



# ALAP 2020

IX Congreso de la Asociación  
Latinoamericana de Población



9 a 11 diciembre

EL ROL DE LOS ESTUDIOS DE POBLACIÓN TRAS LA PANDEMIA DE COVID-19 Y  
EL DESAFÍO DE LA IGUALDAD EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

**Vanessa Viana Da Nóbrega**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
vanessavianob@hotmail.com

**Cristiane Silva Corrêa**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
criscorreia@ufrn.edu.br

**Jordana Cristina de Jesus**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
jordanacie@gmail.com

**APLICAÇÕES DE MODELOS MULTIFESTADOS A PARTIR DA  
PNAD CONTÍNUA: MERCADO DE TRABALHO E GÊNERO**

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar de a realidade das brasileiras no mercado de trabalho ter melhorado consideravelmente no decorrer da história, as mulheres ainda estão inseridas em um contexto de desvalorização da sua mão-de-obra quando comparadas aos homens (GUILARDELLI, 2012). Sua função social ligada ao cuidado faz com que muitas mulheres necessitem se ausentar do mercado de trabalho com maior frequência que os homens (MARRI, 2009; SIQUEIRA; FERREIRA; SILVA, 2018). Sendo assim, muitas são destinadas, quando conseguem sair do desemprego, a trabalhos com menores cargas horárias, remunerações e progressão funcional, por encontrar nos empregos parciais, informais, flexíveis e temporários uma maneira de conciliar seus papéis na vida familiar e laboral (YANNOULAS, 2003; MARRI, 2009). Pensando nisso, o objetivo desta pesquisa é analisar os diferenciais de gênero no mercado de trabalho brasileiro em 2016 e 2017, utilizando a tábua de multiestado como procedimento metodológico, a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC).

A importância relativa se dá, pois a maioria das evidências na literatura a respeito dos determinantes da participação feminina no mercado de trabalho foi obtida mediante modelos mais usuais, por exemplo, regressão logística/probabilística, como na pesquisa de Scorzafave e Menezes-Filho (2001) ou na de Lima et al (2017). Estes métodos nos dizem quais características fazem um indivíduo ter maior ou menor chance/probabilidade de estar no mercado de trabalho, mas nada estimam em relação à quantidade média de anos que um indivíduo espera permanecer no mercado de trabalho a cada idade. Adicionalmente, Correa (2015) e Silva (2015) utilizaram o método de Sullivan (1971) para estimar o tempo médio a ser vivido no mercado de trabalho pela população em idade ativa a cada idade, combinando informações de uma tábua de vida com taxas de ocupação no período observado. Porém, com base no exposto por Nepomuceno (2012), esse método não leva em consideração as informações entre os diferentes estados transitórios no mercado de trabalho, falhando em obter respostas como: Qual é a probabilidade de um empregado formal terminar em outro estado, como no mercado informal ou desempregado/inativo? Ou, dado o desemprego/inatividade ou o emprego informal, qual seria a probabilidade de voltar ao mercado de trabalho formal em determinada idade?

Assim, modelos multi-estados, como o sugerido por este trabalho, tornam-se mais atraentes do que outro tipo de análise, por aproveitar as características e informações dos estados relacionados ao fenômeno estudado, proporcionando um esquema detalhado para se analisar as tendências e diferenciais na rotatividade da força de trabalho (POVOROZNEK e

GARCIA, 2008; FREIRE e AGUIRRE, 2016). Guimarães, Fígoli e Oliveira (2010) analisaram as probabilidades de transição e o tempo de vida médio de permanência no trabalho precário, decente, desemprego e inatividade, distinguidos por sexo, mediante o método da tábua de vida multiestado e dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME). E, seus resultados evidenciaram as mulheres permanecendo sempre menor tempo em empregos decentes do que os homens. Entretanto, os autores abordaram diferenciais de gênero na população como um todo, não considerando a realidade distinta no mercado de trabalho entre pessoas do setor rural e urbano, ou do serviço público e privado. Além disso, a PME, que era a única base de dados brasileira longitudinal para atingir o objetivo proposto, foi encerrada em 2016.

Assim, esta pesquisa justifica-se por cobrir lacunas encontradas em alguns estudos citados, dando maior embasamento para políticas públicas voltadas à população urbana no mercado de trabalho privado e utilizando uma nova base de dados longitudinal disponível atualmente no Brasil para o estudo da força de trabalho, a PNADC. A mesma, de acordo com o IBGE (2014), possui uma chave por domicílio composta pelas variáveis: Unidade Primária de Amostragem (UPA); Número de Seleção do domicílio (V1008) e Painel de Grupo da Amostra (V1014). Esta chave permite a identificação de determinado domicílio no banco de dados, bem como a realização de análises longitudinais por domicílio. Além disso, ao incluir nas variáveis chaves a variável Condição no domicílio (VD2002), é possível identificar o mesmo indivíduo nas bases de dados dentro do domicílio, viabilizando a adoção do método multiestado. Ademais, torna-se possível o detalhamento dessas transições por idade em cada sexo, respondendo perguntas que vão além do objetivo deste trabalho e subsidiando dados para futuras pesquisas.

## 2 METODOLOGIA

Para alcance dos objetivos deste trabalho utiliza-se como fonte de dados principal a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) do IBGE do primeiro trimestre dos anos 2016 e 2017. Considerando que a análise se restringe apenas àquelas pessoas que ao realizarem sua primeira entrevista no primeiro trimestre de 2016, também realizaram sua quinta entrevista no primeiro trimestre de 2017, havia em 2016 e 2017 uma população urbana de 13.343.137 pessoas residentes que em 2016 tinham entre 20 e 78 anos de idade, excluindo-se servidores públicos e militares, a população rural, bem como inativos por motivos de estudo menores de 25 anos.

A opção feita do trimestre e do número da entrevista da PNADC nos dois períodos se dá pela escolha da ferramenta metodológica a ser utilizada, a Tábua de Vida Multi-estado (TVME). A mesma é baseada no processo de Markov, em que a probabilidade dos movimentos na força de trabalho entre o período analisado é utilizada para determinar quantos anos uma pessoa de determinada idade deverá permanecer em cada status da força de trabalho, conservando seu padrão de transição no ano de referência durante toda sua vida (SMITH, 1982). Este método é o mais atraente na existência de pesquisas com dados longitudinais, como a PNADC, por reproduzir estimativas consistentes e resolver facilmente a questão das probabilidades condicionais (GONZAGA, 2012; NEPOMUCENO, 2012).

Para a definição dos estados transitórios, nos empregados formais são considerados apenas aqueles ocupados que possuíam carteira assinada no trabalho principal, inclusive os empregadores e os trabalhadores por conta própria, dado que todos estes obrigatoriamente contribuem para a previdência social e possuem proteção trabalhista. Entre os empregados informais estão incluídos o trabalhador familiar auxiliar e todos aqueles ocupados que não possuíam carteira assinada no trabalho principal. E, os desempregados/inativos são todos os desocupados ou inativos, excluindo-se os inativos de qualquer sexo com menos de 25 anos de idade se o motivo da inatividade for estar estudando, agrupados todos numa mesma classe.

Quanto aos ajustes nos dados para desenvolvimento do modelo, destaca-se que o modelo convencionalmente utilizado da TVME da força de trabalho pressupõe que a mortalidade da população na força de trabalho segue o mesmo padrão da mortalidade da população geral (NAMBOODIRI; SUCHINDRAN, 1987). Entretanto, como na base de dados da PNADC não constam informações sobre óbitos, para considerar no modelo a neutralidade da mortalidade por status na força de trabalho foi utilizada a tábua de mortalidade estimada pelo IBGE anualmente por idade simples e separada por sexo em 2017, disponíveis no *site* do Ministério da Previdência, para todos os estados iniciais.

Por fim, ressalta-se que as probabilidades de transição obtidas pela tábua de vida multiestado foram estimadas por idade simples, suavizadas por médias móveis e apresentadas graficamente por idades simples selecionadas, estando todas as tabelas completas anexadas no Apêndice A. Para estimar uma matriz de probabilidade de transição deve-se obter a taxa de transição de sobreviventes condicionada à sobrevivência em cada estado, que por sua vez devem ser convertidas em probabilidades, para que se possa desenvolver a tábua de multiestado. Assim, segundo a metodologia apresentada por Schoem (1988) e Freire e Aguierre (2016), as probabilidades de transição, assumindo os pressupostos Markovianos, são tidas por:

$$\pi_{ij}(x, n) = \text{prob}\{S(x + n) = j \mid S(x) = i\} \quad (1)$$

em que  $\pi_{ij}(x, n)$  representa a probabilidade que um indivíduo do estado  $i$  à idade  $x$  esteja no estado  $j$  à idade exata  $x+n$  e;  $S(x + n)$  representa o estado que uma pessoa aleatória se encontra no tempo  $n$ , sendo  $0 \leq x \leq n$ .

