

---

## ALOCAÇÃO DE HORAS DE TRABALHO DAS MULHERES NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

---

Débora Daiane da Silva<sup>1</sup>

Francisco Danilo da Silva Ferreira<sup>2</sup>

Hérica Gabriela Rodrigues de Araújo Ribeiro<sup>3</sup>

Janduir Oliveira da Nóbrega<sup>4</sup>

José Antonio Nunes de Souza<sup>5</sup>

**RESUMO:** Este estudo teve como objetivo analisar os determinantes da alocação de trabalho pelas mulheres no Rio Grande do Norte. Para tanto, a base de dados utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio (PNAD) e a metodologia econométrica empregada foi o modelo de dois estágios de Heckman (1979) para corrigir o viés de seleção presente em modelos tradicionais de escolha binária. De modo geral os dados estatísticos da mão de obra feminina mostraram uma alta escolaridade bem como uma alta taxa de ocupação das mulheres no mercado de trabalho e a renda média segue o mesmo padrão de crescimento nacional. Os resultados das estimações do modelo de Heckman (1979) apontaram que as mulheres com mais escolaridade tendem e chefes do domicílio tendem ofertar mais horas de trabalho. No entanto, a idade elevada e a falta de instrução reduzem a quantidade de horas trabalhadas, assim como a aposentadoria que apresentou efeitos negativos sobre a alocação de horas de trabalho.

**Palavras-Chave:** Trabalho Feminino. Horas de Trabalho. Modelo de Heckman. Mercado de Trabalho.

**ABSTRACT:** The purpose of this study was to analyze the determinants of labor allocation by women in Rio Grande do Norte. To do so, the database used was the National Household Sample Survey (PNAD) and the econometric methodology employed was Heckman's two-stage model (1979) to correct the selection bias present in traditional binary choice models. Overall, female labor statistics showed high schooling as well as a high employment rate for women in the labor market and average income follows the same pattern of national growth. The results of the Heckman (1979) model estimates that women with more schooling tended and heads of household tended to offer more hours of work. However, high age and lack of education reduce the number of hours worked, as well as the retirement that had negative effects on the allocation of working hours.

**KEYWORDS:** Female Labour. Working Hours. Heckman's Model. Labour Market.

---

<sup>1</sup> Graduada em Economia – UERN. E-mail: deboradaianed@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutorando em Economia – UFPB. Professor Assistente do Departamento de Economia - UERN/Assú. E-mail: ffdaniloferreira@gmail.com

<sup>3</sup> Mestre em Economia. Professora Assistente do Departamento de Economia – UERN. E-mail: eco.araujoherica@gmail.com

<sup>4</sup> Mestre em Administração. Professor da Faculdade Metropolitana de Ciência e Tecnologia. E-mail: janduirnobrega@gmail.com

<sup>5</sup> Mestre em economia. Professor Assistente do Departamento de Economia de Economia – UERN.. E-mail: joseantonio@uern.br.

## 1. INTRODUÇÃO

A participação feminina no mercado de trabalho apresentou um crescimento significativo nas décadas recentes. O processo de reestruturação do mercado de trabalho, ampliação da industrialização, a difusão tecnológica, a melhoria da escolaridade, transformações culturais, dentre outros fatores, foram importantes para ampliar a taxa de participação feminina no mercado de trabalho brasileiro. (PROBST; RAMOS, 2003)

Esse crescimento da participação feminina também se mostra nas horas de trabalho à que se dedicam. Ao longo dos anos têm-se observado uma ampliação das horas de laborais ofertadas pelas mulheres que conciliam, em muitos casos, as atividades domésticas e familiares com a jornada de trabalho. Esse fato decorre em boa medida de uma busca por melhores condições de vida, ampliação da renda familiar e independência pessoal.

Levantamentos estatísticos mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio (PNAD) do ano de 2015 evidenciaram que houve um crescimento da ocupação formal por mulheres entre 30 e 39 anos (43,8%) e entre 50 e 64 anos (64,3%). Ainda segundo o IBGE, os setores da atividade em que o percentual de mulheres ocupadas supera a participação masculina são administração pública e serviços, enquanto homens são maioria na indústria de transformação, agropecuária, extração vegetal, caça e pesca; construção civil, serviços industriais de utilidade pública; e extrativa mineral.

Em termos de emprego formal o IBGE/PNAD (2001-2015) constatou que do total da população ocupada feminina, observa-se que o crescimento da participação da mulher no mercado de trabalho também ocorreu de forma expressiva na condição de empregada com carteira de trabalho no setor privado. Enquanto na população ocupada a participação feminina aumentou 2,6 pontos percentuais (de 43,0% em 2003 para 45,6% 2012), a população ocupada feminina com carteira de trabalho assinada no setor privado cresceu 9,8 pontos percentuais (de 34,7% em 2003 para 44,5% em 2012).

As pesquisas acerca dos determinantes da participação feminina, na literatura especializada, têm apontado que os principais determinantes da alocação de horas de

trabalho são: os filhos, a escolaridade, o salário, a renda familiar, idade, dentre outros. Costa (2007) aponta que uma maior oferta de creches pode ter impacto positivo sobre alocação de horas laborais, pois amplia o tempo hábil em que as mulheres podem ofertar trabalho. Já Schmitt e Ribeiro (2004), Birch (2005) e Cirino e Lima (2011), argumentam que uma eventual queda da renda familiar, sobretudo do cônjuge, pode induzir ao aumento da probabilidade de participação e de ampliação das horas dedicadas ao trabalho.

