presença do escore de propensão essa diferença aumenta devido ao aumento da participação do grupo de controle. Acreditamos que essa diferença está ligada a presença de crianças ser mais frequente para as mulheres casadas, o que aumenta o custo de oportunidade do trabalho. Nossa segunda interpretação para essa diferença diz respeito ao fato de que mulheres casadas podem possuir um maior salário de reserva.

Trabalhos futuros podem se concentrar em investigar se de fato filhos são os responsáveis por uma menor participação das mulheres casadas. Se os resultados forem positivos para essa hipótese pode-se buscar entender se o número de filhos, a idade e o gênero das crianças afeta a taxa de participação.

Pode ser interessante também tentar estimar se o salário do cônjuge afeta a taxa de participação das mulheres casadas através de um aumento do salário de reserva desse grupo. Se os resultados forem positivos, pode-se analisar em quais faixas salariais isso ocorre ou se há algum aspecto regional afetando essa decisão.

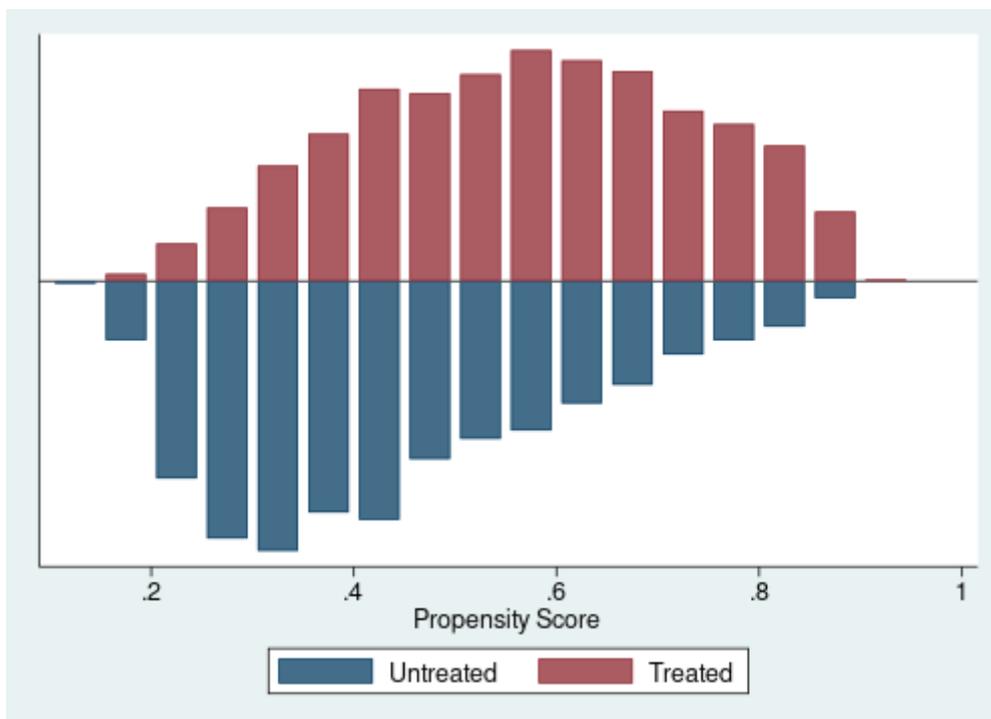
7. Referências Bibliográficas

- GOLDIN, CLAUDIA. The Long Road to the Fast Track: Career and Family
- GOLDIN, CLAUDIA. The power of the Pill: Oral contraceptives and Women's Career and Marriage Decisions. *The Journal Of Political Economy*, v. 110, no.4, p. 730-770, 2002
- GOLDIN, CLAUDIA. The Quiet Revolution That Transformed Women's Employment, Education, and Family. National Bureau of Economic Research
- MACHADO, CECILIA. Unobserved selection heterogeneity and the gender wage gap. *Journal Of Applied Econometrics*, v. 21, p. 185-205, 2017
- MACHADO, C., PINHO NETO, V.: The labor market consequences of Maternity Leave Policies: Evidence from Brazil
