

# PARTICIPAÇÃO FEMININA E DIFERENCIAIS DE RENDIMENTO NO MERCADO DE TRABALHO DO AGRONEGÓCIO

NICOLE RENNÓ CASTRO \*  
MARCELLO LUIZ DE SOUZA JUNIOR †  
ANA CAROLINA DE PAULA MORAIS ‡  
LEANDRO GILIO §  
GERALDO SANT'ANA DE CAMARGO BARROS ¶  
ALEXANDRE NUNES DE ALMEIDA ||

## Resumo

Frente às mudanças que têm afetado o agronegócio brasileiro e às transições no papel da mulher na sociedade, esse estudo mede e avalia a participação feminina nesse setor e analisa o perfil e os diferenciais de rendimentos dessa mão de obra, utilizando dados das PNADs de 2004 a 2015. A participação feminina no agronegócio cresceu, impulsionada por mulheres mais qualificadas e resultando em crescimento dos rendimentos.

**Palavras-chave:** agronegócio, diferenciais de gênero, equações de rendimento, mercado de trabalho.

**Códigos JEL:** J16, J21, Q10.

## Abstract

In view of the changes that have affected Brazilian agribusiness and the transitions in the role of women in society, this study measures and evaluates female participation in this sector and analyzes the profile and income differentials of this workforce, using PNAD data from 2004 to 2015. Female participation in the sector grew, driven by more skilled women and resulting in significant earnings growth.

**Keywords:** agribusiness, gender differentials, earnings equation, labor market.

**JEL codes:** J16, J21, Q10.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.11606/1980-5330/ea157975>

\* Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) e Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA/ESALQ/USP). E-mail: [nicole.renno@cepea.org.br](mailto:nicole.renno@cepea.org.br)

† CEPEA/ESALQ/USP. E-mail: [marcello.souza.jr@gmail.com](mailto:marcello.souza.jr@gmail.com)

‡ CEPEA/ESALQ/USP. E-mail: [carolmoraes.ac@gmail.com](mailto:carolmoraes.ac@gmail.com)

§ Insper Agro Global, Insper. E-mail: [leandro3@insper.edu.br](mailto:leandro3@insper.edu.br)

¶ CEPEA/ESALQ/USP. E-mail: [gsbarro@usp.br](mailto:gsbarro@usp.br)

|| Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP). E-mail: [alex.almeida@usp.br](mailto:alex.almeida@usp.br)

## 1 Introdução

O papel da mulher na família, na sociedade e na economia tem passado por profundas transformações que afetam sua participação no mercado de trabalho (Scorzafave & Menezes Filho 2001). Entre as tendências que têm alterado a perspectiva das mulheres quanto às desvantagens de participar no mercado de trabalho, pode-se mencionar a redução da fecundidade, a distribuição mais uniforme das tarefas domésticas, o aumento das taxas de divórcio e da participação do setor de serviços na economia, e o próprio avanço no nível de qualificação das mulheres (Scorzafave & Menezes Filho 2001, Cunha & Vasconcelos 2016, Hausmann & Golgher 2016). Além disso, Hausmann & Golgher (2016) também destacam um efeito positivo de causalidade circular, já que essas tendências criariam ciclos virtuosos entre a participação feminina no mercado de trabalho e as normas sociais.

Resultado dessas tendências, Holanda Barbosa (2014) estimou que a taxa de participação das mulheres entre 15 e 59 anos no mercado de trabalho aumentou de 52,5% para 61% entre 1992 e 2012. Esse aumento, paralelo à estabilização da taxa de participação para os homens, tem implicado em redução da diferença de participação entre os sexos – fenômeno que não ocorre apenas no Brasil, mas tem marcado diversos países (Scorzafave & Menezes Filho 2001, Holanda Barbosa 2014).

Apesar dos avanços no que tange à inserção feminina no mercado de trabalho, estudos voltados à questão no Brasil, em geral, têm trazido evidências da existência de discriminação salarial por gênero no País, com a mão de obra feminina apresentando atributos superiores aos da mão de obra masculina e auferindo rendimentos médios inferiores (Silva & Kassouf 2000, Giuberti & Menezes Filho 2005, Assis & Alves 2014, Souza et al. 2015, Hausmann & Golgher 2016).

