

Pedro Gesteira de Souza

## **Lista 3 - Respostas**

Rio de Janeiro

9 de dezembro de 2021

## Questão 1

1. A amostra possui 188388 observações, extraídas do censo realizado no ano 2000. Foram removidas as observações que possuísem trabalho principal (Dummy-Trabalho = 1) e não possuísem salário proveniente do trabalho principal (Salário = 0). Além disso, foram removidas as observações que não detivessem o valor 9 para Raça, dado que esse valor configura que não responderam e essa é uma das variáveis utilizadas pelo trabalho.
2. A tabela (1) abaixo contém algumas medidas de estatística descritiva das variáveis de interesse da amostra.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis de interesse

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Máximo	Mínimo
Dummy - Mulher	1.00	0.00	1.00	1.00
Idade	36.79	11.85	60.00	18.00
Anos de estudo	8.95	4.36	30.00	0.00
Raça	0.59	0.49	1.00	0.00
Dummy - Trabalho	0.48	0.50	1.00	0.00
Salário	750.05	1257.62	100000.00	0.00
Horas trabalhadas	39.47	14.30	99.00	1.00
Salário/hora	22.33	47.62	5000.00	0.00
ln(Salário/hora)	2.53	1.00	8.52	-2.42
Nº de filhos	1.58	1.65	31.00	0.00
Nº de filhos homens	0.80	1.05	26.00	0.00
Nº de filhas mulheres	0.78	1.03	31.00	0.00
Sexo do último filho	0.49	0.50	1.00	0.00
Dummy - Possui filhos	0.69	0.46	1.00	0.00

*Notas:* A tabela apresenta algumas medidas de estatística descritiva para as variáveis de interesse, provenientes da base de dados utilizada.

3. Através da tabela (2) abaixo, pode-se verificar o balanceamento de três variáveis de interesse para dois grupos relevantes para o estudo, o de mulheres sem filhos e o de mulheres com 1 ou mais filhos. O balanceamento foi feito mediante a aplicação de um teste de hipóteses para verificar as diferenças entre as médias dos grupos.

Tabela 2 – Teste de diferença de médias

Variáveis	Média (sem filhos)	Média (com filhos)	Diferença de médias
Trabalho	0,55 (0,50)	0,44 (0,50)	0,11 (-0,00)***
Salário	745 (1031)	752,87 (1367,72)	-7,87 (-7,9)
Horas	39,71 (13,18)	39,34 (14,89)	0,37 (-0,09)***

*Notas:* A tabela apresenta em cada entrada a média e o desvio-padrão (em parênteses) para as variáveis dependentes do estudo. As colunas *Média (sem filhos)* e *Média (com filhos)* correspondem aos segmentos da amostra que atendem ao respectivo filtro. Na coluna *Diferença de Médias*, a diferença entre as médias dos dois segmentos. Tal coluna possui, também, o desvio-padrão (em parênteses) e a significância estatística, provenientes do teste de diferença de médias realizado, sendo este ultimo termo denotado pela presença e quantidade de asteriscos. \* $p < 0.1$ ; \*\* $p < 0.05$ ; \*\*\* $p < 0.01$

Nota-se que a diferença de médias é significativa estatisticamente para as variáveis *Trabalho* e *Horas*, indicando que, para ambas, rejeita-se a hipótese nula, a 99% de confiança, de que a diferença entre médias é igual a 0. Portanto, há indícios para afirmar, inicialmente, que há uma correlação negativa entre detenção de emprego e número de filhos.

Já em relação a variável *Salário*, esta não apresentou significância estatística, indicando que não se pode rejeitar a hipótese nula, de que a diferença de média entre os grupos é nula.

## Questão 2

1. Realizando uma regressão simples entre a variável relacionada a presença de trabalho e a relacionada à presença de filhos, verifica-se, conforme apresentado na tabela (4) abaixo, um coeficiente negativo para *Dummy - Filho*, na ordem de 0.110.

Portanto, uma mulher que possui filho(s) tem uma probabilidade 11% menor de possuir um trabalho. Tal resultado vai em linha com o observado na questão anterior, em que a presença de trabalho é menor para mulheres com filhos, em média, e tal diferença de médias é significativa estatisticamente.