- BLAU, F., KAHN, L.: Female Labor Supply: Why is the US falling behind? National Bureau of Economic Research, 2013
- BURSZTYN, L., FUJIWARA, T., PALLAIS, A.: 'Acting Wife': Marriage Market Incentives and Labor Market Investments.
- SOARES, S., IZAKI, R. S., 2002; A participação feminina no mercado de trabalho. Texto para Discussão n. 923, IPEA.
- O. BECKER, S., ICHINO, A., 2002; Estimation of average treatment effects based on propensity scores. n.4, p. 358-377
- OPM (2018) EQUIP-Tanzania Matching, differencing on repeat, Propensity score matching and difference-in-difference with repeated cross-sectional data: Methodological guidance and an empirical application in education. Oxford Policy Management.
- KLEVEN, H., LANDAIS, C., Søgaaard, J. E.: Children and Gender Inequality: Evidence from Denmark.
- CALIENDO, M., KOPEINIG, S.: "Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching". IZA Discussion Papers Series, No. 1588, 2005.
- AMUEDO-DORANTES, C.; KIMMEL, J.: "New Evidence on the Motherhood Wage Gap". IZA Discussion Papers Series, No. 3662, 2008.

- PAZELLO, Elaine. A maternidade afeta o engajamento da mulher no Mercado de trabalho?: Um estudo utilizando o nascimento de Gêmeos como um experimento natural. *Revista Estudos Econômicos*, São Paulo, v.36, n.3, p.507-538, Jul-Set. 2006
- SOUZA, Letícia; RIOS-NETO, Eduardo; QUEIROZ, Bernardo. The relationship between childbirth and women's labor in Brazil. *Rev. bras. estud. popul.* [online]. 2011, vol.28, n.1, pp. 57-79. ISSN 0102-3098
- FERNANDEZ, R., FOGLI, A., OLIVETTI, C.: “Mothers and Sons: Preference Formation and Female Labor Force Dynamics.” *Quarterly Journal of Economics*, 2004, 119(4), pp. 1249–99.

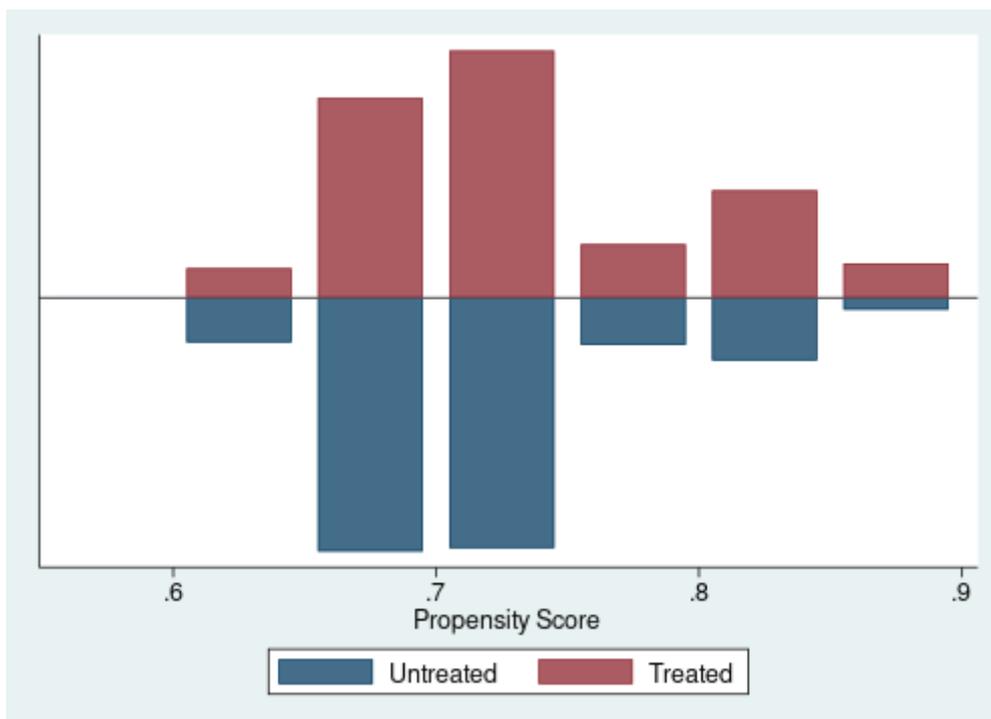
Apêndice

Histograma do escore de propensão referente a participação do primeiro grupo etário