Diante do cenário de transformações da economia e das relações sociais e demográficas que estão acontecendo no País e no mundo, entender a dinâmica do papel da mulher no mercado de trabalho torna-se essencial no sentido de se avaliar políticas de equidade e de novas oportunidades de trabalho, promovendo e incentivando o bem-estar social da população.

Embora seja consensual na literatura que a participação feminina tem aumentado no mercado de trabalho brasileiro como um todo e que prevalece um diferencial de rendimento por gênero, inclusive decorrente de discriminação, não há um estudo que tenha avaliado a questão para o setor agronegócio. A análise setorial do mercado de trabalho justifica-se pelo possível impacto de especificidades setoriais nas questões de gênero no mercado de trabalho, seja quanto à participação ou quanto aos diferenciais de rendimento. Para o Brasil, com foco na região Sul entre 2002 e 2009, Margonato et al. (2014) concluíram que características intrínsecas setoriais, como as estruturas produtivas, organizações trabalhistas ou mesmo a questão cultural, exercem papel relevante na determinação do diferencial salarial por gênero. A escolha para análise do setor agronegócio, por sua vez, baseia-se no seguinte tripé: i) alta representatividade do setor como gerador de empregos na economia – cerca de 20% da população ocupada (PO) do País em 2019 (Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA 2019); ii) existência de relevantes especificidades setoriais de partida, com a usualmente baixa remuneração relativa – com alta participação de trabalhadores pouco qualificados – e o trabalho tradicionalmente mais masculino (Castro et al. 2017, 2020, Trauger 2004, Prugl 2004,

Caron 2020); iii) e, ainda, no fato de que o mercado de trabalho do agronegócio tem se transformado, com possíveis impactos sobre a questão de gênero no mercado de trabalho (Sachs & Alston 2010, Caron 2020).

Em relação ao terceiro ponto, tem-se que o agronegócio, sobretudo a agropecuária, tem alcançado ganhos intensos de produtividade, explicados pelas mudanças tecnológicas que, conseqüentemente, tornaram parte do setor menos intensivo em trabalho e acabaram levando à inviabilidade de muitos pequenos estabelecimentos (Gasques et al. 2012, Squeff 2012, Buainain et al. 2013, Garcia 2014, Maia & Sakamoto 2014, Gasques et al. 2015, Castro et al. 2020). Esta dinâmica tem, também, exercido influência relevante sobre o mercado de trabalho agrícola, refletindo-se em uma expressiva e persistente redução da população ocupada no setor, sobretudo a partir da segunda metade da primeira década dos anos 2000 (Buainain et al. 2013, Maia & Sakamoto 2014, Castro 2018).

Ao mesmo tempo, ao longo dos anos, a expansão da produção no campo também gerou efeitos positivos sobre os demais segmentos do agronegócio. De acordo com dados do Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2018), entre 2000 e 2018, os PIBs dos segmentos de insumos, agroindustrial e de agrosserviços do agronegócio apresentaram crescimento real de 84%, 20% e 38%, respectivamente. Esta evolução também se refletiu de forma significativa no mercado de trabalho da cadeia do agronegócio brasileiro, que tem se tornado relativamente menos rural (Castro 2018). Conforme Christiaensen et al. (2020), à medida que os países se desenvolvem e ocorre a saturação alimentar, é normal que o papel do setor agrícola como empregador diminua, ao passo que com a expansão da cadeia do agronegócio, o papel de geração de empregos relacionados à agricultura se desloca para além do campo. Segundo Sachs & Alston (2010), as diversas mudanças na agricultura, como a globalização dos mercados, o declínio dos subsídios ao comércio, a concentração da produção agrícola, entre outras, afetam a questão de gênero no que tange ao mercado de trabalho.