Tabela 3 – Comparação entre regressões usando erro padrão simples ou robusto

	Dummy - Trabalho (Simples)	Dummy - Trabalho (Robusto)
(Intercepto)	0.553*** (0.002)	0.553*** (0.002)
Dummy - Filho	-0.110*** (0.002)	-0.110*** (0.002)
Num.Obs.	188 388	188 388
SE	Simples	Robusto
R2	0.010	0.010
R2 Adj.	0.010	0.010

*Nota:*

\*p&lt;0.1; \*\*p&lt;0.05; \*\*\*p&lt;0.01

2. Embora o coeficiente encontrado seja significativo estatisticamente, ainda é cedo para afirmar que ter filhos afeta a participação de mulheres no mercado de trabalho. A ausência de variáveis de controle permitem a existência de vieses de variável omitida no modelo.

3. Dado que a introdução de erros padrões robustos não alterou os valores dos erros padrões, nenhuma regressão é estritamente preferível a outra. Porém, dado que os próximos passos consistem na adição de variáveis de controle, a regressão simples com erros padrões robustos é preferível, pois permite uma comparação de coeficientes mais clara.

### Questão 3

A tabela (4) abaixo apresenta três regressões distintas, cuja diferença entre elas reside na adição progressiva de variáveis de controle. A regressão (1) inclui variáveis de idade, a regressão (2) amplia essa adição incluindo uma variável de educação, e a regressão (3) termina esse processo incluindo uma variável de raça.

Tabela 4 – Comparação entre regressões com a adição progressiva de variáveis de controle

	<i>Variável Dependente: Dummy - Trabalho</i>		
	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	−0.482*** (0.011)	−0.553*** (0.011)	−0.538*** (0.011)
Dummy - Filho	−0.173*** (0.003)	−0.132*** (0.003)	−0.132*** (0.003)
Idade	0.062*** (0.001)	0.056*** (0.001)	0.055*** (0.001)
Idade <sup>2</sup>	−0.001*** (0.000)	−0.001*** (0.000)	−0.001*** (0.000)
Anos de escolaridade		0.017*** (0.000)	0.018*** (0.000)
Raça			−0.040*** (0.002)
Num.Obs.	188 388	188 388	188 388
SE	Robusto	Robusto	Robusto
R2	0.054	0.073	0.075
R2 Adj.	0.054	0.073	0.075

*Nota:*

\*p&lt;0.1; \*\*p&lt;0.05; \*\*\*p&lt;0.01

1. Analisando o coeficiente Dummy - Filho na regressão (1), cujo valor é  $-0.173$ , com o coeficiente da regressão robusta da questão anterior, cujo valor é  $-0.110$ , nota-se que houve uma redução significativa. A existência de uma alteração no coeficiente faz sentido quando se pensa na relação da idade com a variável de interesse e a variável independente.

A idade é correlacionada tanto com a presença de filhos ou não, dado que a janela de fertilidade biológica diminui a possibilidade de conceber um filho quanto maior a idade da mulher, quanto com a possibilidade de trabalho ou não, visto que o mercado de trabalho dá preferência a pessoas de idade menor, sempre que possível. Portanto, incluir a idade retira tais vieses, que antes estavam superestimando o coeficiente Dummy - Filho.

Na regressão (2), é adicionado uma variável para representar os anos de escolaridade. Com sua introdução, o coeficiente Dummy - Filho tem um aumento, deixando de ser  $-0.173$ , como na regressão anterior, e passando a ser  $-0.132$ . Portanto, a omissão da escolaridade estava subestimando o coeficiente Dummy - Filho.

Tal ligação pode se dar por um caminho mais complexo que o anterior. Os anos de escolaridade afetam diretamente a detenção de trabalho ou não por parte de um indivíduo; e, como há uma causalidade reversa entre a detenção de trabalho e a existência de filhos, os anos de escolaridade retroalimentam esse elo.

Por fim, na regressão (3), com a inclusão da variável Raça, o coeficiente Dummy - Filho não se altera, permanecendo com o mesmo valor da regressão anterior. Tal imobilidade

faz sentido, visto que não há nenhuma correlação entre a raça de um indivíduo e se o mesmo possui filho ou não.

2. A regressão (3) é a mais preferível pois controla para variáveis que causariam viés de variável omitida. Contudo, tal regressão ainda não é capaz de nos fornecer uma estimativa de efeito causal de ter filhos na participação de mulheres no mercado de trabalho, pois a relação entre ter um filho ou não e possuir um trabalho ou não é endógena, de modo que ambas as variáveis provocam um efeito causal uma na outra.