Outra variável fundamental nesta análise é a escolaridade. A literatura aponta que uma maior quantidade de anos de estudos também tem impacto positivo na participação e na alocação de horas laborais no mercado de trabalho. Soares e Izaki (2002), por exemplo, verificaram a taxa de participação da mão de obra feminina usando a análise de decomposição univariada com dados da PNAD, no período de 1981 a 2001. Os autores evidenciaram que o aumento da participação feminina foi expressivo e que a variável que mais contribuiu para este fenômeno foi o nível educacional.

Assim, O objetivo geral deste estudo é analisar os determinantes da alocação de horas de trabalho das mulheres potiguares. A metodologia utilizada no processo de estimação das equações de participação e alocação está representada no modelo de dois estágios de Heckman (1979). Nas próximas seções será apresentado o referencial teórico e uma breve revisão da literatura acerca da participação feminina no mercado de trabalho. Em seguida, algumas evidências empíricas da participação da mulher no mercado de trabalho potiguar, os aspectos metodológicos e os resultados das estimações econométricas.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. O MODELO TEÓRICO DE OFERTA DE TRABALHO**

O arcabouço teórico convencional da oferta de trabalho procura explicar qual a quantidade de horas laborais que os indivíduos desejam alocar, considerando que o tempo disponível pode ser dividido entre trabalho e lazer. Nesse sentido, a função

oferta de trabalho neoclássica fornece a quantidade de horas que os indivíduos estão dispostos a ofertar a um dado nível de salário real. (FROYEN, 2010)

O modelo teórico mais frequentemente usado na mensuração da oferta de trabalho é o modelo neoclássico de oferta de trabalho. Em que se utiliza a taxa de salário e a preferência pelo lazer como variáveis fundamentais na escolha de horas de trabalho a serem alocadas (BORJAS, 2012). Conforme explica Borjas (2012), esse instrumental tem como característica isolar, inicialmente, a decisão de trabalhar e, em seguida, caso a decisão seja positiva, a quantidade de horas que o indivíduo escolhe alocar.

O modelo parte das curvas de utilidade e de indiferença do consumo de bens e lazer dos indivíduos, as quais são apresentadas abaixo:

$$U = f(C, L) \quad (1)$$

Onde “ $U$ ” representa a utilidade do indivíduo, e “ $C$ ” e “ $L$ ” representam bens. Admitindo que quanto mais bens e horas de lazer o indivíduo puder adquirir maior será sua satisfação. Contudo, o consumo de bens e lazer é restrito pela renda e pelo tempo dos indivíduos. Existe ainda parte da renda que não depende do trabalho. Essa renda é denotada por “ $V$ ”, e considerando como “ $w$ ” a taxa de salário por hora obtido, e “ $h$ ” como sendo a quantidade de horas trabalhadas no período, a restrição orçamentária do indivíduo é dada por:

$$C = wh + V \quad (2)$$

Ou seja, o valor monetário das despesas com bens “ $C$ ” precisa ser igual à soma dos ganhos com trabalho ( $wh$ ) e não trabalho ( $V$ ). Conforme explica Borjas (2012), a pessoa tem duas alternativas do seu tempo: trabalho ( $h$ ) ou lazer ( $L$ ). De forma que o tempo total alocado para essas atividades deve ser igual ao tempo total do indivíduo, ou seja,  $T = h + L$ . De forma que a restrição orçamentária fica:

$$C = w(T - L) + V \quad (3)$$

$$C = (wT + V) - wL \quad (4)$$

Essa equação representa a reta de restrição orçamentária do indivíduo e a sua inclinação é o negativo da taxa salarial. Partindo da ideia que o indivíduo ao escolher alocar as horas de trabalho visa maximizar a sua utilidade dada restrição orçamentária, a maximização da utilidade é dada quando a curva de indiferença (que representa as preferências do trabalhador) é tangente à reta de restrição orçamentária. A inclinação da curva de indiferença é igual à inclinação da linha orçamentária, sendo dada por:

$$\frac{MU_L}{MU_C} = w \quad (5)$$

De forma que, no ponto ótimo o nível escolhido de consumo e lazer, a taxa marginal de substituição é igual a taxa salarial.

## 2.2. EVIDÊNCIAS DA ALOCAÇÃO FEMININA NO MERCADO DE TRABALHO

Esta seção visa apresentar a literatura existente acerca dos determinantes da participação feminina no mercado de trabalho. As pesquisas consultadas buscam, de forma geral, evidenciar quais os fatores individuais e domiciliares que determinam taxa de participação no mercado de trabalho.

Queiroz e Aragón (2015) investigaram a alocação de horas de trabalho pelas mulheres brasileira, através de um estudo empírico utilizando os modelos de *heckit* e *double-hurdle*, obtendo como resultados que o ciclo de vida das mulheres, como o casamento e a maternidade, determina quantas horas do dia elas dedicam ao trabalho. Quanto a maternidade, o efeito tem uma relação significativa com a idade dos filhos. Assim, quanto menor for a idade dos filhos, menor é a probabilidade de participação e, portanto, de alocação de horas.

O mesmo resultado foi apontado por Nakamura e Nakamura (1985), Molho e Elias (1984), explicando que a presença de filhos, sobretudo com baixas faixas etárias tem um impacto negativo sobre a oferta de trabalho das mulheres.

Outro fator que tem forte influência na alocação de horas, muito presente na literatura, é a idade e a experiência. Em relação a estas variáveis, elas apresentam em sua maioria efeitos positivos na oferta de trabalho das mulheres, conforme apontou Mesquita, Ramalho e Sampaio (2012). Neste caso, pode-se inferir que a ideia geral se encontra na teoria do capital humano, ou seja, um maior investimento em educação e qualificação profissional tende a ampliar as chances de participação e alocação de horas de trabalho, bem como da obtenção de maiores remunerações.