Posto isto, esse estudo mensura e analisa a participação feminina e os diferenciais de rendimento no mercado de trabalho do agronegócio brasileiro. Especificamente, busca-se responder: i) qual o contingente de população feminina ocupada no agronegócio, quanto esse representa do total de ocupados no setor (taxa de participação feminina no agronegócio), e como esses números evoluíram; ii) qual o perfil da população feminina ocupada no agronegócio no que tange aos aspectos socioeconômicos e de características setoriais e do trabalho, e como esse perfil evoluiu; iii) como os aspectos levantados em (i) e (ii), que possivelmente têm se refletido na produtividade do trabalho, se refletiram nos rendimentos da mulher do agronegócio. Em relação ao aspecto (iii), são comparados os rendimentos e seus determinantes para mulheres atuando no agronegócio ao longo do tempo, em relação aos homens atuando no agronegócio, assim como em relação àquelas atuando nos demais setores, tanto para as médias quanto ao longo da distribuição de rendimentos. Quanto ao período foco do estudo, se trata dos anos de 2004 a 2015, com algumas análises realizadas para o período completo e, outras, para subperíodos desse intervalo.

As estimativas do mercado de trabalho são feitas a partir dos procedimentos apresentados em Castro et al. (2017) e Castro et al. (2020) e a principal base de dados é Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para alcançar os objetivos propostos, fez-se uso de diferentes procedimen-

tos metodológicos. Primeiramente, a decomposição por células, adaptada de Scorzafave & Menezes Filho (2005), foi utilizada para mensurar a contribuição de cada perfil de trabalhadoras para a variação observada no número de mulheres trabalhando no agronegócio. Nas análises dos rendimentos, foram estimadas equações mincerianas baseadas na Teoria do Capital Humano de Schultz (1961) e Becker (1962), sendo o viés de seleção amostral corrigido por meio do modelo de seleção de Heckman (1979). Para decomposição dos diferenciais médios foi utilizado o procedimento de Oaxaca (1973) e Blinder (1973) e, para explorar os diferenciais ao longo da distribuição dos rendimentos, foi utilizado o procedimento de Firpo et al. (2018).

O trabalho contribui com a literatura e com a discussão acerca do tema ao analisar a questão de gênero no mercado de trabalho com foco setorial, em específico no agronegócio – que tem peso relevante na PO do País, conhecidas especificidades nas relações de trabalho e tem passado por intensas transformações –, utilizando o procedimento recentemente desenvolvido apresentado em Castro et al. (2017) e Castro et al. (2020) para gerar informações inéditas e relevantes para a compreensão da realidade das mulheres ocupadas no Brasil.

Além dessa introdução, esse artigo está organizado como se segue. A próxima seção apresenta os materiais e métodos, a seção 3 apresenta e discute os resultados, sendo avaliada a evolução da participação feminina no setor, a decomposição dessa evolução, e então os diferenciais de rendimentos, e a última e quarta seção é dedicada às conclusões.

## 2 Materiais e Métodos

### 2.1 Definições e bases de dados

A principal base de dados utilizada refere-se aos microdados da PNAD (IBGE) para os anos de 2004 a 2015. Algumas análises são realizadas para o período completo e, outras, comparam apenas subperíodos desse intervalo. Em 2004, a PNAD passou por mudanças metodológicas importantes, entre elas, a inclusão na amostra das informações das áreas rurais do Norte. Muitas pesquisas que utilizam a PNAD e precisam de séries históricas mais longas excluem essa região da análise. Mas, como em 2015 a região representou 12,7% da força de trabalho agrícola, optou-se por não excluir a região e delimitar o período de estudo.

Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2015), são consideradas como pessoas ocupadas na semana de referência na PNAD as pessoas que tiveram trabalho remunerado (em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios); que tiveram trabalho não remunerado desenvolvido por pelo menos uma hora por semana em ajuda a membro da unidade domiciliar que era conta própria ou empregador, ou em ajuda a membro da unidade domiciliar que era empregado para a produção de bens primários; e que trabalharam na produção para o próprio consumo ou na construção para o próprio uso. Nessa presente pesquisa, considera-se como pessoa ocupada aquelas que são empregadas com ou sem carteira assinada, atuam por conta própria ou são empregadoras.

Quanto ao conceito de agronegócio, Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2017) o define como uma cadeia formada por setores com ligações a montante e a jusante com a atividade agropecuária, envolvendo, portanto, quatro segmentos: insumos, primário, agroindústria e agros-

serviços. O segmento de insumos refere-se à produção de insumos para a agropecuária; o segmento primário, à produção agropecuária em si; o agroindustrial, ao processamento de produtos de base natural, seja vegetal ou animal; e o segmento de agrosserviços refere-se aos serviços utilizados no processo de distribuição dos produtos do agronegócio até o consumidor final (Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA 2017). Essa mesma categorização do agronegócio é utilizada no presente estudo.