A TVME é descrita então a partir da organização das probabilidades de transição da equação (1), onde  $(K+1)$  por  $(K+1)$  estados formam a matriz  $\Pi(x, n)$ . No caso da força de trabalho aqui analisada, temos  $K=3$  estados transitórios: emprego formal, emprego informal, e desemprego/inatividade, sendo o estado  $(K+1)$  a morte, que é o estado absorvente, resultando na seguinte matriz:

$$\Pi(x, t) = \begin{bmatrix} \boldsymbol{\pi_{11}(x, n)} & \pi_{12}(x, n) & \pi_{13}(x, n) & \pi_{14}(x, n) \\ \pi_{21}(x, n) & \boldsymbol{\pi_{22}(x, n)} & \pi_{23}(x, n) & \pi_{24}(x, n) \\ \pi_{31}(x, n) & \pi_{32}(x, n) & \boldsymbol{\pi_{33}(x, n)} & \pi_{34}(x, n) \\ \pi_{41}(x, n) & \pi_{42}(x, n) & \pi_{43}(x, n) & \boldsymbol{\pi_{44}(x, n)} \end{bmatrix} \quad (2)$$

onde, 1 refere-se ao emprego formal, 2 ao emprego informal, 3 ao desemprego/inatividade e 4 à morte.

Nesta matriz, cada linha reflete todas as probabilidades de transições possíveis de uma pessoa do estado  $i$ , à idade exata  $x$ , chegar ao estado  $j$ , à idade exata  $x+n$ . Assim, o somatório de cada linha desta matriz de probabilidade precisa resultar em 1, e na última linha, como quem está morto não tem nenhuma probabilidade de transitar para outro estado, deverá ser composta por 0 (zeros), com exceção da última coluna, em que a probabilidade será igual a 1.

Freire e Aguierre (2016) ainda expõem e detalham o passo a passo de que, se trabalharmos com a probabilidade de transição como uma função das taxas de transição, pressupondo que estas taxas da população real ( $M(x, n)$ ) são iguais as taxas de uma população estacionária da tábua de incremento-decremeno ( $m(x, n)$ ), poderemos obter uma relação entre a probabilidade de transição e a função  $l(x)$  da tábua de vida comum. Desta forma, a probabilidade de um indivíduo que se encontra no estado  $i$  à idade exata  $x$  chegar ao estado  $j$  na idade exata  $x+t$ , é obtida por:

$$\pi_{ij}(x, n) = \frac{l_{ij}(x+n)}{l_i(x)} \quad (3)$$

em que,  $l_i(x)$  representa o número de pessoas no estado  $i$  à idade exata  $x$  e  $l_{ij}(x+n)$  o número de pessoas que estavam no estado  $i$  na idade exata  $x$  e que na idade exata  $x+n$  transitaram para o estado  $j$ . Exemplificando, a probabilidade de um indivíduo que se encontra empregado formalmente, em 2016, transitar para o emprego informal, em 2017, é igual ao número de pessoas que estavam no emprego formal, em 2016, e transitaram para o emprego informal, em

2017, dividido pelo número total de pessoas que estavam empregados no setor formal, em 2016.

Ou de forma matricial:

$$\Pi(x, n) = l_j(x)^{-1} * l(x + n) \quad (4)$$

sendo  $l_j(x)$  uma matriz diagonal representada pela soma de cada coluna da matriz  $l_{(x+n)-n}$ .

Faz-se saber que, assim como normalmente utilizado em uma tábua de vida comum, na raiz da matriz  $l_j(x)$ , que neste trabalho é o  $l_{j(20)}$ , o total de pessoas que iniciam a vida ativa aos 20 anos é 100.000, sendo este total distribuído proporcionalmente, de acordo com o total de pessoas em cada estado na idade  $x$ :

$$l_j(20) = \frac{l_j(20)}{l_{total}(20)} * 100.000 \quad (5)$$

Ademais, a matriz  $l(x+n)$ , ou  $l(x)$  com fluxo bruto aplicada neste estudo possui índices com classificação igual à descrita para a matriz  $\Pi(x, n)$ , porém exposta da seguinte maneira:

$$l(x+n) = \begin{bmatrix} l_{11}(x+n) & l_{12}(x+n) & l_{13}(x+n) & l_{14}(x+n) \\ l_{21}(x+n) & l_{22}(x+n) & l_{23}(x+n) & l_{24}(x+n) \\ l_{31}(x+n) & l_{32}(x+n) & l_{33}(x+n) & l_{34}(x+n) \\ l_{41}(x+n) & l_{42}(x+n) & l_{43}(x+n) & l_{44}(x+n) \end{bmatrix} \quad (6)$$

onde,  $l_{ij}(x+n)$  indica o número de pessoas que se encontravam no estado  $i$  na idade exata  $x$ , e na idade exata  $x+n$  terminaram no estado  $j$ .

Entretanto, para obter a matriz  $l(x+n)$  é necessário escrever a probabilidade de transição em função das taxas de transição, obtidas mediante os dados da PNADC ( $M(x, n)$ ), que, pelo pressuposto aqui utilizado, são iguais às taxas de uma população estacionária da tábua de incremento-decremeno ( $m(x, n)$ ), obtida por:

$$m(x, n) = \frac{nd_{ij}x}{nL_{ij}x} = \frac{l_i(x) - l_{ij}(x+n)}{\frac{1}{2} * (l_i(x) + l_{ij}(x+n))} \quad (7)$$

Logo,

$$M(x, n) = \frac{l_i(x) - l_{ij}(x+n)}{\frac{1}{2} * (l_i(x) + l_{ij}(x+n))} \quad (8)$$

ou seja,  $M(x, n) = m(x, n)$  são dadas pelo número de saídas entre as idades  $x$  e  $x+n$  das pessoas que se encontravam no estado  $i$  e que estariam no estado  $j$ , caso tivessem sobrevivido entre estas idades, dividido pelo número, de forma numérica, de pessoas que sobreviveram ao estado  $i$  e estavam no estado  $j$ , entre  $x$  e  $x+n$  anos de idade, considerando uma distribuição uniforme das saídas.

A partir da fórmula (8) é possível encontrar algebricamente a fórmula de  $l(x+n)$ :

$$l(x+n) = l(x) * \left[ \frac{1 - \left( \frac{1}{2} * M(x, n) \right)}{1 + \left( \frac{1}{2} * M(x, n) \right)} \right] \quad (9)$$

Ou de forma matricial:

$$l(x+n) = l(x) * \left[ I - \left( \frac{1}{2} * M_{(x,n)} \right) \right] * \left[ I + \left( \frac{1}{2} * M_{(x,n)} \right) \right]^{-1} \quad (10)$$

sendo I uma matriz identidade, e  $M_{(x,n)}$  o número de pessoas reais que estavam no estado  $i$  na idade exata  $x$  e que transitaram para o estado  $j$  na idade  $x+n$ , dividido pelo número de pessoas totais no estado  $i$  na idade exata  $x$ , a partir dos dados da PNADC.

Assim, ao retornar às fórmulas (3) e (9) é possível verificar como se dá a relação entre a probabilidade de transição em função das taxas de transição reais, como segue:

$$\pi_{ij}(x, n) = \frac{1 - \left( \frac{1}{2} * M_{(x,n)} \right)}{1 + \left( \frac{1}{2} * M_{(x,n)} \right)} \quad (11)$$

A partir daí foi possível utilizar as colunas da matriz diagonal  $l_j(x)$  de forma separada, para calcular uma tábua de vida (TV) ordinária exclusiva para cada estado ( $j$ ) na força de trabalho, obtendo suas respectivas funções como  $L_j(x)$ ,  $T_j(x)$  e  $e_j(x)$ , sendo então a TVME uma generalização da TV ordinária (ROGERS, 1995; FREIRE E AGUIERRE, 2016).

O cálculo de  $L_j(x)$ , considerando distribuição uniforme das transições, é então obtido por:

$$L_j(x) = \frac{1}{2} * (l_j(x) + l_j(x+n)) \quad (12)$$

O tempo total a ser vivido pelos sobreviventes à idade  $x$  pela coorte  $l_j(x)$  a cada estado da força de trabalho pode ser obtida utilizando:

$$T_j(x) = \sum_{y=x}^{78} n L_j(y) \quad (13)$$

E, por fim, a média de anos a serem vividos em um determinado estado da força de trabalho foi tida por sua expectativa de vida além da idade  $x$  das  $l_j(x)$  pessoas da coorte por estado original, ou seja,  $T_j(x)$  dividido pela soma do  $l(x)$  das pessoas no estado formal, informal e no desemprego/inatividade, em cada idade, como segue:

$$e_j(x) = \frac{T_j(x)}{l(x)_{\text{total}}} \quad (14)$$

Assim, por meio do cálculo da expectativa de vida de uma pessoa em empregos formais, informais e fora da força de trabalho, que é o indicador-síntese das transições neste cenário, pôde-se alcançar o objetivo de analisar os diferenciais de gênero no mercado de trabalho brasileiro.