## Questão 4

Através da tabela (5) abaixo, pode-se verificar o balanceamento de três variáveis de interesse para dois grupos relevantes para o estudo, o de mulheres com 2 filhos e o de mulheres com 3 filhos. O balanceamento foi feito mediante a aplicação de um teste de hipóteses para verificar as diferenças entre as médias dos grupos.

Tabela 5 – Teste de diferença de médias

Variáveis	Média (2 filhos)	Média (3 filhos)	Diferença de médias
Trabalho	0,44 (0,50)	0,40 (0,49)	0,03 (0,00)***
Salário	854,25 (1347,44)	710,37 (1709,32)	143,88 (7,91)***
Horas	38,71 (14,98)	39,20 (15,56)	-0,49 (0,09)*

*Notas:* A tabela apresenta em cada entrada a média e o desvio-padrão (em parênteses) para as variáveis dependentes do estudo. As colunas *Média (2 filhos)* e *Média (3 filhos)* correspondem aos segmentos da amostra que atendem ao respectivo filtro. Na coluna *Diferença de Médias*, a diferença entre as médias dos dois segmentos. Tal coluna possui, também, o desvio-padrão (em parênteses) e a significância estatística, provenientes do teste de diferença de médias realizado, sendo este ultimo termo denotado pela presença e quantidade de asteriscos. \* $p < 0.1$ ; \*\* $p < 0.05$ ; \*\*\* $p < 0.01$

Nota-se que a diferença de médias é significante estatisticamente para as variáveis *Trabalho* e, diferente do teste de comparação de médias realizado na questão 1, para *Salário*; indicando que, para ambas, rejeita-se a hipótese nula, a 99% de confiança, de que a diferença entre médias é igual a 0. Além disso, a variável *Hora* apresenta alguma significância estatística, rejeitando a hipótese nula de que a diferença entre médias é igual a 0, a 90% de confiança.

Embora a variável *Trabalho* seja significativa, a diferença das médias é em torno de 1/3 da diferença apresentada na questão 1. Já a variável *Salário* possui uma diferença bem superior a apresentada na questão 1, na qual não obteve significância estatística. Tais resultados podem indicar que, diferente entre possuir filhos ou não, o incremento de 1 filho

não provoca alterações tão grandes para a detenção de trabalho ou não. O efeito negativo parece transitar para o valor do salário recebido.

Ou seja, passar a ter 3 filhos não parece diminuir tanto a detenção de empregos, mas parece ter um efeito negativo sobre os salários.

## Questão 5

1. A tabela (6) abaixo apresenta três regressões distintas, uma para cada variável dependente, de modo que se possa verificar a relação de cada uma delas, trabalho, hora, e  $\ln(\text{salário/hora})$ , com a variável de interesse, que é a presença de um terceiro filho ou não.

Tabela 6 – Resultado das regressões utilizando a existência de três filhos ou não como variável independente

	<i>Variável Dependente</i>		
	Trabalho	Horas	$\ln(\text{Salário/Hora})$
(Intercepto)	−0.719*** (0.025)	41.663*** (1.546)	0.233*** (0.076)
Dummy - Três Filhos	−0.014*** (0.004)	0.034 (0.193)	−0.052*** (0.010)
Idade	0.055*** (0.001)	0.101 (0.078)	0.034*** (0.004)
Idade <sup>2</sup>	−0.001*** (0.000)	−0.002** (0.001)	0.000*** (0.000)
Anos de Escolaridade	0.017*** (0.000)	−0.326*** (0.021)	0.127*** (0.001)
Raça	−0.055*** (0.004)	−0.266 (0.186)	0.254*** (0.010)
Num.Obs.	70 354	30 149	30 149
SE	Robusto	Robusto	Robusto
Filtro(Dummy - Trabalho)	-	1	1
R2	0.054	0.073	0.075
R2 Adj.	0.054	0.073	0.075

*Nota:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

A tabela nos mostra que o coeficiente é altamente significativo para as variáveis *Trabalho* e  $\ln(\text{Salário/Hora})$ , sendo não significativo apenas para a variável *Hora*.