Para classificar os indivíduos da amostra da PNAD como pertencentes, ou não, ao agronegócio, foi considerada a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Especificamente, considera-se a definição de agronegócio do Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2017), retratada na Tabela 1 e feita com base na CNAE 2.0.

**Tabela 1:** Definição de agronegócio segundo a CNAE 2.0

CNAE 2.0	Segmentos Atividades	
2012; 2013	Insumos	Fertilizantes e corretivos de solo
20517	Insumos	Defensivos agrícolas
10660	Insumos	Rações
21220	Insumos	Medicamentos veterinários
283	Insumos	Máquinas para agropecuária
011;012;013;014 e 02	Primário	Agricultura e floresta
015; 017; 03	Primário	Pecuária, pesca e aquicultura
101; 102	Agroindústria	Abate e preparação de carnes e pescado
105	Agroindústria	Laticínios
107; 193	Agroindústria	Açúcar e etanol
108	Agroindústria	Indústria do café
103	Agroindústria	Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais
104	Agroindústria	Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais
106 exceto 10660	Agroindústria	Moagem, fabricação de produtos amiláceos excl. alimentos para animais
109	Agroindústria	Outros produtos alimentares
11	Agroindústria	Bebidas
12	Agroindústria	Fabricação de produtos do fumo
1311; 1312; 1321; 1322	Agroindústria	Têxtil de base natural
14	Agroindústria	Vestuários e acessórios de base natural
1510; 1529; 1531	Agroindústria	Artigos de couro e calçados
16	Agroindústria	Fabricação de produtos de madeira
17	Agroindústria	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
3101	Agroindústria	Móveis de madeira
46, 47, 49 a 53, 55, 56, 58 a 66, 68 a 75, 77 a 82 e 84	Agrosserviços	Transporte, comercialização e outros serviços relacionados ao agronegócio

Fonte: Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2017).

Mas, o nível de desagregação da CNAE utilizado na PNAD é menor do que o requerido para que essa classificação seja feita efetivamente, não permitindo a identificação direta das trabalhadoras envolvidas no agronegócio. Para lidar com essa questão, foi aplicado o procedimento de filtragem dos indivíduos ocupados no agronegócio apresentado em Castro et al. (2017) e Castro et al. (2020) Esse procedimento, que pode ser encontrado com detalhes nas literaturas citadas, consiste em utilizar outras fontes de dados para construir coeficientes de desagregação de CNAEs. As atividades da Tabela 1 para as quais foi necessária a criação de coeficientes são: todas as indústrias do segmento de insumos, todo o setor de agrosserviços, moagem e fabricação de produtos amiláceos (exceto alimentos para animais) e rações, têxteis de base natural, vestuário e acessórios de base natural e móveis de madeira.

No caso da atividade de vestuário e acessórios de base natural, que faz parte do setor mais amplo Confecção de artigos do vestuário e acessórios iden-

tificável na PNAD, utilizou-se unicamente o coeficiente de desagregação de 35,7%, de forma idêntica a Castro et al. (2020). Essa parcela representa o uso de fibras naturais pelo setor de vestuário, obtida na Matriz de Insumo Produto (MIP) do Brasil para o ano de 2009 – sendo a única proxy disponível para identificação da parte do setor de vestuário que pode ser considerada como agronegócio.

Para mensuração dos agrosserviços, é preciso definir a parcela do setor de serviços equivalente às divisões da CNAE apresentadas na Tabela 1 que pode ser considerada parte do agronegócio. Para definição dessas parcelas, adotou-se a mesma metodologia de Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2017), também aplicada por Castro et al. (2020), que utiliza informações das MIPs do Brasil. Especificamente, as parcelas do setores de comércio e de transporte que podem ser alocadas no agronegócio são definidas conforme as proporções das margens de comércio e transporte alocadas na distribuição final dos produtos agropecuários e agroindustriais sobre os totais de margens de comércio e transporte da economia (Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA 2017). Para as demais atividades de serviços, as participações no agronegócio correspondem às parcelas da demanda final dos produtos do agronegócio na demanda final doméstica (Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA 2017). No caso do presente estudo, essas parcelas foram calculadas para cada ano entre 2004 e 2015, utilizando as MIPs anuais disponibilizadas por Guilhoto & Sesso Filho (2005) e Guilhoto & Sesso Filho (2010). Na média do período de 2004 a 2015, as parcelas foram de 23,9% para comércio, 18,6% para transporte e 13,9% para os demais serviços.