## 4 RESULTADOS

Se analisarmos os dados apenas de forma agregada já se pode visualizar uma redução entre esses anos no que diz respeito às pessoas ocupadas e um crescimento do montante de pessoas desocupadas e inativas, demonstrando, à primeira vista, uma ineficiência econômica

vivenciada pelo país que repercute no mercado de trabalho brasileiro. Adicionalmente, pode-se perceber a mulher como minoria entre a população ocupada, menor diferencial entre os desocupados masculinos e femininos, mesmo que ainda significativo, e principalmente uma grande maioria de mulheres entre os inativos, o que aponta para existência de desigualdades de gênero no mercado de trabalho, bem como a maior vulnerabilidade feminina pelo seu maior peso entre os inativos.

Conforme exposto na Tabela 1, no primeiro trimestre de 2016, em sua primeira entrevista da PNADC, se tinha um total de 7.849.554 pessoas ocupadas (70,82% dos homens e 48,35% das mulheres) e 828.719 desocupadas (6,45% dos homens e 6% das mulheres). Além disso, 4.664.864 estavam fora da força de trabalho ou inativas (22,73% dos homens e 45,65% das mulheres). Já no primeiro trimestre de 2017, em sua quinta entrevista, as pessoas que compunham a força ocupada de trabalho totalizavam 7.588.717 (70,13% dos homens e 45,30% das mulheres) e a força de trabalho desocupada era composta por 919.752 habitantes (7,13% dos homens e 6,68% das mulheres), contando ainda com 4.834.668 inativos (22,74% dos homens e 48,02% das mulheres).

Neste trabalho as pessoas ocupadas estão divididas em dois estados, as que estão em empregos formais e as que estão em empregos informais. Das pessoas ocupadas, 46,24% dos homens e 30% das mulheres estavam em empregos formais em 2016, contabilizando um total de 5.013.394 empregados formais no Brasil. Quanto à população ocupada em empregos informais em 2016, tinha-se um total de 2.836.160 pessoas. Vale ressaltar que este total era composto por 24,58% dos homens e 18,35% das mulheres e que em 2017 o total de empregados informais teve um pequeno decremento em sua participação. Entretanto, o que chama atenção é que a participação masculina nesse setor se elevou entre o período analisado, com exceção dos homens ocupados em empregos domésticos informais. Em contrapartida, a participação feminina se reduziu ao considerar as mesmas ocupações no mesmo período, com exceção das mulheres ocupadas em empregos domésticos informais e em trabalho não remunerado, ocupações estas em que, dentre as ocupações informais, podem ser consideradas as ocupações mais precárias ou mais desvalorizadas. Isso, mais uma vez, demonstra a divisão sexual do trabalho, destinando as mulheres para empregos domésticos ou trabalhos para ajuda familiar sem remuneração, sem proteção trabalhista e social e, provavelmente, na maioria dos casos recebendo baixos salários. Ou seja, percebe-se uma limitação do seu papel ao do lar, mesmo que indiretamente, por estar realizando fora da vida privada tarefas habituais deste, ou por se submeter a tais condições, possivelmente devido sua estrutura familiar que já demanda a maior parte do seu tempo.

**Tabela 1: População urbana segundo status da força de trabalho privada no Brasil, 2016 e 2017**

Condição na força de trabalho	2016					2017				
	Homens		Mulheres		Total	Homens		Mulheres		Total
	Valor Abs.	%	Valor Abs.	%		Valor Abs.	%	Valor Abs.	%	
<b>Emprego Formal</b>	<b>2.876.798</b>	<b>46,24</b>	<b>2.136.596</b>	<b>30,00</b>	<b>5.013.394</b>	<b>2.792.640</b>	<b>44,89</b>	<b>2.002.945</b>	<b>28,13</b>	<b>4.795.585</b>
Empregado	2.078.389	33,41	1.485.364	20,86	3.563.753	2.034.831	32,71	1.406.441	19,75	3.441.272
Doméstico	36.754	0,59	217.481	3,05	254.235	15.914	0,26	209.894	2,95	225.808
Empregador	251.277	4,04	130.144	1,83	381.421	266.926	4,29	121.683	1,71	388.609
Conta própria	510.378	8,20	303.607	4,26	813.985	474.969	7,63	264.927	3,72	739.896
<b>Emprego Informal</b>	<b>1.529.250</b>	<b>24,58</b>	<b>1.306.910</b>	<b>18,35</b>	<b>2.836.160</b>	<b>1.570.068</b>	<b>25,24</b>	<b>1.223.064</b>	<b>17,17</b>	<b>2.793.132</b>
Empregado	475.905	7,65	279.724	3,93	755.629	515.727	8,29	244.719	3,44	760.446
Doméstico	45.119	0,73	390.847	5,49	435.966	18.520	0,30	407.357	5,72	425.877
Empregador	73.787	1,19	31.708	0,45	105.495	82.426	1,32	25.444	0,36	107.870
Conta própria	914.111	14,69	541.153	7,60	1.455.264	931.011	14,96	481.724	6,76	1.412.735
Trab. não remunerado	20.328	0,33	63.478	0,89	83.806	22.384	0,36	63.820	0,90	86.204
<b>Desemprego /Inatividade</b>	<b>1.815.581</b>	<b>29,18</b>	<b>3.678.002</b>	<b>51,65</b>	<b>5.493.583</b>	<b>1.858.921</b>	<b>29,88</b>	<b>3.895.499</b>	<b>54,70</b>	<b>5.754.420</b>
<b>Desemprego</b>	401.516	6,45	427.203	6,00	828.719	443.848	7,13	475.904	6,68	919.752
<b>Inatividade</b>	1.414.065	22,73	3.250.799	45,65	4.664.864	1.415.073	22,74	3.419.595	48,02	4.834.668
Cuidado doméstico e/ou familiar	105.995	1,70	1.368.907	19,22	1.474.902	38.403	0,62	1.430.303	20,08	1.468.706
Estudo	30.772	0,49	48.342	0,68	79.114	22.636	0,36	44.292	0,62	66.928
Problema de saúde ou gravidez	346.260	5,57	445.748	6,26	792.008	403.898	6,49	531.823	7,47	935.721
Muito jovem ou muito idoso	520.368	8,36	854.784	12,00	1.375.152	435.743	7,00	705.347	9,90	1.141.090
Não querer trabalhar	102.944	1,65	183.883	2,58	286.827	265.630	4,27	422.860	5,94	688.490
Outro motivo	307.726	4,95	349.135	4,90	656.861	248.763	4,00	284.970	4,00	533.733
<b>TOTAL</b>	<b>6.221.629</b>	<b>100</b>	<b>7.121.508</b>	<b>100</b>	<b>13.343.137</b>	<b>6.221.629</b>	<b>100</b>	<b>7.121.508</b>	<b>100</b>	<b>13.343.137</b>

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD Contínua (IBGE, 2016; 2017)

Por fim, quanto à motivação para inatividade da população, o fator que mais influenciou os homens a estarem inativos em 2016 e 2017, como esperado, foi o fato de se acharem muito jovens ou muito idosos para trabalhar, uma parcela de 8,36% (520.368) e 7% (435.743) do total de homens em 2016 e 2017, respectivamente. Entre as inativas que se achavam muito jovens ou muito idosas para trabalhar se tinham 12% (854.784) e 9,90% (705.347) do total de mulheres entre 2016 e 2017, respectivamente, ou seja, uma maior quantidade de mulheres inativas por esta motivação do que homens. Contudo, apesar de se ter mais mulheres inativas que se acham jovens demais ou idosas demais para trabalhar do que homens, este não foi o principal motivo para a inatividade feminina no período analisado. Isso pois 19,22% (1.368.907) e 20,08% (1.430.303) do total das mulheres estavam inativas em 2016 e 2017, respectivamente, por ter que ofertar cuidado doméstico e familiar, sendo este o principal fator para inatividade feminina. Entre os homens, se tinham apenas 1,70% (105.995) e 0,62% (38.403) de inativos por necessidade de oferta de cuidado domiciliar e familiar entre 2016 e 2017, respectivamente.

Ressalta-se ainda o significativo crescimento entre 2016 e 2017 do grupo que estava inativo por “não querer trabalhar”, já que o mesmo mais que dobrou. O percentual de homens e mulheres que estavam inativos por não querer trabalhar passou de 1,65% para 4,27% e de 2,58% para 5,94%, respectivamente, entre 2016 e 2017. Isso reflete situações do mercado de trabalho como o desalento, por exemplo, e não realmente pela ausência do desejo de realizar atividades remuneradas, especialmente entre as mulheres que obtiveram maiores percentuais nos dois anos. Sendo então essa evidência de relação com o mercado de trabalho a justificativa da manutenção desta população nas análises.

Na Figura 1 estão expostas as probabilidades de transição de homens e mulheres no Brasil em 2016, específicas por idades simples selecionadas, a partir da formalidade, informalidade e do desemprego/inatividade para qualquer um dos estados transitórios (formal, informal e desemprego/inatividade) ou para o estado absorvente (morte). Tais probabilidades expressas nestas figuras são referentes a uma coorte hipotética daqueles que iniciaram sua vida ativa no mercado de trabalho formal, informal ou no desemprego/inatividade, respectivamente, aos 20 anos de idade em 2016.