Para a regressão da variável *Trabalho*, o coeficiente da *Dummy - Três Filhos* no valor de −0.014 indica que a presença de um terceiro filho diminui em 1,4% a probabilidade de possuir um trabalho, para o indivíduo representativo, no caso mulheres com 2 filhos.

Já para a regressão da variável *Horas*, o coeficiente apresentou sinal positivo, com o valor de 0.034, de modo que a presença de um terceiro filho aumentasse, em média, a quantidade de horas trabalhadas pelas mulheres da amostra em 0.034. Além de ser um valor bem próximo de zero, há coerência na ausência de significância estatística visto que um valor positivo é altamente improvável.

Por fim, para a regressão da variável  $\ln(\text{Salário}/\text{Hora})$ , o coeficiente deteve o valor de  $-0.052$ . Portanto, a presença de um terceiro filho provoca uma diminuição no salário/hora para as mulheres da amostra.

2. A relação entre filhos e trabalho é endógena. Ter filhos pode afetar possuir trabalho ou não, e ter trabalho pode afetar possuir filhos ou não. Tal endogeneidade não é removida ao restringir a amostra para mulheres com 2 ou 3 filhos e optar por uma dummy de terceiro filho.

Embora os impactos sejam menores, como pode ser observado nos coeficientes ao compará-los com a tabela (4), indicando que há um impacto maior para a mulher em passar a ter filhos do que em ter um terceiro filho, o problema de endogeneidade entre as variáveis dependentes e a presença de um terceiro filho não é eliminado.

Como exemplo, podemos considerar a possibilidade de uma mulher com 2 filhos, cogitando o terceiro, que é recém promovida (ou recém admitida, para o caso da regressão (1)) em seu trabalho. Portanto, aumentaria a correlação negativa entre presença de um terceiro filho e as variáveis referentes a presença de trabalho e salário/hora; de modo que o coeficiente seria superestimado.

## Questão 6

1. Sim, pois cumpre dois pré-requisitos fundamentais para uma variável instrumental.

O primeiro, ser correlacionada com a variável de interesse do modelo que é endógena. No caso, a presença de um filho casal diminui a probabilidade de um terceiro filho. Nesse sentido, uma dummy que represente mulheres com os dois primeiros filhos de sexos diferentes afeta negativamente uma dummy que represente o terceiro filho.

O segundo, não possuir correlação com o termo de erro da regressão. Ou seja, não afetar a variável de interesse do modelo que é endógena por nenhum outro caminho senão o caminho direto. Como um casal (ainda) não possui a capacidade de influenciar no sexo biológico de seu filho, este é definido de modo aleatório, e portanto livre de qualquer influência.

2. Em sociedades machistas, a preferência maior pelo sexo masculino pode dar espaço a uma variável instrumental que seja uma dummy para a presença de uma filha. Tal escolha cumpriria os dois pré-requisitos fundamentais para uma variável instrumental. Ela



seria correlacionada com a variável de interesse (um filho a mais), pois a presença de uma filha aumentaria as probabilidades de um filho a mais. E ela não seria correlacionada com o termo de erro, pois, como dito anteriormente, o sexo biológico é determinado de maneira aleatória.

## Questão 7

1. A tabela abaixo apresenta a proporção de mulheres para 2 e 3 filhos na amostra.

Tabela 7 – Proporção de mulheres da amostra reduzida por número de filhos

Nº de filhos	Observações	Proporção
2	47743	68%
3	22611	32%

2. Através da tabela (8) abaixo, podemos verificar a relação entre a composição de sexos dos dois primeiros filhos com a decisão pelo terceiro filho. Tais regressões consistem no primeiro estágio do método de estimação de variáveis instrumentais por mínimos quadrados em dois estágios (Two stage least squares [2SLS]).