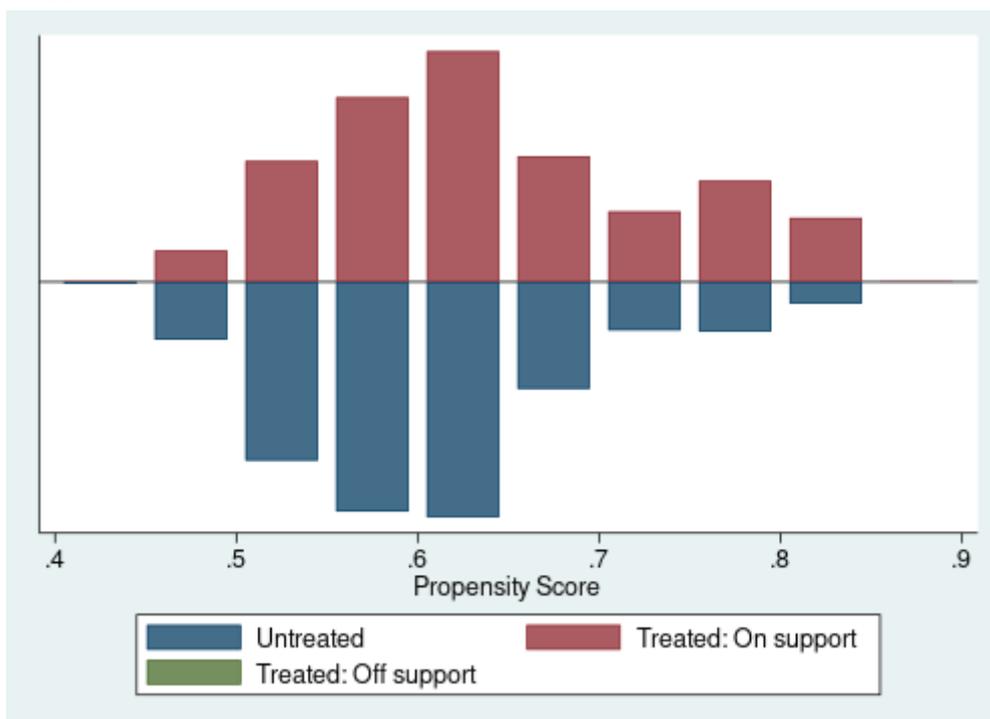
Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Histograma do escore de propensão referente a participação do segundo grupo etário



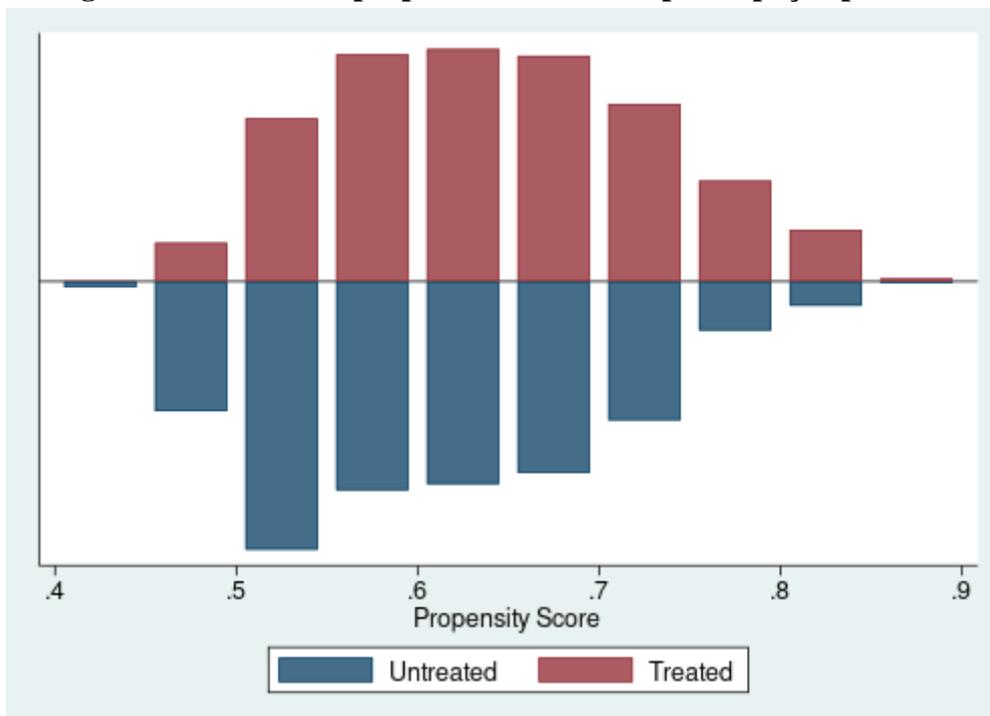
Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Histograma do escore de propensão referente a participação do terceiro grupo etário