**Figura 1: Probabilidade de transição segundo status na força de trabalho por sexo. Brasil, 2016**



Fonte: PNADC, 2016 - 2017

Aqui, é possível observar que as pessoas que começam sua vida atida em empregos formais aos 20 anos de idade possuem maiores probabilidades de permanecer nesse estado por todo o curso de suas vidas. Para os homens, essa probabilidade se apresenta timidamente crescente entre a maior parte das idades, sendo que as maiores probabilidades de permanência no emprego formal se dão por volta dos 35 a 45 anos de idade quando o padrão e nível se tornam decrescentes, variando ao longo das idades de 45% a 85%. Já para as mulheres da mesma coorte, a probabilidade de permanência na formalidade atinge maior nível

aproximadamente aos 30 anos de idade, quando alcança uma probabilidade em torno de 80%, mas permanece relativamente constante até os 45 anos de idade, decrescendo a partir de então com maior intensidade à medida que a idade avança, variando no curso de sua vida de 37% a 80%. Vale ressaltar que a redução nas probabilidades de permanência na formalidade ocorre concomitantemente ao aumento nas probabilidades de transitar da formalidade para o desemprego/inatividade, representando então parte das transições motivadas pela aposentadoria, especialmente nas idades mais avançadas, e por outras causas, como a própria discriminação do mercado de trabalho por profissionais mais velhos em algumas funções (MAGALHÃES, 2008).

Além disso, percebe-se que a probabilidade dos homens transitarem da formalidade para informalidade é maior do que transitar para o desemprego/inatividade até por volta dos 50 anos de idade, quando a situação se inverte. E, ao contrário do que acontece com os homens, as mulheres possuem maior probabilidade de transitar do emprego formal para o desemprego/inatividade do que para a informalidade em todas as idades analisadas, especialmente até os 25 anos de idade e a partir dos 50 anos de idade, quando o diferencial se torna maior.

Em resumo, a probabilidade de permanecer no emprego formal é maior para os homens do que para as mulheres em todas as idades, salvo aos 20 anos, com o diferencial maior quanto maior a idade for, ou seja, homens possuem maior acesso à estabilidade e garantias empregatícias no setor privado, principalmente em idades mais avançadas. A probabilidade de um homem transitar para a informalidade também é maior do que a das mulheres em quase todas as idades, exceto a partir dos 60 anos de idade, com pequenas diferenças de padrão e nível das curvas. Em contrapartida, a probabilidade da mulher na formalidade ficar desempregada/inativa é maior que a do homem em todas as idades analisadas, com maior diferencial quanto mais a idade avança. Essa diferença nas idades mais avançadas é explicada, em parte, porque as mulheres podem se aposentar mais cedo, logo é esperado que muitas das mulheres que não estejam mais no mercado de trabalho formal nas idades mais avançadas estejam inativas por estarem aposentadas. Entretanto, isso não justifica a maior inatividade das mulheres antes das idades finais, no período de maior atividade. Diante disto, esses resultados condizem com os do trabalho de Gimarães, Fígoli e Oliveira (2010) ao afirmarem que a probabilidade de permanência em empregos decentes é sempre maior para homens do que para mulheres, e que a probabilidade de transição do emprego decente para a inatividade é sempre mais elevada para as mulheres do que para os homens.

Passando para a análise das probabilidades de transição a partir da informalidade, ainda na Figura 1 pode-se observar que tanto um homem como uma mulher que iniciam sua vida ativa no mercado de trabalho informal aos 20 anos possuem maior probabilidade de assim permanecer durante todas as idades analisadas. Porém, o homem detém níveis mais elevados dessa probabilidade que a mulher, com probabilidades variando entre 57% e 72% para homens e entre 38% e 68% para mulheres, valores que alcançam seu auge por volta dos 60 anos para mulheres e dos 40 para homens. Ademais, os homens possuem maior probabilidade de transitar do emprego informal para o formal do que para o desemprego/inatividade até mais ou menos os 55 anos de idade, quando as curvas se cruzam tornando, com maior intensidade, crescente a transição para o desemprego/inatividade e decrescente para o emprego formal. Já para as mulheres, novamente ao contrário dos homens, observam-se maiores probabilidades de sair da informalidade para o desemprego/inatividade do que para a formalidade durante toda sua vida, principalmente a partir dos 45 anos de idade.

A partir das probabilidades de transição a partir do desemprego/inatividade, ainda é possível afirmar que, assim como ocorreu nos demais estados, uma mulher que inicia sua idade ativa no desemprego/inatividade aos 20 anos possui maior probabilidade de assim permanecer durante toda sua vida de forma crescente. Contudo, o mesmo não ocorre entre os homens, que alternam suas maiores probabilidades entre a permanência no desemprego/inatividade e a transição deste para o emprego informal. Adicionalmente, ressalta-se que os homens possuem maiores chances de sair do desemprego/inatividade para o emprego formal do que as mulheres em todas as idades consideradas.

Além disso, os resultados aqui apontados diferem-se em partes ao exposto por Gimarães, Fígoli e Oliveira (2010), ao passo que a probabilidade de permanência na precariedade só tende a se elevar com a idade até os 30 e 40 anos de idade para mulheres e homens, respectivamente. Bem como que a transição do emprego precário para o decente não é uma curva constante que decresce apenas nas idades mais avançadas, já que os resultados demonstraram uma elevação nas probabilidades desta transição para os homens até os 30 anos, elevação esta que também se observa em menor grau para as mulheres até os 25 anos de idade.

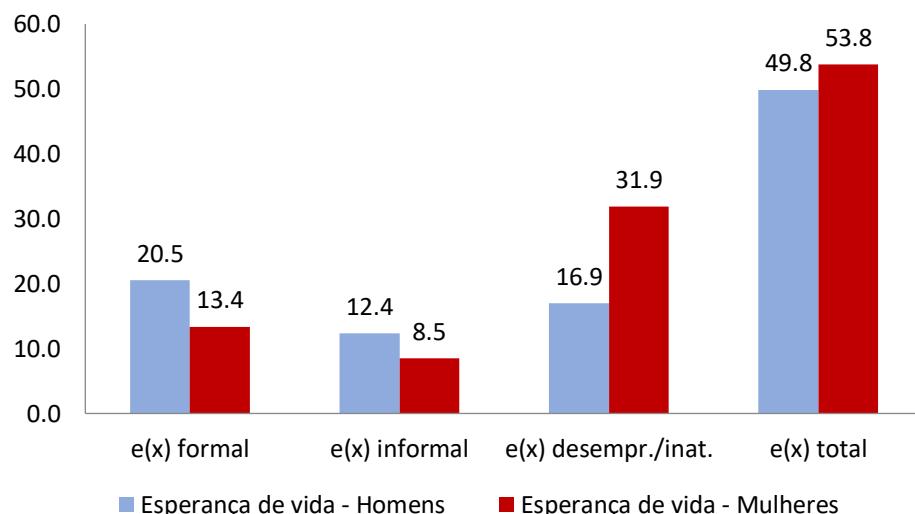
Se observamos agora apenas por uma perspectiva de probabilidades de permanência, os homens possuem maior probabilidade de permanecer na formalidade pela maior parte de sua vida ativa e as mulheres no desemprego/inatividade, possuindo estas curvas níveis bem próximos até os 45 anos, quando a probabilidade da permanência na formalidade reduz para os homens e a probabilidade de permanência no desemprego/inatividade cresce para as

mulheres. Gimarães, Fígoli e Oliveira (2010) argumentaram em seu artigo que há uma maior proteção ao emprego decente, o qual proporciona aos trabalhadores maiores garantias e estabilidade. Entretanto, os resultados aqui expostos indicam que essa afirmação não tem tanta força quanto às mulheres, pois apesar de uma vez no emprego formal possuírem maiores chances de assim permanecer, ao comparar as probabilidades de permanência em todos os estados, a probabilidade destas permanecerem na formalidade é menor do que permanecer no desemprego/inatividade em quase todas as idades.

Gimarães, Fígoli e Oliveira (2010) ainda afirmam que as probabilidades de permanência em empregos decentes se reduziram com o passar do tempo tanto para homens quanto para mulheres, mas também apontam que os diferenciais de gênero entre tais probabilidades se elevaram entre 2003 e 2007, reforçando a necessidade de políticas voltadas para elas. Nesse sentido, os resultados aqui expostos ratificam tal afirmação para as transições entre 2016 e 2017 quanto à importância de políticas públicas contra a desigualdade de gênero no mercado de trabalho que ainda persiste em existir.

Além das probabilidades de transição, pode-se analisar o cenário por uma perspectiva de esperança de vida ao nascer, que representa o número médio de anos que uma pessoa de uma coorte submetida à certa mortalidade espera sobreviver no momento do nascimento. Trazendo tal definição para o objeto de estudo deste trabalho, o Gráfico 2 ilustra os resultados referentes ao tempo médio de permanência de homens e mulheres a partir dos 20 anos de idade conforme o estado no mercado de trabalho, considerando que estes sobreviverão no máximo até os 78 anos de idade em 2016.