Nesta mesma linha de raciocínio, Tavares (2010) estudou o impacto do Programa Bolsa Família (PBF) na oferta de trabalho das mães, seus resultados não confirmam a hipótese de que as transferências possam ter um impacto negativo, mostrando que as mães beneficiadas apresentaram maior probabilidade de participar no mercado de trabalho, como também de ofertar maiores jornadas de trabalho em relação às mães não beneficiárias.

Tal resultado pode ser explicado pela tendência do efeito substituição superar o efeito renda nos domicílios beneficiários em sua decisão de participação no mercado de trabalho, embora exista um efeito renda relacionado aos valores dos benefícios, na medida em que maiores benefícios podem estar relacionados a uma menor probabilidade de participação no mercado de trabalho e da redução de jornadas de trabalho.

Barbosa (2014) mensurou os determinantes da taxa de participação da mulher no mercado de trabalho brasileiro a partir dos dados da PNAD. A autora considera o período compreendido entre 1992 a 2002. A metodologia adotada pela pesquisa foi a estimação de um modelo de regressão binária *probit* (que utiliza uma função de distribuição de probabilidade para verificar a ocorrência de determinado evento).

O corte amostral da pesquisa considerou mulheres com faixa etária entre 15 e 50 anos. Os resultados apontados pela pesquisa evidenciaram que o nível de escolaridade e a presença de filhos tem impactos positivos na probabilidade de participação, ou seja, tem efeitos positivos e estatisticamente significativos sobre taxa de participação das mulheres no mercado de trabalho.

Dentro da mesma linha de pesquisa, Resende (2016) analisou a trajetória da participação feminina no mercado de trabalho. Assim como nas demais pesquisas o

autor tem como objetivo estimar os determinantes individuais e do domicílio que tem influência na participação no mercado de trabalho. O corte amostral realizado na pesquisa utiliza dados da PNAD compreendendo o período de 1995/2014.

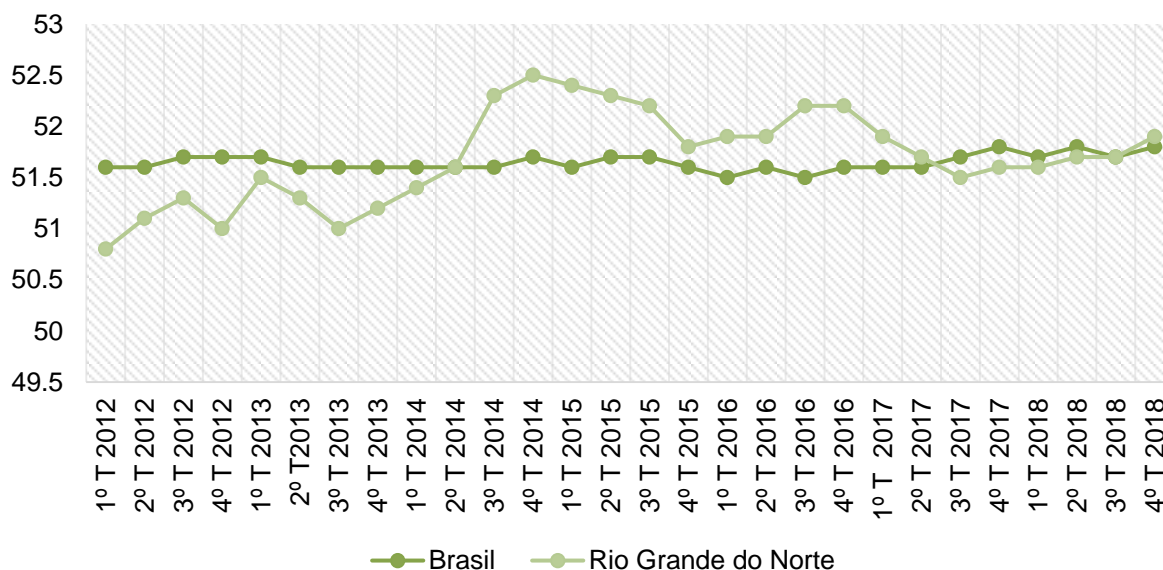
A metodologia econométrica usado na estimação da equação de participação foi o modelo de regressão *probit*. Os resultados do estudo apontaram que em relação as características individuais, a educação e qualificação foram os que tiveram maior impacto na determinação da participação. Em relação ao domicílio, uma variável muito importante é a presença do cônjuge. Para essa variável as estimações evidenciaram que as mulheres casadas e com cônjuge empregado tem menos chances de participação no mercado de trabalho.

### **3. EVIDÊNCIAS DA MÃO DE OBRA FEMININA NO RIO GRANDE DO NORTE**

Esta seção apresenta um perfil geral da mão de obra feminina no estado do Rio Grande apontando algumas de suas principais características. Inicialmente pode-se observar o crescimento da população feminina potiguar.

Os dados disponíveis da PNAD conforme gráfico 1, mostram que a distribuição percentual das mulheres no RN em relação ao total da população tem apresentado crescimento ao longo do período analisado. No Rio Grande do Norte, a PNAD apontou em 2017 aproximadamente 658 mil mulheres ocupadas, representando um total de 43,9% em relação ao total dos trabalhadores. Tal evidência pode representar uma maior procura das mulheres por emprego dentro mercado de trabalho potiguar.