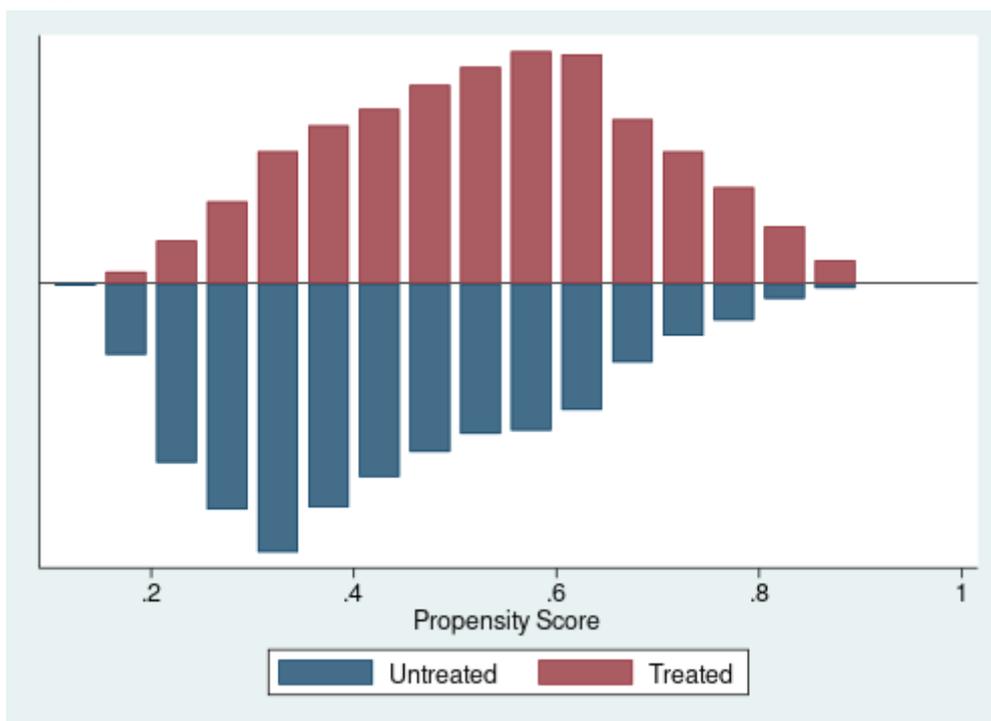
Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Histograma do escore de propensão referente a participação para toda a amostra