**Gráfico 2: Tempo médio de permanência em cada status da força de trabalho dos 20 aos 78 anos de idade por sexo. Brasil, 2016**



Fonte: PNADC, 2016-2017

Conforme se pode observar no Gráfico 2, a esperança média de vida a partir dos 20 anos de idade para homens e mulheres é de 49,8 e 53,8 anos, respectivamente, dos quais homens e mulheres transitarão entre o emprego formal, informal e desemprego/inatividade até que se retirem do mercado de trabalho por morte, ou seja, até que transitem para o estado absorvente. Desses 49,8 anos de esperança de vida total para os homens, os mesmos esperam viver 20,5 anos empregados formalmente, 12,4 anos na informalidade e 16,9 anos no desemprego/inatividade. Já as mulheres, que possuem 4 anos a mais de esperança de vida total do que os homens, passarão em média 7,1 anos a menos empregadas formalmente do que os mesmos. No emprego informal o diferencial é menor, mas as mulheres ainda passam em média quase 4 anos a menos que os homens na informalidade. Entretanto, quando se observa a esperança de vida no desemprego/inatividade o diferencial se eleva substancialmente. Durante sua vida ativa, a partir dos 20 anos de idade, a mulher permanece em média 32 anos no desemprego/inatividade, exatos 15 anos a mais que os homens.

Estes resultados estão, em parte, destoantes com os resultados de Gimarães, Fígoli e Oliveira (2010). Os mesmos afirmam não parecer haver muitos diferenciais de gênero no emprego precário, ao contrário do que se vê no emprego decente, em que o tempo médio vivido por homens em ocupações decentes é sempre maior que o das mulheres. Entretanto, os resultados deste trabalho evidenciam um diferencial nas ocupações precárias (informais) em 2016, mesmo sendo o menor quando comparado aos demais estados. Já com relação ao desemprego, os autores afirmam não existir diferenciais entre homens e mulheres, mas também apontam um diferencial de quase 15 anos a mais para mulheres no tempo médio de permanência na inatividade, como observado neste trabalho, que pode ser explicado pelo maior tempo que as mulheres gastam com estudos em relação aos homens, pelo maior tempo dedicado aos cuidados com os filhos por parte das mulheres do que dos homens, pela dificuldade de se inserir no mercado de trabalho, gerando uma maior população desalentada de mulheres do que de homens, e pela maior longevidade delas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O trabalho se apresenta como satisfatório frente ao objetivo proposto, dado que desde as análises descritivas já foi possível observar não só uma divisão sexual no trabalho, mas também a permanência de valores sociais e culturais patriarcalistas que ainda destinam atividades ligadas ao cuidado primordialmente às mulheres, dentro e fora de casa. Essa realidade faz, em grande proporção, com que estas não possam permanecer economicamente ativas e, quando podem, que procurem trabalhos mais flexíveis, informais, ou temporários,

permitindo a conciliação de sua dupla jornada. Observou-se uma maior vulnerabilidade feminina na inatividade, especialmente na velhice, dada sua maior longevidade. Esta faz com que as mulheres fiquem um maior período fora do mercado de trabalho por serem muito idosas para trabalhar, sendo elas então um maior peso neste grupo e necessitando de maior auxílio social, podendo-se fazer tal afirmação por ter excluído da análise os indivíduos menores de 20 anos de idade. Adicionalmente, tem-se a questão referente ao peso dos afazeres domésticos e cuidado familiar sobre a inatividade feminina, ou ainda a quase irrelevância deste fator sobre a inatividade masculina que bota em questão a real redução do tempo dedicado pelas mulheres a afazeres domésticos.

O fato de que dentre as probabilidades de transição, a probabilidade de permanência na situação já estabelecida ser bem maior que as demais, exceto para o homem no desemprego/inatividade, indica que grande parte da vida laboral é definida até os 20 anos de idade, ou seja, há a necessidade de políticas de inserção no mercado de trabalho formal para jovens, principalmente para mulheres jovens. Percebe-se ainda que os resultados obtidos da expectativa de vida por estado no mercado de trabalho se mostraram de acordo com o que foi exposto pelas análises descritivas e pelas probabilidades de transição. As mulheres possuírem, em média, menor tempo de vida na formalidade e maior tempo de vida no desemprego/inatividade reflete exatamente os diferenciais encontrados nas probabilidades de transição a partir da formalidade, informalidade e desemprego/inatividade, bem como nas probabilidades de permanência no emprego formal, informal ou desemprego/inatividade.

Os dados agregados dos anos 2016 e 2017 aqui descritos, bem como os resultados obtidos mediante o modelo multiestado ainda condizem, no geral, com o exposto por autores como Siqueira, Ferreira e Silva (2018), Marri (2009), e Guiraldelli (2012) em relação à maior vulnerabilidade feminina do que masculina frente ao mercado de trabalho. Eles também condizem com pesquisas mais antigas como as de Barbosa et. al. (2003) e Abreu (1986), evidenciando que a fragilidade feminina perante o mercado de trabalho, bem como perante o ambiente privado, ainda não foi completamente superada.

Em relação ao trabalho em si, embora os resultados sejam medidos no tempo, não estão limitados a 2016/2017. Em 2017, muitos anos após o início dos movimentos feministas têm-se os níveis de discriminação das mulheres no mercado de trabalho aqui apresentados. Isso leva a uma reflexão sobre as formas como se conduz a sociedade, às políticas públicas que se pretende adotar e a como se deseja estruturar as famílias. Se se deseja que as mulheres assumam seus papéis de cuidadoras familiares, em uma visão mais tradicional de família, é preciso organizar a sociedade para garantir qualidade de vida para essas mulheres na velhice

uma vez que a fecundidade está diminuindo (reduzindo o potencial de filhos cuidadores) e muitas dessas mulheres não conseguirão se aposentar. Ou, se se organiza a sociedade assumindo que mulheres e homens são igualmente aptos a trabalhar e devem, individualmente, garantir seu sustento, é preciso lidar com os diferenciais de gênero existentes na sociedade que fazem com que eles não sejam tão igualmente tratados no mercado de trabalho, reduzindo as injustiças sociais. Conhecer as desigualdades ajuda-nos a pensar sobre o que é preciso para construir uma sociedade mais justa e com boas condições de vida para toda a população, principalmente em tempos de mudança de organização social e familiar, como os vividos atualmente.

Assim, tendo em vista a análise crítica à qual este trabalho se propõe, seus resultados contribuem para o debate dos que possuem interesse em maior conhecimento e aprofundamento sobre o mercado de trabalho brasileiro e questões de gênero. Seus resultados podem ainda contribuir para políticas públicas previdenciárias e assistenciais, mas também a políticas de emprego, de disponibilidade de creches, de escolaridade, redução da desigualdade de gênero como um todo, entre outras. Ademais, este trabalho traz uma contribuição aos movimentos e associações de mulheres, auxiliando no apoio de sua luta por equidade de direitos e defesa dos já conquistados.

## **REFERÊNCIAS**

ABREU, Alice R de Paiva. **O avesso da moda: trabalho a domicílio na indústria de confecção**. Editora Hucitec, 1986.

ALVES, José Eustáquio Diniz. CAVENAGHI, Suzana Marta. Indicadores de desigualdade de gênero no Brasil. **Mediações-Revista de Ciências Sociais**, 2013, 18.1: 83-105.

BARBOSA, Alexandre de Freitas *et al.* **A formação do mercado de trabalho no Brasil: da escravidão ao assalariamento**. 2003.

BELTRÃO, Kaizô Iwakami; TEIXEIRA, Moema De Poli. **O vermelho e o negro: raça e gênero na universidade brasileira – Uma análise da seletividade das carreiras**. Brasília: Ipea, 2004.

CORDEIRO, Talita Teobaldo Cintra. **Conquistas e limites no acesso das mulheres à previdência social após a Constituição Federal de 1988**: análise da proteção social para donas de casa de baixa renda. 2014.

CORRÊA, Cristiane Silva. **Premissas atuariais em planos previdenciários**: uma visão atuarial-demográfica. 1 ed. Curitiba. Appris, 2018.

CORREA, Charles Henrique *et al.* **Expectativa de Vida no Mercado de Trabalho Brasileiro**. Trabalhos para Discussão Brasília, n. 389, p. 1-47, 2015.

FREIRE, Flávio Henrique M. de A.; AGUIRRE, Moisés Alberto Calle. Dinâmica entre os estados conjugais da população brasileira: uma aplicação de tábuas multi-estado para medir probabilidades de transição. *Anais [...]*, p. 1-25, 2016.

GONZAGA, Marcos Roberto. **Uma proposta metodológica para estimar o padrão etário das transições de incapacidade e tendências na expectativa de vida ativa dos idosos: um estudo para o Brasil entre 1998 e 2008.** 2012. 160 f. Tese (Doutorado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

GUIMARÃES, Raquel Rangel de Meireles. Mudanças Na Legislação Previdenciária E Evolução Da Desigualdade Nos Benefícios de Aposentadoria: Uma Investigação A Partir Do Método De Decomposição Dinâmica Do Índice De Theil Para Subgrupos De Gênero E Raça. In: XII SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA [Proceedings of the 12th Seminar on the Economy of Minas Gerais]. *Anais [...]* Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.