Gráfico 1- Distribuição percentual população de mulheres de 14 anos ou mais - RN e Brasil (2012-2018)



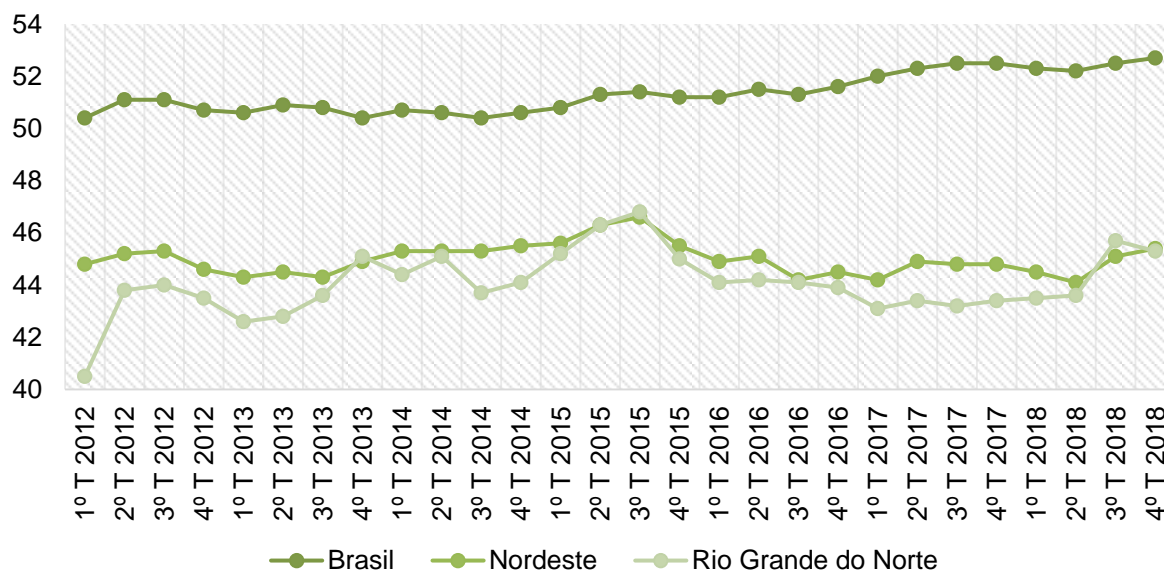
Fonte: PNAD Contínua Trimestral/IBGE.

Outro ponto a se considerar é a taxa de participação feminina no mercado de trabalho (que representa o percentual de pessoas na força de trabalho na semana de referência em relação às pessoas em idade de trabalhar). Conforme Resende (2016) essa taxa tem se elevado de forma significativa nos últimos anos. Os dados do gráfico 2 permitem fazer uma comparação entre as taxas de participação feminina na força de trabalho entre o RN e o Brasil, mostrando uma elevada taxa de participação.

Assim, no caso do RN a proporção de mulheres que participam do mercado de trabalho em relação ao total de mulheres em idade ativa no RN é elevada. Ao mesmo tempo em que parcela expressiva dessa participação está ocupada segundo a PNAD, no setor de serviços e comércio, que recentemente têm absorvido um contingente significativo da mão de obra feminina no estado do RN.



Gráfico 2- Taxa de participação na força de trabalho, na semana de referência, das pessoas de 14 anos ou mais de idade. Brasil, Nordeste e RN (2012-2018)



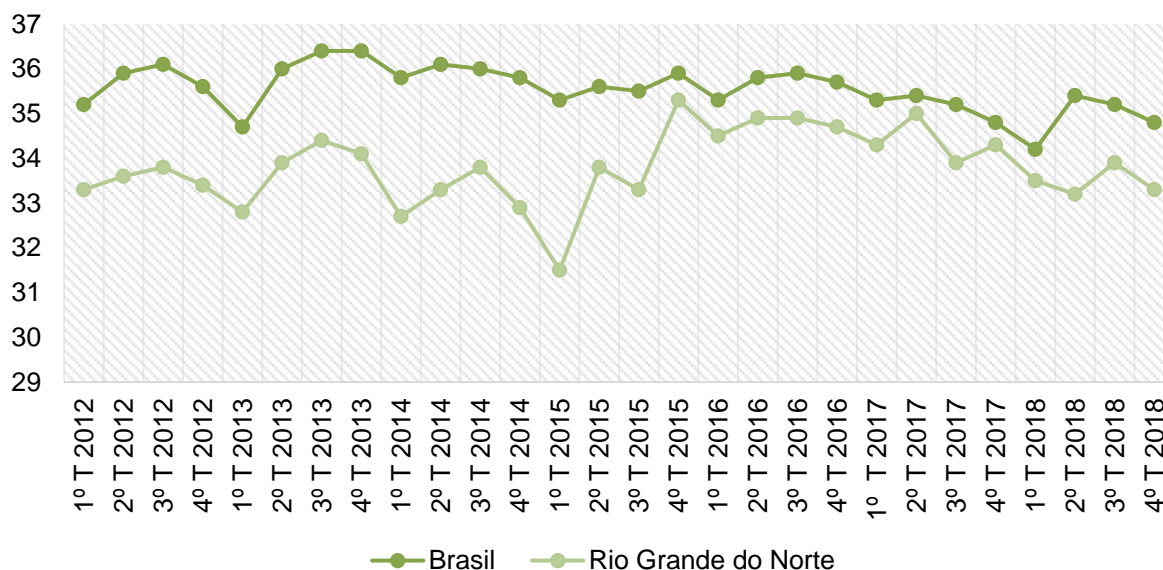
Fonte: PNAD Contínua Trimestral/IBGE.