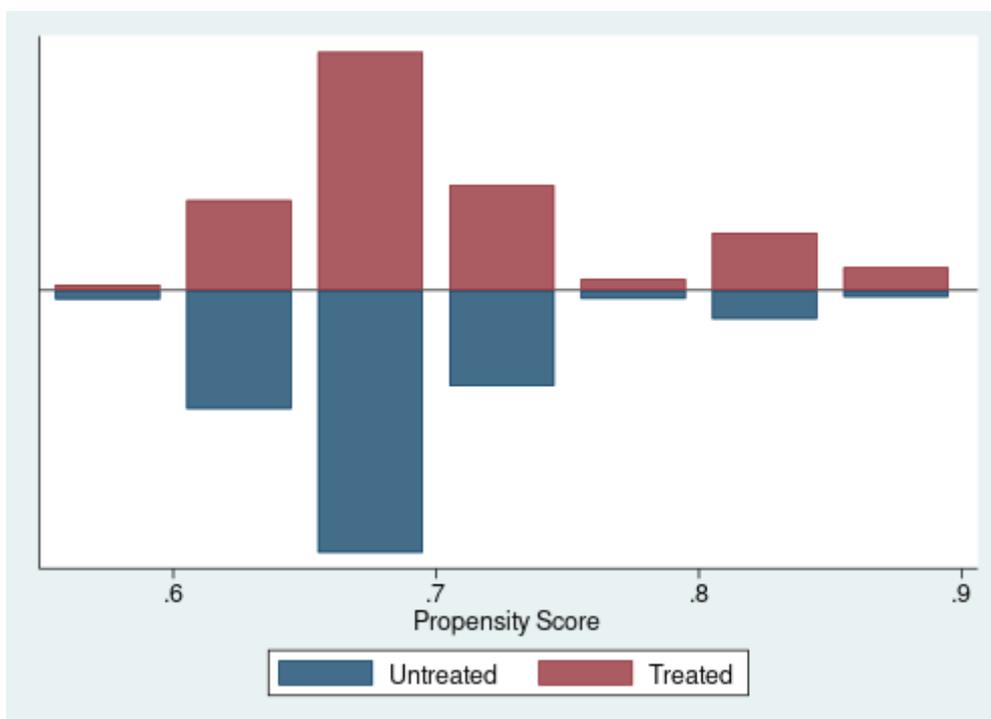
Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Histograma do escore de propensão referente ao rendimento do primeiro grupo etário



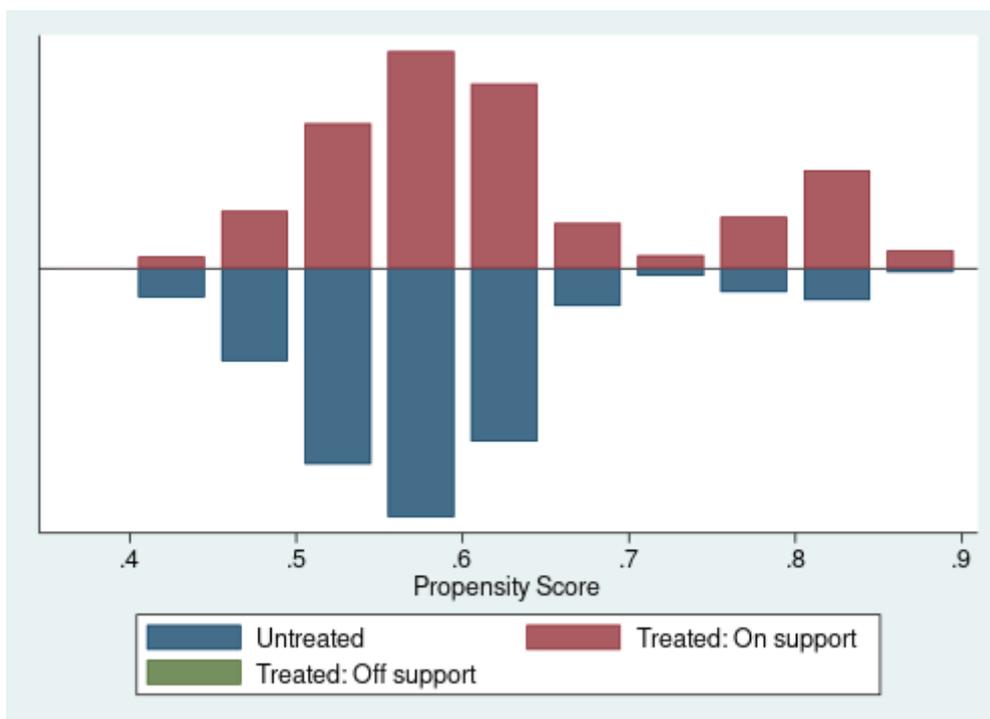
Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Histograma do escore de propensão referente ao rendimento do segundo grupo etário