GUIMARÃES, Raquel Rangel de Meireles; FÍGOLI, Moema Gonçalves Bueno; OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de. **Permanência na precariedade e no trabalho decente: um modelo multiestado para as transições segundo a qualidade da ocupação para o Brasil metropolitano (2003-2007).** 2010

GUIRALDELLI, Reginaldo. Adeus à divisão sexual do trabalho?: Desigualdade de gênero na cadeia produtiva da confecção. *Sociedade e Estado*, v. 27, n. 3, p. 709-732, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: notas metodológicas. v. 1. Rio de Janeiro: IBGE; MPOG, 2014. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/2511-np-pnad-continua/17270-pnad-continua.html?t=downloads>>. Acesso em 23 de janeiro de 2019

JESUS , Jordana Cristina. **Trabalho doméstico não remunerado no Brasil:** uma análise de produção, consumo e transferência . Tese de doutorado em Demografia, Belo Horizonte, 2018, UFMG .

LIMA, Shauana Bobadilha Rodrigues *et al.* A inserção feminina no mercado de trabalho: Uma abordagem regional. *Pesquisa & Debate. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política*, v. 28, n. 2 (52), 2017.

LONG, Clarence D. **Impact of effective demand on the labor supply.** The American Economic Review, v. 43, n. 2, p. 458-467, 1953.

MAGALHÃES, Maria Lúcia Cardoso de. **A discriminação do trabalhador idoso:** responsabilidade social das empresas e do estado. A discriminação do trabalhador idoso: responsabilidade social das empresas e do Estado, 2008.

MARRI, I. G. **Reforma de Previdência Social:** simulações e impactos sobre os diferenciais de gênero. Tese (Doutorado). Belo Horizonte: Cedeplar/Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

MARTINE, George. **Relatório sobre a Situação da População Mundial:** Desencadeando o Potencial do Crescimento Urbano, New York, UNFPA, 2007. Disponível em: <<http://www.unfpa.org.br/Arquivos/swop2007.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

MÉNDEZ, Natalia Pietra. Do lar para as ruas: capitalismo, trabalho e feminismo. **Mulher e trabalho**, v. 5, 2011.

NAMBOODIRI, Krishnan; SUCHINDRAN, Chirayath M. **Life table techniques and their applications**. Studies in Population. Academic Press, 1987.

NEPOMUCENO, Marília Regina. **Expectativa de vida saudável no Brasil com base no método intercensitário**. Dissertação (Mestrado em Demografia) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/AMSA-9PPN2R/disserta\\_o\\_parte\\_escrita\\_final\\_formatada\\_final\\_biblioteca.pdf?sequence=1](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/AMSA-9PPN2R/disserta_o_parte_escrita_final_formatada_final_biblioteca.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 13 jul. 2018.

NÓBREGA, Vanessa Viana da. **DIFERENCIAIS DE GÊNERO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO EM 2016 E 2017: UMA APLICAÇÃO ACERCA DA ELEGIBILIDADE A APOSENTADORIA PELO RGPS**. 2019. 208 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Demografia, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

POVOROZNEK, Jeferson Luís; GARCIA, Júlio Alexandre Mello. **Modelos Markovianos Multi-Estados**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal Do Paraná–UFPR, Paraná, 2008.

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

SANTOS, Fernando Siqueira. **Ascensão e Queda do Desemprego no Brasil: 1998 a 2012**. Anais [...] do Encontro Nacional de Economia da Anpec, 2013.

SCHWARZMAN, Simone. **As causas da pobreza**. Editora FGV. Rio de Janeiro, 2000.

SCORZAFAVE, Luiz Guilherme; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. **Participação feminina no mercado de trabalho brasileiro: evolução e determinantes**. 2001.

SILVA, Geovane Nunes da. **Diferenciais de expectativa de vida ativa por gênero no Brasil e grandes regiões em 2014**. 2015 52 f. Monografia (Graduação em Ciências Atuariais). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

SILVA, Fábio José Ferreira da; PIRES, Leandro Siani. Evolução do Desemprego no Brasil no Período 2003-2013: Análise através das Probabilidades de Transição. **Trabalhos para Discussão N. 349**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2014.

SIQUEIRA, Andressa Ângela; FERREIRA, Isabela Tainá Dias; SILVA, Jaíne Rafaela. Os reflexos das desigualdades de gênero nas políticas sociais: uma análise a partir da questão social. **Revista Serviço Social em Perspectiva**, 2018, 2.Esp.: p. 59-71.

SMITH, Shirley J. **Tables of working life: The increment-decrement model.** US Dept. of Labor, Bureau of Labor Statistics, 1982.

SOUZA, Flávia Fernandes de. Escravas do lar: as mulheres negras e o trabalho doméstico na Corte Imperial In: XAVIER, Giovana; FARIAS, Juliana Barreto e GOMES, Flávio (orgs).

**Mulheres Negras no Brasil Escravista e do Pós-emancipação.** São Paulo: Selo Negro, 2012, p.244-259.

SULLIVAN, Daniel. F. **A Single Index of Mortality and Morbidity.** HSMH Health Report. 1971; 86: 347-354.

TEIXEIRA, Marilane Oliveira. **O desmonte da previdência social e as mulheres.** 2017.

Disponível em:

<<http://plataformapoliticasicial.com.br/wpcontent/uploads/2017/03/Previdencia-e-as-mulheres.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

YANNOULAS, Silvia C. **A convidada de pedra:** mulheres e políticas públicas de trabalho e renda: entre a descentralização e a integração supranacional: um olhar a partir do Brasil (1988-2002). (Coleção Políticas Públicas de Trabalho, Emprego e Geração de renda).

Brasília: FLACSO; Abaré, 2003. Disponível em:

<<http://flacso.redelivre.org.br/files/2015/03/347.pdf>>. Acesso em: 10 de maio de 2018.

## APÊNDICE A: PROBABILIDADES DE TRANSIÇÃO POR SEXO. BRASIL, 2016

**Tabela 2: Probabilidades de transição entre o emprego formal (F), informal (I), desemprego/inatividade (D) e a morte (M).**  
**Homens, 2016**

<b>Idade</b>	<b>F-F</b>	<b>F-I</b>	<b>F-D</b>	<b>F-M</b>	<b>I-F</b>	<b>I-I</b>	<b>I-D</b>	<b>I-M</b>	<b>D-F</b>	<b>D-I</b>	<b>D-D</b>	<b>D-M</b>
<b>20</b>	0,7554	0,1125	0,1299	0,0023	0,1507	0,6722	0,1749	0,0023	0,1722	0,1754	0,6501	0,0023
<b>21</b>	0,7756	0,1107	0,1114	0,0024	0,2084	0,6625	0,1267	0,0024	0,1839	0,1644	0,6493	0,0024
<b>22</b>	0,7965	0,0967	0,1044	0,0025	0,2154	0,6469	0,1353	0,0025	0,2154	0,6469	0,1353	0,0025
<b>23</b>	0,8213	0,0783	0,0979	0,0025	0,1867	0,6736	0,1372	0,0025	0,2210	0,1534	0,6231	0,0025
<b>24</b>	0,8038	0,1094	0,0844	0,0025	0,2438	0,6193	0,1344	0,0025	0,2438	0,6193	0,1344	0,0025
<b>25</b>	0,7932	0,1003	0,1041	0,0024	0,2756	0,5956	0,1264	0,0024	0,1656	0,1747	0,6574	0,0024
<b>26</b>	0,7666	0,1367	0,0943	0,0024	0,2316	0,6599	0,1061	0,0024	0,2316	0,6599	0,1061	0,0024
<b>27</b>	0,8297	0,1038	0,0641	0,0024	0,2560	0,6131	0,1285	0,0024	0,2268	0,1763	0,5945	0,0024
<b>28</b>	0,8553	0,1044	0,0379	0,0024	0,2385	0,7155	0,0436	0,0024	0,2385	0,7155	0,0436	0,0024
<b>29</b>	0,8150	0,0924	0,0901	0,0025	0,2520	0,6346	0,1109	0,0025	0,2826	0,1791	0,5359	0,0025
<b>30</b>	0,8181	0,1054	0,0740	0,0025	0,2731	0,6217	0,1028	0,0025	0,2731	0,6217	0,1028	0,0025
<b>31</b>	0,7757	0,1291	0,0926	0,0025	0,2774	0,6405	0,0795	0,0025	0,2516	0,1400	0,6058	0,0025
<b>32</b>	0,8517	0,0977	0,0479	0,0026	0,2318	0,6725	0,0931	0,0026	0,2318	0,6725	0,0931	0,0026
<b>33</b>	0,8157	0,1209	0,0607	0,0027	0,2160	0,6763	0,1050	0,0027	0,2404	0,1461	0,6109	0,0027
<b>34</b>	0,8693	0,0837	0,0443	0,0027	0,2142	0,7258	0,0573	0,0027	0,2142	0,7258	0,0573	0,0027
<b>35</b>	0,8306	0,1087	0,0579	0,0028	0,2186	0,6581	0,1205	0,0028	0,2337	0,1834	0,5800	0,0028
<b>36</b>	0,8023	0,1227	0,0720	0,0029	0,2676	0,6318	0,0977	0,0029	0,2676	0,6318	0,0977	0,0029
<b>37</b>	0,8365	0,0960	0,0644	0,0031	0,1796	0,6972	0,1201	0,0031	0,2518	0,1542	0,5910	0,0031
<b>38</b>	0,8333	0,1024	0,0612	0,0032	0,2138	0,6715	0,1115	0,0032	0,2138	0,6715	0,1115	0,0032
<b>39</b>	0,8198	0,1196	0,0572	0,0034	0,2272	0,6785	0,0909	0,0034	0,2341	0,2169	0,5456	0,0034
<b>40</b>	0,8169	0,1368	0,0427	0,0035	0,1272	0,7986	0,0707	0,0035	0,1272	0,7986	0,0707	0,0035
<b>41</b>	0,8023	0,1475	0,0464	0,0037	0,2225	0,6709	0,1029	0,0037	0,2096	0,1832	0,6035	0,0037
<b>42</b>	0,8105	0,1367	0,0489	0,0040	0,2380	0,6816	0,0764	0,0040	0,2380	0,6816	0,0764	0,0040
<b>43</b>	0,8057	0,1329	0,0572	0,0042	0,1734	0,7219	0,1004	0,0042	0,2379	0,1838	0,5740	0,0042
<b>44</b>	0,7842	0,1498	0,0614	0,0045	0,2308	0,6918	0,0729	0,0045	0,2308	0,6918	0,0729	0,0045
<b>45</b>	0,8218	0,1138	0,0595	0,0049	0,2050	0,7135	0,0767	0,0049	0,2787	0,1162	0,6002	0,0049
<b>46</b>	0,8227	0,1110	0,0611	0,0052	0,1983	0,6575	0,1390	0,0052	0,1983	0,6575	0,1390	0,0052
<b>47</b>	0,8432	0,0929	0,0583	0,0056	0,2008	0,7064	0,0872	0,0056	0,1877	0,1361	0,6706	0,0056
<b>48</b>	0,7963	0,1172	0,0805	0,0060	0,2031	0,7113	0,0796	0,0060	0,2031	0,7113	0,0796	0,0060
<b>49</b>	0,8049	0,1360	0,0526	0,0065	0,1988	0,7030	0,0917	0,0065	0,1000	0,1777	0,7158	0,0065