Ainda em termos de participação, as estatísticas do Ministério do Trabalho mostram que os vínculos empregatícios das mulheres no Rio Grande do Norte eram de 1,1 milhão em 2008, alcançaram 1,3 milhão em 2017. Deve-se salientar que as mulheres potiguares estão ocupadas, boa parte, em setores com menos rotatividade em relação aos homens, o que pode estar mantendo estável a taxa de ocupação das mulheres.

Considerando as mulheres que estão inseridas no mercado de trabalho na condição de ocupadas, cabe observar sua oferta de horas de trabalho, o que pode revelar um indicador importante da oferta de trabalho feminino. Neste ponto deve ser observado que o fato de dividir seu tempo disponível muitas vezes entre o trabalho e os afazeres domésticos, sobretudo ligado aos filhos, o tempo médio de horas tende a oscilar bastante. Isto pode ser observado pelos dados do gráfico 04.

Estudos recentes apresentados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA (2017) mostraram que as mulheres trabalham em média 7,5 horas a mais que os homens, quando se considera tanto o trabalho remunerado quanto os serviços domésticos. Estatísticas da PNAD 2015 mostram que a jornada de trabalhado das mulheres era de 53,6 horas, já o homem possui jornada de 46,1 horas quando considerado igualmente as duas jornadas.

Gráfico 4- Média de horas efetivamente trabalhadas na semana de referência em todos trabalhos das pessoas de 14 anos ou mais de idade - RN e Brasil – Mulheres



Fonte: PNAD Contínua Trimestral/IBGE.

Os dados acima permitem observar que a média de horas trabalhadas pela mulher no RN tem oscilado bastante no período de análise, se mantendo abaixo da média nacional, tal resultado pode indicar que no Rio Grande do Norte as mulheres têm alocado menos horas de trabalho remunerado em relação a horas de lazer e afazeres no domicílio.

Os dados acima permitiram fazer uma análise mais geral da estrutura da mão de obra feminina no estado do RN. No próximo capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos e econométricos para estimação da equação de oferta de horas de trabalho.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados que foram utilizados no trabalho são oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2015 (atualizado segundo o IBGE em 25.11.2016) realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. No que tange

a amostra utilizada, serão pesquisadas as mulheres residentes no estado do Rio Grande do Norte. As variáveis serão utilizadas conforme observado abaixo, as quais serão usadas no modelo econométrico proposto pela pesquisa.

Tabela 1- Variáveis usadas nas regressões

Atributos Pessoais	Definição
Idade	Idade em anos
Idade <sup>2</sup>	Idade ao quadrado
Educ1	Var binária: 1- 1 a 3 anos de estudo; 0-caso contrário
Educ2	Var binária: 1- 4 a 7 anos de estudo; 0-caso contrário
Educ3	Var binária: 1-11 a 14 anos de estudo; 0-caso contrário
Filhos	Var binária: 1- possui filhos; 0 caso contrário
<b>Família</b>	
Chefe	Var binária: 1- responsável pela família; 0-caso contrário
Aposentado	Var binária: 1- se é aposentado; 0 - se não aposentado

Fonte: elaboração própria com base na PNAD 2015.

## 4.2. MODELO ECONOMÉTRICO

Para estimar a oferta de mão de obra feminina no RN será utilizado o modelo de Heckman (1979) realizado em duas etapas (*two steps*). Como se trata de duas decisões separadas, ou seja, participação e alocação de horas, cabe fazer algumas considerações acerca da estratégia metodológica utilizada.

Inicialmente, como bem aponta Mesquita e Sampaio (2010) e Queiroz e Jacinto (2012), essas decisões poderiam ser estimadas separadamente assumindo que as duas decisões são sequenciais. Dessa forma a aplicação de um modelo *probit* poderia ser mais adequada para a primeira decisão pois estima a probabilidade de participação no mercado de trabalho. No entanto os referidos autores explicam que os valores referentes as horas trabalhadas possuem valores zero associados aos indivíduos que não participam do mercado de trabalho e valores diferentes de zero para os que participam, o processo de estimação deve considerar tal restrição. E neste caso o modelo *tobit* seria mais adequado a estimação da segunda decisão.

No entanto, a estimação com modelos separados apresenta um problema, pois neste caso as variáveis explicativas utilizadas influenciariam as mesmas decisões. Outro problema nessa estratégia é que o modelo *tobit* considera todas as observações

incluindo as censuradas em zero, mas não considera a origem dos zeros observados, pois o modelo assume que os valores zero podem surgir a partir de fatores isolados. (FLOOD; GRASJO, 2001).

Para resolver esse problema Heckman (1979) propõe uma estimação em dois estágios. Inicialmente realiza-se uma estimação por modelo de regressão *probit* em toda a amostra e em seguida e feita uma estimação censurada (*tobit*) realizada na subamostra selecionada.

Assim, a primeira estimativa visa a estimar a probabilidade de se observar um resultado positivo (equação de participação), na segunda estima-se o nível de participação condicionada a primeira. Ao contrário do modelo *tobit*, Heckman (1979) considera que as observações zeros possam surgir, sobretudo a partir de entrevistados auto selecionados. Os modelos possuem ainda outras duas diferenças: em primeiro lugar o modelo de Heckman (1979) reconhece que o processo de decisão ocorre em dois estágios e em segundo permite o uso das mesmas variáveis explicativas nos dois estágios de estimação.