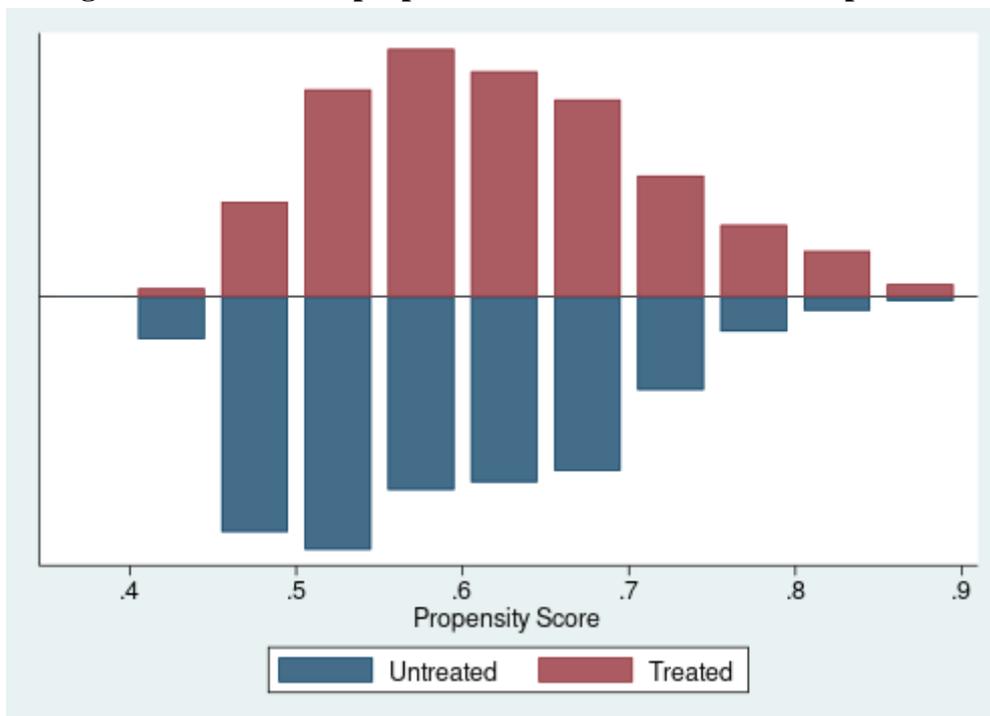
Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Histograma do escore de propensão referente ao rendimento do terceiro grupo etário



Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Histograma do escore de propensão referente ao rendimento para toda a amostra



Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Testes de Rubin para o primeiro grupo etário referente a participação

Variable	Mean		%bias	t-test		V(T) / V(C)
	Treated	Control		t	p> t	
idade	25.082	25.081	0.0	0.03	0.975	1.00
educacao	2.1594	2.1592	0.0	0.06	0.951	1.00
regiao	2.8309	2.8313	-0.0	-0.10	0.918	1.00
urbano	.75991	.7603	-0.1	-0.22	0.827	.
metropolitano	.31898	.31867	0.1	0.16	0.873	.

* if variance ratio outside [0.99; 1.01]

Ps	R2	LR	chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.000		0.12	1.000	0.0	0.0	0.0	0.1	1.00	0

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Testes de Rubin para o segundo grupo etário referente a participação

Variable	Mean		%bias	t-test		V(T) / V(C)
	Treated	Control		t	p> t	
idade	39.904	39.898	0.1	0.31	0.754	1.00
educacao	1.969	1.9666	0.2	0.73	0.463	1.00
regiao	2.936	2.935	0.1	0.29	0.773	1.00
urbano	.77408	.77449	-0.1	-0.31	0.755	.
metropolitano	.33731	.33657	0.2	0.50	0.615	.