(continuação)

<b>Idade</b>	<b>F-F</b>	<b>F-I</b>	<b>F-D</b>	<b>F-M</b>	<b>I-F</b>	<b>I-I</b>	<b>I-D</b>	<b>I-M</b>	<b>D-F</b>	<b>D-I</b>	<b>D-D</b>	<b>D-M</b>
<b>50</b>	0,7488	0,1234	0,1208	0,0070	0,1706	0,6947	0,1278	0,0070	0,1706	0,6947	0,1278	0,0070
<b>51</b>	0,8384	0,1130	0,0410	0,0075	0,1743	0,6936	0,1245	0,0075	0,1248	0,1489	0,7188	0,0075
<b>52</b>	0,7864	0,0894	0,1161	0,0081	0,2058	0,6721	0,1141	0,0081	0,2058	0,6721	0,1141	0,0081
<b>53</b>	0,7754	0,1396	0,0763	0,0087	0,1443	0,6887	0,1584	0,0087	0,1192	0,1047	0,7674	0,0087
<b>54</b>	0,8367	0,0927	0,0613	0,0093	0,1859	0,6451	0,1598	0,0093	0,1859	0,6451	0,1598	0,0093
<b>55</b>	0,7463	0,1180	0,1256	0,0100	0,1266	0,6937	0,1696	0,0100	0,0867	0,1374	0,7660	0,0100
<b>56</b>	0,7636	0,0985	0,1272	0,0107	0,2136	0,5658	0,2098	0,0107	0,2136	0,5658	0,2098	0,0107
<b>57</b>	0,7222	0,1302	0,1361	0,0115	0,1606	0,6819	0,1460	0,0115	0,0501	0,1188	0,8197	0,0115
<b>58</b>	0,7318	0,1255	0,1305	0,0122	0,2048	0,5855	0,1975	0,0122	0,2048	0,5855	0,1975	0,0122
<b>59</b>	0,7037	0,1107	0,1725	0,0131	0,1496	0,6266	0,2107	0,0131	0,0342	0,0494	0,9034	0,0131
<b>60</b>	0,7238	0,0810	0,1811	0,0140	0,1026	0,6803	0,2030	0,0140	0,1026	0,6803	0,2030	0,0140
<b>61</b>	0,7173	0,1059	0,1618	0,0150	0,1760	0,6442	0,1648	0,0150	0,0719	0,1096	0,8036	0,0150
<b>62</b>	0,6953	0,1085	0,1800	0,0161	0,1276	0,6332	0,2230	0,0161	0,1276	0,6332	0,2230	0,0161
<b>63</b>	0,7167	0,1648	0,1011	0,0174	0,1217	0,6233	0,2377	0,0174	0,0221	0,0454	0,9152	0,0174
<b>64</b>	0,6306	0,0849	0,2658	0,0187	0,0711	0,7404	0,1699	0,0187	0,0711	0,7404	0,1699	0,0187
<b>65</b>	0,6195	0,1230	0,2374	0,0202	0,0584	0,6576	0,2639	0,0202	0,0149	0,0593	0,9057	0,0202
<b>66</b>	0,7461	0,0278	0,2044	0,0218	0,0765	0,5993	0,3024	0,0218	0,0765	0,5993	0,3024	0,0218
<b>67</b>	0,6824	0,1021	0,1919	0,0236	0,0560	0,5935	0,3269	0,0236	0,0284	0,0412	0,9068	0,0236
<b>68</b>	0,5833	0,0397	0,3514	0,0257	0,0720	0,5268	0,3756	0,0257	0,0720	0,5268	0,3756	0,0257
<b>69</b>	0,6748	0,1414	0,1559	0,0279	0,0437	0,5691	0,3593	0,0279	0,0092	0,0276	0,9353	0,0279
<b>70</b>	0,4992	0,2716	0,1989	0,0303	0,0000	0,8036	0,1660	0,0303	0,0000	0,8036	0,1660	0,0303
<b>71</b>	0,5119	0,0551	0,4000	0,0329	0,0524	0,6326	0,2821	0,0329	0,0056	0,0347	0,9268	0,0329
<b>72</b>	0,5926	0,1128	0,2589	0,0358	0,0511	0,5526	0,3606	0,0358	0,0511	0,5526	0,3606	0,0358
<b>73</b>	0,5080	0,2142	0,2389	0,0389	0,0277	0,6578	0,2756	0,0389	0,0089	0,0247	0,9276	0,0389
<b>74</b>	0,4188	0,3077	0,2312	0,0423	0,0601	0,5658	0,3318	0,0423	0,0601	0,5658	0,3318	0,0423
<b>75</b>	0,4168	0,0753	0,4620	0,0459	0,0000	0,6420	0,3121	0,0459	0,0000	0,0184	0,9357	0,0459
<b>76</b>	0,5485	0,0586	0,3431	0,0497	0,0445	0,5621	0,3436	0,0497	0,0445	0,5621	0,3436	0,0497
<b>77</b>	0,4221	0,0043	0,5196	0,0539	0,0445	0,5388	0,3628	0,0539	0,0005	0,0159	0,9297	0,0539
<b>78</b>	0,3333	0,0173	0,5909	0,0584	0,0000	0,5596	0,3819	0,0584	0,0000	0,5596	0,3819	0,0584

Fonte: PNADC, 2016 - 2017

**Tabela 3: Probabilidades de transição entre o emprego formal (F), informal (I), desemprego/inatividade (D) e a morte (M).**  
**Mulheres, 2016**