Nota-se que as proxies supramencionadas, utilizadas para identificação do número de mulheres ocupadas em cada atividade do agronegócio, foram calculadas tomando por base informações da estrutura da produção da economia. Para todas as demais atividades que necessitavam de desagregação, seguindo Castro et al. (2017) e Castro et al. (2020), foram utilizados dados da RAIS<sup>1</sup>, do MTE, para construir coeficientes de desagregação de CNAEs para cada ano do período analisado. Os dados da RAIS são utilizados pois essa pesquisa adota a classificação mais desagregada da CNAE 2.0, chegando ao nível de subclasse. Mas, como RAIS refere-se apenas ao mercado de trabalho formal, assume-se a hipótese de que a distribuição dos trabalhadores entre as classes dentro de um grupo da CNAE segue a mesma proporção nos mercados formal e informal (Castro et al. 2017).

Os diversos coeficientes de desagregação construídos foram então aplicados sobre os microdados da PNAD, sendo possível encontrar o número de trabalhadoras, entre todas as ocupadas na amostra, que pode ser considerado como pertencente ao agronegócio.

Como a estimação das equações de rendimentos se dá no nível individual (e não agregado), a aplicação dos coeficientes não permite a separação de cada indivíduo entre os grupos (agronegócio e não agronegócio). Então, apenas nessa etapa do estudo, as CNAEs presentes na PNAD foram alocadas entre os grupos agronegócio e não agronegócio de acordo com sua predominância – definida de acordo com os coeficientes de desagregação. Caso o coeficiente indique que mais de 50% das trabalhadoras atuando em uma determinada CNAE

---

<sup>1</sup>Essa pesquisa utiliza uma estrutura CNAE desagregada em nível suficiente para se identificar as atividades do agronegócio.

estão ocupadas nas atividades do agronegócio, a CNAE foi inteiramente incluída no agronegócio; caso contrário, a CNAE foi inteiramente incluída no grupo não agronegócio.

## 2.2 Decomposições do crescimento

Para mensurar a contribuição de cada perfil de trabalhadoras para a variação observada no número de mulheres trabalhando no agronegócio, adotou-se a estratégia de decomposição por células, adaptada de Scorzafave & Menezes Filho (2005). Foram construídos vinte diferentes perfis de trabalhadoras a partir das características socioeconômicas: idade (30 anos ou menos, 31 anos ou mais), estado civil (solteira ou casada) e nível de instrução (não declarado, sem instrução, ensino fundamental, médio e superior).

Os perfis foram construídos a partir da coexistência de cada característica em um mesmo indivíduo no ano em questão. Desse modo, considerando que o somatório dos perfis definidos resulta no total de mulheres ocupadas no agronegócio em cada ano, aplicou-se a decomposição do crescimento do número de trabalhadoras entre 2004 e 2015 a partir de um procedimento adaptado de Barbosa Filho & Pessoa (2014), expresso em (1):

$$\frac{(M_{agro_{t_1}} - M_{agro_{t_0}})}{M_{agro_{t_0}}} = \sum_{i=1}^{n=20} \frac{(x_{it_1} - x_{it_0})}{(x_{it_0})} * \frac{x_{it_0}}{M_{agro_{t_0}}} \quad (1)$$

em que  $M_{agro}$  representa o total de mulheres ocupadas no setor,  $t_0$  e  $t_1$  são os anos inicial e final e  $x_i$  o  $i$ -ésimo perfil de trabalhadoras. A partir da expressão (1), foi possível identificar as contribuições de cada grupo para a evolução observada no total de mulheres atuando no setor entre 2004 e 2015.