* if variance ratio outside [0.99; 1.01]

Ps	R2	LR	chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.000		1.34	0.931	0.1	0.1	0.1	0.4	1.01	0

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Testes de Rubin para o terceiro grupo etário referente a participação

Variable	Mean			t-test		V(T)/ V(C)
	Treated	Control	%bias	t	p> t	
idade	56.929	56.93	-0.0	-0.08	0.936	1.00
educacao	1.5983	1.5972	0.1	0.24	0.807	1.00
regiao	2.9772	2.977	0.0	0.04	0.966	1.00
urbano	.74091	.74115	-0.1	-0.11	0.911	.
metropolitano	.31814	.31662	0.3	0.66	0.507	.

* if variance ratio outside [0.99; 1.01]

Ps	R2	LR	chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.000		0.57	0.989	0.1	0.1	0.4	1.01	0	

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Testes de Rubin para toda a amostra referente a participação

Variable	Mean			t-test		V(T)/ V(C)
	Treated	Control	%bias	t	p> t	
idade	39.135	39.126	0.1	0.33	0.740	1.00
educacao	1.9479	1.9464	0.1	0.64	0.525	1.00
regiao	2.9143	2.9145	-0.0	-0.11	0.915	1.00
urbano	.76325	.76347	-0.1	-0.23	0.816	.
metropolitano	.32815	.3278	0.1	0.34	0.737	.

* if variance ratio outside [0.99; 1.01]

Ps	R2	LR	chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.000		0.96	0.965	0.1	0.1	0.2	1.01	0	

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Testes de Rubin para o primeiro grupo etário referente a rendimento

Variable	Mean		%bias	t-test		V(T) / V(C)
	Treated	Control		t	p> t	
idade	25.609	25.611	-0.0	-0.08	0.933	1.00
educacao	2.4822	2.4815	0.1	0.11	0.909	1.00
regiao	3.0411	3.0404	0.1	0.11	0.916	1.00
urbano	.84358	.84499	-0.4	-0.64	0.524	.
metropolitano	.36832	.3679	0.1	0.15	0.885	.

* if variance ratio outside [0.98; 1.02]

Ps	R2	LR	chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.000		0.57	0.989	0.1	0.1	0.5	1.01	0	

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Testes de Rubin para o segundo grupo etário referente a rendimento

Variable	Mean		%bias	t-test		V(T) / V(C)
	Treated	Control		t	p> t	
idade	39.714	39.716	-0.0	-0.09	0.931	1.00
educacao	2.2621	2.2583	0.3	0.78	0.434	1.00
regiao	3.0536	3.0529	0.1	0.17	0.865	1.00
urbano	.83743	.83758	-0.0	-0.10	0.923	.
metropolitano	.36875	.36848	0.1	0.13	0.896	.

* if variance ratio outside [0.99; 1.01]

Ps	R2	LR	chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.000		0.75	0.980	0.1	0.1	0.4	1.01	0	

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Testes de Rubin para o terceiro grupo etário referente a rendimento

Variable	Mean		%bias	t-test		V(T) / V(C)
	Treated	Control		t	p> t	
idade	55.623	55.61	0.3	0.37	0.708	1.00
educacao	1.9251	1.9204	0.4	0.47	0.641	1.00
regiao	3.1037	3.0976	0.6	0.75	0.456	1.01
urbano	.78403	.78422	-0.1	-0.05	0.958	.
metropolitano	.35748	.35617	0.3	0.32	0.752	.

* if variance ratio outside [0.98; 1.02]

Ps	R2	LR	chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.000		1.05	0.959	0.3	0.3	0.9	1.01	0	

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria

Testes de Rubin para toda a amostra referente a rendimento

Variable	Mean		%bias	t-test		V(T) / V(C)
	Treated	Control		t	p> t	
idade	37.981	37.992	-0.1	-0.33	0.738	1.00
educacao	2.2769	2.2736	0.3	0.93	0.353	1.00
regiao	3.0571	3.0541	0.3	0.92	0.359	1.00
urbano	.83176	.83263	-0.3	-0.72	0.471	.
metropolitano	.36707	.36577	0.3	0.84	0.401	.

* if variance ratio outside [0.99; 1.01]

Ps	R2	LR	chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%Var
0.000		3.57	0.614	0.2	0.3	0.6	1.02	0	

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fonte: Dados do Censo 2010. Elaboração própria