<b>Idade</b>	<b>F-F</b>	<b>F-I</b>	<b>F-D</b>	<b>F-M</b>	<b>I-F</b>	<b>I-I</b>	<b>I-D</b>	<b>I-M</b>	<b>D-F</b>	<b>D-I</b>	<b>D-D</b>	<b>D-M</b>
<b>20</b>	0,8126	0,0631	0,1238	0,0005	0,1705	0,4961	0,3329	0,0005	0,1329	0,0820	0,7846	0,0005
<b>21</b>	0,7876	0,0759	0,1361	0,0005	0,1429	0,6227	0,2338	0,0005	0,1485	0,1344	0,7166	0,0005
<b>22</b>	0,7685	0,0701	0,1609	0,0005	0,1760	0,6174	0,2061	0,0005	0,1476	0,1000	0,7519	0,0005
<b>23</b>	0,7975	0,0625	0,1395	0,0006	0,1450	0,6323	0,2221	0,0006	0,0732	0,1034	0,8228	0,0006
<b>24</b>	0,7702	0,0688	0,1604	0,0006	0,1802	0,5489	0,2703	0,0006	0,1451	0,0911	0,7632	0,0006
<b>25</b>	0,7768	0,0707	0,1519	0,0006	0,2043	0,5277	0,2674	0,0006	0,1151	0,0919	0,7924	0,0006
<b>26</b>	0,7863	0,0832	0,1299	0,0006	0,1801	0,5940	0,2252	0,0006	0,1472	0,0972	0,7550	0,0006
<b>27</b>	0,7592	0,0703	0,1699	0,0007	0,1918	0,5522	0,2553	0,0007	0,0766	0,1141	0,8086	0,0007
<b>28</b>	0,7268	0,1019	0,1705	0,0007	0,2308	0,5399	0,2286	0,0007	0,1049	0,1023	0,7921	0,0007
<b>29</b>	0,8179	0,0747	0,1066	0,0008	0,1877	0,6048	0,2068	0,0008	0,1217	0,1016	0,7760	0,0008
<b>30</b>	0,8014	0,0906	0,1072	0,0008	0,2324	0,6295	0,1372	0,0008	0,1388	0,1093	0,7511	0,0008
<b>31</b>	0,7792	0,0791	0,1408	0,0009	0,1245	0,6757	0,1989	0,0009	0,0967	0,0851	0,8174	0,0009
<b>32</b>	0,8102	0,0770	0,1118	0,0009	0,1595	0,6361	0,2035	0,0009	0,1228	0,1367	0,7396	0,0009
<b>33</b>	0,7910	0,0731	0,1349	0,0010	0,1889	0,5782	0,2319	0,0010	0,1063	0,1166	0,7762	0,0010
<b>34</b>	0,8037	0,0779	0,1174	0,0010	0,1878	0,6266	0,1845	0,0010	0,0911	0,0816	0,8262	0,0010
<b>35</b>	0,8152	0,0695	0,1142	0,0011	0,1662	0,6170	0,2157	0,0011	0,1019	0,1081	0,7889	0,0011
<b>36</b>	0,7403	0,0954	0,1631	0,0012	0,1461	0,6172	0,2355	0,0012	0,0993	0,0647	0,8348	0,0012
<b>37</b>	0,7933	0,0761	0,1294	0,0013	0,1673	0,6098	0,2216	0,0013	0,1203	0,1005	0,7780	0,0013
<b>38</b>	0,8036	0,0971	0,0979	0,0014	0,1497	0,6311	0,2178	0,0014	0,1270	0,1133	0,7583	0,0014
<b>39</b>	0,8073	0,0811	0,1101	0,0015	0,1651	0,6311	0,2023	0,0015	0,1002	0,1158	0,7826	0,0015
<b>40</b>	0,7348	0,0897	0,1738	0,0016	0,1417	0,6651	0,1916	0,0016	0,1214	0,0816	0,7954	0,0016
<b>41</b>	0,7689	0,1001	0,1293	0,0017	0,1476	0,6252	0,2255	0,0017	0,1020	0,1191	0,7772	0,0017
<b>42</b>	0,8170	0,0767	0,1044	0,0019	0,1466	0,6040	0,2475	0,0019	0,1202	0,1172	0,7607	0,0019
<b>43</b>	0,7294	0,1517	0,1169	0,0021	0,1692	0,6824	0,1464	0,0021	0,0952	0,0892	0,8134	0,0021
<b>44</b>	0,7804	0,0882	0,1291	0,0023	0,1417	0,6323	0,2237	0,0023	0,0923	0,0842	0,8212	0,0023
<b>45</b>	0,7763	0,1042	0,1170	0,0025	0,1367	0,6608	0,2000	0,0025	0,0803	0,0880	0,8292	0,0025
<b>46</b>	0,7452	0,1052	0,1469	0,0027	0,1837	0,6109	0,2027	0,0027	0,0547	0,0997	0,8428	0,0027
<b>47</b>	0,7935	0,0716	0,1320	0,0030	0,1467	0,6718	0,1785	0,0030	0,0772	0,1000	0,8198	0,0030
<b>48</b>	0,7544	0,0886	0,1538	0,0032	0,1577	0,6191	0,2200	0,0032	0,0873	0,0881	0,8215	0,0032
<b>49</b>	0,7840	0,1094	0,1032	0,0035	0,1812	0,6104	0,2050	0,0035	0,0725	0,1258	0,7982	0,0035
<b>50</b>	0,7465	0,0886	0,1611	0,0037	0,1758	0,6264	0,1940	0,0037	0,0542	0,0991	0,8430	0,0037

(continuação)

<b>Idade</b>	<b>F-F</b>	<b>F-I</b>	<b>F-D</b>	<b>F-M</b>	<b>I-F</b>	<b>I-I</b>	<b>I-D</b>	<b>I-M</b>	<b>D-F</b>	<b>D-I</b>	<b>D-D</b>	<b>D-M</b>
<b>51</b>	0,7401	0,0992	0,1567	0,0040	0,1509	0,6038	0,2412	0,0040	0,0531	0,0802	0,8627	0,0040
<b>52</b>	0,7452	0,0773	0,1732	0,0043	0,0590	0,6792	0,2575	0,0043	0,0400	0,0764	0,8792	0,0043
<b>53</b>	0,7184	0,1255	0,1515	0,0047	0,1536	0,5690	0,2727	0,0047	0,0480	0,0781	0,8692	0,0047
<b>54</b>	0,7642	0,0739	0,1568	0,0050	0,0946	0,6125	0,2878	0,0050	0,0323	0,0587	0,9039	0,0050
<b>55</b>	0,7104	0,0994	0,1848	0,0054	0,1206	0,6046	0,2693	0,0054	0,0420	0,0638	0,8887	0,0054
<b>56</b>	0,6762	0,1068	0,2111	0,0059	0,1343	0,6527	0,2071	0,0059	0,0174	0,0510	0,9257	0,0059
<b>57</b>	0,7109	0,1170	0,1657	0,0063	0,0878	0,5959	0,3099	0,0063	0,0319	0,0575	0,9042	0,0063
<b>58</b>	0,6992	0,0486	0,2453	0,0069	0,0317	0,7285	0,2330	0,0069	0,0212	0,0455	0,9264	0,0069
<b>59</b>	0,6582	0,0979	0,2365	0,0074	0,0390	0,6382	0,3154	0,0074	0,0093	0,0480	0,9353	0,0074
<b>60</b>	0,6196	0,1027	0,2697	0,0080	0,0595	0,6879	0,2446	0,0080	0,0234	0,0544	0,9142	0,0080
<b>61</b>	0,6173	0,1204	0,2536	0,0087	0,0005	0,6423	0,3485	0,0087	0,0028	0,0298	0,9586	0,0087
<b>62</b>	0,6578	0,0766	0,2561	0,0095	0,0771	0,5634	0,3500	0,0095	0,0046	0,0250	0,9610	0,0095
<b>63</b>	0,5949	0,0770	0,3177	0,0103	0,1157	0,5843	0,2897	0,0103	0,0102	0,0359	0,9435	0,0103
<b>64</b>	0,5784	0,1420	0,2684	0,0113	0,0417	0,5826	0,3644	0,0113	0,0078	0,0261	0,9549	0,0113
<b>65</b>	0,5408	0,1632	0,2837	0,0123	0,0000	0,6575	0,3302	0,0123	0,0000	0,0370	0,9507	0,0123
<b>66</b>	0,5562	0,0461	0,3843	0,0134	0,0105	0,5967	0,3794	0,0134	0,0025	0,0432	0,9409	0,0134
<b>67</b>	0,3365	0,1907	0,4581	0,0147	0,0262	0,5579	0,4012	0,0147	0,0004	0,0267	0,9581	0,0147
<b>68</b>	0,4999	0,0051	0,4789	0,0161	0,0213	0,5046	0,4580	0,0161	0,0055	0,0208	0,9576	0,0161
<b>69</b>	0,4382	0,1191	0,4250	0,0177	0,0283	0,5500	0,4040	0,0177	0,0047	0,0183	0,9592	0,0177
<b>70</b>	0,4494	0,2140	0,3172	0,0194	0,0000	0,5756	0,4050	0,0194	0,0000	0,0094	0,9712	0,0194
<b>71</b>	0,3336	0,0010	0,3500	0,0200	0,0741	0,6334	0,2713	0,0213	0,0008	0,0168	0,9612	0,0213
<b>72</b>	0,5179	0,0008	0,4580	0,0233	0,0000	0,5698	0,4069	0,0233	0,0000	0,0033	0,9733	0,0233
<b>73</b>	0,4425	0,0032	0,5286	0,0256	0,0020	0,5304	0,4420	0,0256	0,0089	0,0120	0,9535	0,0256
<b>74</b>	0,3333	0,0559	0,5826	0,0281	0,0000	0,5360	0,4359	0,0281	0,0000	0,0178	0,9541	0,0281
<b>75</b>	0,3333	0,0948	0,5410	0,0308	0,0000	0,3333	0,6359	0,0308	0,0000	0,0000	0,9692	0,0308
<b>76</b>	0,4585	0,1278	0,3800	0,0337	0,0000	0,4446	0,5217	0,0337	0,0000	0,0000	0,9663	0,0337
<b>77</b>	0,3354	0,1290	0,4000	0,0370	0,0676	0,3653	0,5302	0,0369	0,0063	0,0073	0,9494	0,0369
<b>78</b>	0,3333	0,1305	0,4957	0,0405	0,0000	0,4505	0,5090	0,0405	0,0000	0,9595	0,0405	

Fonte: PNADC, 2016 - 2017