Tabela 8 – 1º estágio do 2SLS: Regressão de *Dummy - Três Filhos* contra *Dummy - Casal*

	<i>Variável Dependente: Dummy - Três filhos</i>	
	(1)	(2)
(Intercepto)	0.138*** (0.024)	0.126*** (0.043)
Dummy - Casal	-0.036*** (0.003)	-0.025*** (0.005)
Idade	0.013*** (0.001)	0.012*** (0.002)
Idade <sup>2</sup>	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Anos de escolaridade	-0.016*** (0.000)	-0.015*** (0.001)
Raça	-0.035*** (0.004)	-0.035*** (0.006)
Num.Obs.	70 354	30 149
SE Robusto	Robusto	Robusto
Filtro(Dummy - Trabalho)	-	1
1		
Teste F	106.17	22.386
R <sup>2</sup>	0.036	0.036
R <sup>2</sup> Adj.	0.036	0.036

Nota:

\*p&lt;0.1; \*\*p&lt;0.05; \*\*\*p&lt;0.01

Foram realizadas duas regressões pois a amostra difere a depender da variável de interesse: para a variável *Trabalho*, a amostra possui tanto mulheres empregadas quanto mulheres sem emprego; porém, para as variáveis *Horas* e  $\ln(\text{Salário}/\text{Hora})$ , a amostra é limitada às mulheres empregadas, naturalmente. Portanto, há dois instrumentos, um para ser usado na regressão da variável *Trabalho* e outro para ser usado nas regressões das outras duas.

Como esperado pela relação teórica construída, as regressões retornaram coeficientes negativos, de modo que a presença de um par de filhos casal como dois primeiros filhos reduz a probabilidade de se ter um terceiro filho. Além disso, ambos os coeficientes tiveram alta significância estatística.

Para a amostra inteira, a presença de um par de filhos casal diminui em 3,6% a probabilidade de se ter um terceiro filho; já para a amostra de mulheres empregadas, a presença de um par de filhos casal diminui em 2,5% a probabilidade de se ter um terceiro filho.

3. O primeiro estágio do método é necessário para checarmos se a variável instrumental

escolhida possui correlação suficiente com nossa variável independente de interesse *Dummy - Três Filhos*. Além disso, é necessário para obtermos os valores previstos de tal variável, de modo que tais valores não sejam distorcidos pela endogeneidade natural da variável com nossas variáveis dependentes, como falado nas questões anteriores.

Podemos dizer que o instrumento é forte tendo em vista os valores obtidos no teste F, como consta no final da tabela de regressões. Ambos os instrumentos tiveram valores maiores que 10 como resultado do teste, respectivamente 106.17 e 22.386. Um elevado resultado do teste F indica que a probabilidade dos regressores não explicarem a variável endógena (ou seja, os coeficientes da regressão forem todos 0) é significativamente baixa.

## Questão 8

De posse dos resultados das regressões apresentados tabela (8) anterior, podemos construir valores previstos para a variável *Dummy - Três Filhos* e utilizá-los como variável independente, de modo a averiguar seu impacto nas variáveis *Trabalho*, *Horas* e  $\ln(\text{Salário}/\text{Hora})$  sem, teoricamente, possuir uma relação endógena com essas variáveis. Tal uso é apresentado na tabela (9) abaixo, que possui o mesmo exercício realizado na tabela (6) da questão 5, agora utilizando a variável independente construída através da variável instrumental.

1. Analisando as regressões abaixo, ambas as regressões das variáveis *Trabalho* e  $\ln(\text{Salário}/\text{Hora})$  apresentaram coeficientes sem significância estatística, de modo que não se pode afirmar que possuir um terceiro filho tenha um efeito na participação da mulher no mercado de trabalho, nem um efeito em seu salário/hora.

Ao contrário das anteriores, a regressão da variável *Horas* deteve um coeficiente com alguma significância estatística. O coeficiente de *Dummy - Três Filhos (Prev)* de sua regressão apresentou o valor de  $-13.524$ , sendo significativo a 90% de confiança.

Tais resultados podem indicar que a transição da adição de um filho para a mulher que já possui 2, detêm padrões diferentes do que a transição para a mulher que não possuía nenhum antes. Talvez mulheres que possuem 2 filhos e cogitam ou não um terceiro já estão estabelecidas; seja nos empregos que possuírem ou não.

Portanto um filho a mais não afetaria a probabilidade de possuir trabalho ou não; e, para as que trabalham, a adição de um terceiro filho afetaria apenas a quantidade de horas trabalhadas, visto que, dada a predominância da divisão sexual do trabalho tradicional, a mulher sacrificaria horas de trabalho para realizar atividades domésticas.