O modelo de Heckman (1979) pode ser enunciado como segue:

### Decisão de participação

$$d_i^* = X'_{1i}\beta_1 + \mu_i, \quad \mu_i \sim N(0,1) \quad (6)$$

$$d_i = \begin{cases} 1 & \text{se } d_i^* > 0 \\ 0 & \text{se } d_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (7)$$

### Nível de participação

Horas alocadas

$$t_i^* = X'_{2i}\beta_2 + v_i, \quad v_i \sim N(0, \sigma^2) \quad (8)$$

$$t_i = \begin{cases} t_i^* & \text{se } d_i = 1 \\ 0 & \text{se } d_i = 0 \end{cases} \quad (9)$$

Neste modelo, conjuntos separados de variáveis devem ser considerados para explicar a decisão de participação. Assim,  $X'_{1i}$  e  $X'_{2i}$  são vetores de variáveis explicativas os dois estágios de decisão. Assume-se que ambas as variáveis são correlacionadas com seus respectivos erros  $\mu_i$  e  $v_i$ .  $\beta_1$  e  $\beta_2$  são os vetores dos parâmetros, e  $d_i^*$  é uma

variável latente que indica a censura binária,  $d_i$  representa a decisão individual de participação.

Dessa forma, os valores reais de horas de trabalho observadas  $t_i$  são iguais ao valor latente não observado  $t_i^*$ , apenas quando um valor positivo de horas de trabalho for relatado, caso contrário leva-se o valor zero. Assim o modelo de Heckman assume que a alocação de horas é a variável dependente sendo determinados pelas variáveis “chefe, idade, idade<sup>2</sup>, filhos, aposentados, Educ1, Educ2 e Educ3. Considerando o modelo:

$$\text{Horas alocadas} = \beta_0 + \beta_1 \text{chefe} + \beta_2 \text{idade} + \beta_3 \text{idade}^2 + \beta_4 \text{filhos} + \beta_5 \text{aposentados} + \beta_6 \text{Educ1} + \beta_7 \text{Educ2} + \beta_8 \text{Educ3} + u_1 \quad (10)$$

De forma que as horas de trabalho são observadas se:

$$\text{Participação} = \beta_0 + \beta_1 \text{chefe} + \beta_2 \text{idade} + \beta_3 \text{idade}^2 + \beta_4 \text{filhos} + \beta_5 \text{aposentados} + \beta_6 \text{Educ1} + \beta_7 \text{Educ2} + \beta_8 \text{Educ3} + u_2 > 0. \quad (11)$$

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentados os resultados gerados a partir do modelo *heckit* (*Heckman two-steps*). O objetivo é descrever os fatores que influenciam a alocação de tempo em trabalho das mulheres no Estado do Rio grande do Norte.

A análise parte da observação dos sinais dos coeficientes e a significância estatística dos parâmetros estimados com objetivo de identificar qual a influência das variáveis na decisão de participar, ou não, do mercado de trabalho e na quantidade de horas que o participante alocaria no trabalho.

A partir dos resultados gerados pelo modelo *heckit* é possível perceber que grande parte dos coeficientes estimados apresentaram significância estatística, ao mesmo em que os sinais (efeitos esperados) das variáveis explicativas foram compatíveis com a literatura pesquisada. O teste de significância global ( $\text{prob} > \chi^2 = 0.000$ ) mostrou que hipótese  $H_0$  de que pelo menos uma das variáveis explicativas servem para explicar as variações na oferta de horas é aceita com 1% de significância. O valor positivo do coeficiente lambda (razão inversa de Mill) indica que os valores não

observados afetam a decisão de alocação de horas de trabalho e precisavam ser corrigidos.

Tabela 2- Estimacões do Modelo de Heckman para ofertas de horas da mulher no Rio Grande do Norte – PNAD 2015

Variável dependente – participação				Variável dependente Horas trabalhadas			
<b>(probit)</b>				<b>(tobit)</b>			
	coeficiente	erro padrão	P> z		coeficiente	erro padrão	P> z
Chefe	0,37403	0,068120	0,000	chefe	6,516342	1,93406	0,001
Idade	0,166124	0,114664	0,000	idade	5,961392	0,34441	0,000
idade <sup>2</sup>	-0,002077	0,000147	0,000	idade <sup>2</sup>	-0,070980	0,00443	0,000
Filhos	-0,149228	0,030966	0,000	filhos	-4,601421	0,90600	0,000
aposentados	-0,303936	0,141613	0,032	aposentados	-10,48896	4,39443	0,017
Educ1	-0,598175	0,109698	0,000	Educ1	-19,21687	3,44429	0,000
Educ2	-0,332246	0,080074	0,000	Educ2	-11,53246	2,44113	0,000
Educ3	0,283953	0,075629	0,000	Educ3	6,583977	2,13073	0,002
LR (chi2) = 702,38				LR (chi2) = 96 <sup>^</sup> 12			
prob>chi2 = 0,0000				prob>chi2 = 0, (continuação) -			
pseudo r2 = 0,2308				pseudo r2 = 0,0916 (continua)			
loglikelihood: -1170,403				loglikelihood: -4764,889			

#### HECKMAN - TWO STEPS

Participação				horas de trabalho			
	coeficiente	erro padrão	P> z		coeficiente	erro padrão	P> z
Chefe	0,552377	0,053075	0,000	chefe	3,208558	1,21947	0,009
Idade	0,172071	0,007455	0,000	idade	1,034969	0,43984	0,019
idade <sup>2</sup>	-0,002047	0,000094	0,000	idade <sup>2</sup>	-0,121320	0,00530	0,022
Filhos	-0,360946	0,026812	0,000	filhos	-3,408152	0,87722	0,000
aposentados	-0,627896	0,097535	0,000	aposentados	-4,139446	2,32102	0,075
Educ1	-0,339649	0,084908	0,000	Educ1	-2,401593	1,34266	0,074
Educ2	-0,240717	0,073786	0,001	Educ2	0,026922	1,05031	0,980
Educ3	0,223984	0,074337	0,003	Educ3	2,521308	0,92008	0,006

Rho 0,13609

Sigma 12,7716

Lambda 1,7380998

Fonte: Elaboração própria.