Tabela 9 – 2º estágio do 2SLS: Uso da previsão obtida como variável *Dummy* - *Três Filhos*

	<i>Variável Dependente</i>		
	Trabalho	Horas	ln(Salário/Hora)
(Intercepto)	−0.727*** (0.028)	43.194*** (1.735)	0.170* (0.087)
Dummy - Três Filhos (Prev)	0.054 (0.102)	−13.524* (6.962)	0.500 (0.377)
Idade	0.055*** (0.002)	0.259** (0.113)	0.028*** (0.006)
Idade <sup>2</sup>	−0.001*** (0.000)	−0.003*** (0.001)	0.000*** (0.000)
Anos de escolaridade	0.018*** (0.002)	−0.531*** (0.108)	0.135*** (0.006)
Raça	−0.053*** (0.005)	−0.741** (0.309)	0.274*** (0.017)
Num.Obs.	70 354	30 149	30 149
SE	Robusto	Robusto	Robusto
Filtro(Dummy - Trabalho)	-	1	1
R2	0.052	0.012	0.403
R2 Adj.	0.052	0.012	0.403

Nota:

\*p&lt;0.1; \*\*p&lt;0.05; \*\*\*p&lt;0.01

2. O instrumento não seria bom nas regressões caso afetasse nossas variáveis dependentes. No caso de possuir trabalho, o instrumento teria problemas caso o sexo biológico da criança incorresse em algum tipo de custo econômico (aqui, custo de modo amplo) para os pais. Talvez, em sociedades machistas, filhas são menos custosas pois, dada a divisão sexual do trabalho tradicional, são ensinadas desde cedo a ajudar em tarefas domésticas. Desse modo, a composição dos filhos poderia afetar a presença de trabalho ou não para a mãe, visto que ter uma filha seria menos custoso do que um filho.

Contudo, dado que nossa amostra se restringe ao município Rio de Janeiro, cidade cosmopolita, em alguma medida e um dos principais destinos turísticos, acredita-se que tal efeito de composição seria muito fraco, de modo que o instrumento funcionasse para o caso da variável *Trabalho*.

3. Ao restringirmos a amostra apenas para mulheres que possuem trabalho e que possuem 2 ou 3 filhos, estaríamos potencialmente incorrendo em um viés de seleção, pois para a mulher se manter em um emprego já possuindo 2 ou 3 filhos, ela demonstra características que mulheres que possuem emprego no geral, tendo 0 filhos ou mais, potencialmente não detêm, como melhor divisão sexual do trabalho em seu ambiente familiar ou maior resiliência para conseguir administrar o trabalho e os filhos.

## Questão 9

Como apresentado na tabela (10) abaixo, as regressões realizadas utilizando um comando específico para variáveis instrumentais no *R* apresentou o mesmo resultado.

Tabela 10

	<i>Variável Dependente</i>		
	Trabalho	Horas	ln(Salário/Hora)
(Intercepto)	−0.727*** (0.028)	43.194*** (1.866)	0.170* (0.091)
Dummy - Três Filhos	0.054 (0.102)	−13.524* (7.530)	0.500 (0.394)
Idade	0.055*** (0.002)	0.259** (0.122)	0.028*** (0.006)
Idade <sup>2</sup>	−0.001*** (0.000)	−0.003*** (0.001)	0.000*** (0.000)
Anos de escolaridade	0.018*** (0.002)	−0.531*** (0.116)	0.135*** (0.006)
Raça	−0.053*** (0.005)	−0.741** (0.335)	0.274*** (0.017)
Num.Obs.	70 354	30 149	30 149
SE	Robusto	Robusto	Robusto
Filtro(Dummy - Trabalho)	-	1	1
R2	0.048	−0.155	0.347
R2 Adj.	0.048	−0.155	0.347

*Nota:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Na tabela (11) abaixo, temos a estatística F para as variáveis construídas através de variável instrumental. Pode-se notar que possuem o mesmo valor das estatísticas apresentadas na questão 7, visto que a realização manual ou automática do 2SLS resulta em valores semelhantes.

A estatística F é comumente utilizada para avaliar a força de um instrumento. Como regra de bolso, um bom instrumento é aquele que possui uma estatística F significativa, e possuindo um valor superior a 10. No caso abaixo, pode-se verificar que ambas as variáveis cumprem tal requisito.

Tabela 11 – Estatística F para a variável das regressões do 2SLS automático

Variável	Estatística do teste	P.valor
Dummy - Três Filhos	106.2***	0.00
Dummy - Três Filhos (filtro <i>Trabalho</i> = 1)	22.4***	0.00

*Nota:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01