Em termos da participação, o sinal positivo associado a variável chefe do domicílio mostrou que as mulheres que são responsáveis pelo domicílio têm mais probabilidade de participação no mercado de trabalho. O mesmo pode ser dito em relação a variável idade. Os resultados evidenciaram que mulheres com mais idade tem

maior probabilidade de participação, neste caso deve-se salientar que a variável idade representa uma proxy da experiência, assim espera-se que mulheres com mais idade tenham maior probabilidade de participação. No entanto, a partir de determinadas faixas etárias a probabilidade passa a se reduzir, essa redução é captada pela variável idade ao quadrado que mostra o efeito negativo da idade sobre a probabilidade de participação a partir de determinada faixa de idade.

A variável associada a presença de filhos tem importância fundamental na oferta de horas de trabalho, sobretudo filhos com baixa faixa etária. Neste caso o efeito esperado é negativo pois a literatura pesquisada Izaki (2002), Probst e Ramos (2003) evidencia uma relação inversa entre a participação no mercado de trabalho e a presença de filhos, dado que neste caso a mulher precisa dedicar mais horas ao serviço doméstico. Os resultados do modelo *Heckit* também mostraram o efeito negativo dos filhos sobre a participação no mercado de trabalho.

Em relação a variável que capta o efeito das mulheres aposentadas, os resultados apresentados mostraram que mulheres já aposentadas tem menos probabilidade de voltar ao mercado de trabalho, o que provavelmente pode ter relação com o salário de reserva que os proventos da aposentadoria representam.

A variável educação considerada também como fundamental na determinação para participação, Barbosa (2014), Alves, Pazello e Scorzafave (2016) e Soares e Izaki (2002) apresentaram em seus trabalhos efeitos distintos quando consideradas faixas de anos de estudo. De forma geral mulheres com baixa escolaridade Educ1 (1-3 anos de estudo) e Educ2 (4-7 anos de estudo) apresentaram efeitos negativos sobre a participação, enquanto mulheres com mais anos de estudo Educ3 (11-14 anos de estudo) tiveram efeitos positivos sobre a participação no mercado de trabalho.

Agora a análise trata da equação de oferta de horas de trabalho. A variável chefe apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo mostrando que as mulheres chefes do domicílio após decidirem participar do mercado de trabalho oferta uma quantidade positiva de horas de trabalho.

O mesmo pode ser dito em relação a variável idade, ou seja, mulheres mais experientes ao decidirem participar do mercado de trabalho, ofertam uma quantidade maior de horas de trabalho em relação as mulheres com faixas de idade mais baixa. No

entanto, quando considerando o efeito da idade ao longo do ciclo de vida da mulher observa-se que a partir de determinada idade a oferta de horas se reduz, o que é evidenciado pelo sinal negativo da variável idade ao quadrado.

A variável associada aos filhos, assim como na decisão de participação, possui forte influência na alocação de horas de trabalho conforme evidencia Ramos, Agua e Furtado (2011). Os resultados apresentados pelo modelo *Heckit* mostram efeito negativo sobre a alocação de horas. Ou seja, mulheres que possuem filhos tendem a alocar menos horas de trabalho em relação as mulheres que não têm filhos.

Em relação as mulheres aposentadas, o coeficiente negativo associado a esta variável mostra que as mulheres aposentadas tendem a alocar menos horas de trabalho, o que assim como na participação, pode ser devido ao salário de reserva que estas mulheres consideram ao decidir a quantidade de horas que desejam alocar.

No que tange a variável educação, observou-se efeitos assimétricos em relação as faixas de anos de estudo em termos da alocação de horas. Os resultados mostraram que mulheres como baixa escolaridade Educ1 (1-3 anos de estudo) tendem a alocar menos horas de trabalho. Já mulheres com mais anos de estudo Educ3 (11-14 anos de estudo) tendem a alocar mais horas de trabalho.

Assim analisando os resultados das estimações observa-se que a hipótese de que maior escolaridade representa maiores probabilidades de participação, e, portanto, de maior oferta de horas de trabalho, ao mesmo tempo, os dados disponíveis utilizados na pesquisa evidenciam uma participação crescente da mão de obra feminina no estado do RN.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar os determinantes da alocação de horas de trabalho das mulheres a partir das variáveis que influenciam na escolha das mulheres em alocar ou não horas de trabalho das mulheres no Rio Grande do Norte.

As estatísticas mais gerais da mão de obra feminina mostram que as mulheres possuem um alto nível de escolaridade, sua oferta de horas de trabalho embora oscilante tem se mantido elevada, e o seu rendimento médio de todos os trabalhos têm crescido ao longo do período de estudo.



Ao se aplicar o modelo Heckman foi possível observar que as variáveis idade, as mulheres chefes de família e com maior grau de educação, possuem influência positiva sobre a alocação de horas trabalhadas das mulheres no Estado do RN. Atualmente as mulheres possuem maior espaço no mercado de trabalho, ocupando cargos antes ocupados apenas por homens.

No tocante as variáveis filhos, idade ao quadrado, aposentada e sem instrução as mesmas tiveram efeitos negativos, pois mulheres que possuem filhos tendem a dedicar mais tempo para as atividades domésticas alocando menos horas de trabalho, a idade ao quadrado representa que quanto mais idade a tendência é dedicar menos horas de trabalho, mulheres aposentadas não tendem a participar do mercado de trabalho e se participa alocam menos horas, assegurando-se do salário de reserva analisado antes da decisão de alocação de horas.

Enfim a pesquisa permite concluir que a mulher tem ocupado cada vez mais espaço em termos do mercado de trabalho, e que fatores ligados aos afazeres domésticos, sobretudo filhos tendem a reduzir a oferta de horas enquanto a escolaridade tende a aumentar a oferta de horas de trabalho. Isso pode se refletir em políticas públicas que permitam as mulheres mais tempo de trabalho, como creches para os filhos, e maior acesso à educação, principalmente de nível superior.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Bruna; PAZELLO, Elaine Toldo; SCORZAFAVE, Luiz Guilherme Dácar da Silva. Retorno da Mulher ao Mercado de Trabalho: Impacto da Licença-Maternidade. In: ANPEC, 45., 2017, Natal. **Anais...** [s. l.]: ANPEC, 2017.

BARBOSA, Ana Luiza Neves de Holanda. **Participação Feminina no Mercado de Trabalho Brasileiro**. [S. l.]: IPEA, 2014. 11 p. (Mercado de Trabalho).

BORJAS, George. **Economia do Trabalho**. 5. ed. São Paulo: AMGH, 2012. 632 p.

BIRCH, Elisa-rose. Studies of the Labour Supply of Australian Women: What Have We Learned?. **Economic Record**, [s.l.], v. 81, n. 252, p.65-84, mar. 2005.

COSTA, J.S.M. **Determinantes da participação feminina no mercado de trabalho brasileiro**. Tese (Mestrado em Economia) – Universidade de Brasília – Departamento de Economia, Brasília, 2007.

CIRINO, Jader Fernandes; LIMA, João Eustáquio. Determinantes dos rendimentos no mercado de trabalho nacional: Uma comparação entre os gêneros e entre as Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador. **Revista Nexos Econômicos**, v. 5, n. 2, p. 107-136, 2011.

FLOOD, Lennart; GRÅSJÖ, Urban. A Monte Carlo simulation study of Tobit models. **Applied Economics Letters**, [s.l.], v. 8, n. 9, p.581-584, set. 2001.

FROYEN, Richard. **Macroeconomia: Teorias e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

HECKMAN, James J. Sample selection bias as a specification error. **Econometrica: Journal of the econometric society**, p. 153-161, 1979.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA (Brasil). **Retrato das Desigualdades de Gênero e Raça**. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/retrato/apresentacao.html>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

DE MESQUITA, Shirley Pereira; SAMPAIO, Luciano Menezes Bezerra; RAMALHO, Hilton Martins de Brito. Fatores determinantes da alocação de tempo em trabalho não-agrícola por famílias do projeto Dom Helder Câmara. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 43, n. 1, p. 139-154, 2012.

MOHANTY, Chandra Talpade. Women Workers and Capitalist Scripts: Ideologies Of Domination, Common Interests, And The Politics Of Solidarity. In: LEISTYNA, Pepi (Ed.). **Cultural Studies: From Theory to Action**. Oxford: Blackwell, 2004. Cap. 27. p. 1-29.

MOLHO, Ian; ELIAS, Peter. A study of regional trends in the labour force participation of married women in the UK, 1968–1977. **Applied Economics**, v. 16, n. 2, p. 163-174, 1984.

MONTE, Paulo Aguiar do; RAMALHO, Hilton Martins de Brito; PEREIRA, Márcia de Lima. O salário de reserva e a oferta de trabalho: evidências para o Brasil. **Economia Aplicada**, v. 15, n. 4, p. 613-639, 2011.

NAKAMURA, Alice; NAKAMURA, Masao. Dynamic models of the labor force behavior of married women which can be estimated using limited amounts of past information. **Journal of Econometrics**, v. 27, n. 3, p. 273-298, 1985.

PROBST, Elisiana Renata; RAMOS, Paulo. A evolução da mulher no mercado de trabalho. Santa Catarina: **Instituto Catarinense de Pós-Graduação**, p. 1-8, 2003.

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

QUEIROZ, Vívian dos Santos; JACINTO, Paulo de Andrade. Os Determinantes da Alocação de Tempo em Trabalho pelos Homens Idosos: Evidências para o Brasil. **Anpec 2014**.

RAMOS, L; AGUAS, M. F. F; FURTADO, L. M. S. Participação Feminina na Força de Trabalho do status Socioeconômico das Famílias. **Economia Aplicada**, V. 15, n. 4, 2011, p. 595 – 611.

RESENDE, Ana Carolina Marinato de. **A Evolução da Taxa de Participação Feminina no Mercado de Trabalho Brasileiro nos Últimos 20 Anos**. 2016. 31 f. TCC (Graduação) - Curso de Economia, Pontifca Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2016.

SCHMITT, Cecilia; RIBEIRO, Eduardo Pontual. Participação feminina no mercado de trabalho e o "efeito trabalhador adicional" em Porto Alegre. **Ensaio FEE**, v. 25, n. 1, 2004.

SOARES, Sergei; IZAKI, Rejane Sayuri. A participação feminina no mercado de trabalho. **Textos para Discussão**, nº 923. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.

TAVARES, Priscilla Albuquerque. Efeito do Programa Bolsa Família sobre a oferta de trabalho das mães. **Economia e sociedade**, v. 19, n. 3, p. 613-635, 2010.

WODJAO, Tadesse Biru. **A double-hurdle model of computer and internet use american households**. Departement of Economics, Western Michigan University. Fabrizio Carlevaro, Yves Croissant, Stéphane Hoareau, v. 49, 2007.

**Recebido em: maio de 2019**

**Aceito em: junho de 2019**