## 2.3 Equações de rendimento e decomposição de OB

As equações de rendimento estimadas são baseadas na Teoria do Capital Humano de Schultz (1961) e Becker (1962) – em que o salário individual é expresso como função dos anos de escolaridade, treinamento e experiência – e nas contribuições de Mincer (1974) para trazer a teoria ao contexto empírico. Além das variáveis apresentadas na Teoria do Capital Humano – sendo a idade a proxy comumente utilizada para representar experiência –, foram incluídos controles para outros atributos individuais e locais e aspectos sobre o emprego, sendo o modelo empírico expresso em (2):

$$\ln \text{rendin}_i = \alpha + \delta_h H_i + \eta_s I_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

em que a variável dependente para cada trabalhador  $i$  é o logaritmo neperiano dos rendimentos médios mensais recebidos no trabalho principal;  $H_i$  é o vetor de variáveis explicativas da Teoria do Capital Humano (idade, idade ao quadrado e escolaridade), sendo  $\delta_h$  os coeficientes associados;  $I_i$  é o vetor das demais variáveis explicativas, sendo  $\eta_s$  os coeficientes associados;  $\alpha$  é o intercepto e  $\varepsilon_i$  representa os erros aleatórios com propriedades usuais. A Tabela 2 resume todas as ( $s + h$ ) variáveis utilizadas nas equações de rendimentos.

Para controlar o mecanismo de seleção amostral, foi utilizado o modelo de seleção de Heckman (1979), que faz uso do método de variáveis instrumentais para corrigir a inconsistência. No primeiro estágio do procedimento,

**Tabela 2:** Variáveis explicativas utilizadas nas equações de rendimentos

Variável	Descrição
<b>Níveis de instrução (1 se está na categoria, 0 caso contrário)</b>	
de0 (categoria-base)	sem instrução
de1	1 a 5 anos de instrução
de2	6 a 9 anos
de3	10 a 12 anos
de4	13 anos ou mais
<b>Posições na ocupação (1 se está na categoria, 0 caso contrário)</b>	
pos_empcart (categoria-base)	empregado com carteira
pos_empsemcart	empregado sem carteira
pos_contaprop	conta própria
pos_empregador	empregador(a)
drural	1 se domicílio rural, 0 caso contrário
filhos_dom	nº de filhos no domicílio
filhos_outros	nº de filhos fora do domicílio
idade	idade
<b>Raças ocupação (1 se está na categoria, 0 caso contrário)</b>	
draca0 (categoria-base)	branco(a)
draca1	preto(a) ou pardo(a)
draca2	demais
tempemp	tempo no emprego
<b>Região geográfica (1 se está na categoria, 0 caso contrário)</b>	
norte	Norte
nordeste	Nordeste
sudeste	Sudeste
sul (categoria-base)	Sul
centro-oeste	Centro-Oeste
<b>Ocupações (CBO) (1 se está na categoria, 0 caso contrário)</b>	
dcbo_diri	dirigentes
dcbo_cien	ciências e artes
dcbo_tecmed	técnicos nível médio
dcbo_adm	serviços admirativos
dcbo_servcom	serviços e comércio
dcbo_agri	trabalhadores agrícolas
dcbo_proind	produções industriais
dcbo_outros	outros
<b>Setores de atividade (CNAE) (1 se está na categoria, 0 caso contrário)</b>	
dcnae_agric	agrícola
dcnae_alifumo	alimentos, bebidas e fumo
dcnae_textvestcal	têxtil, vestuário e calçados
dcnae_indmadeira	madeira, móveis, papel e celulose
dcnae_indept	extrativa e outros
dcnae_indtransf	outras ind. Transformação
dcnae_constr	construção civil
dcnae_comalitransp	comércio, alimentação e transporte
dcnae_admedusaude	administração pública, educação, saúde,
dcnae_dom	serviços domésticos
dcnae_outrosserv	outras atividades de serviços

Fonte: Elaborado pelos autores.

foram estimados Probits para a probabilidade de mulheres economicamente ativas estarem ocupadas e também para a probabilidade de mulheres ocupadas estarem engajadas em atividades do agronegócio (pois, deve haver uma diferença sistemática entre mulheres ocupadas no agronegócio e em demais setores econômicos). Dos resultados dos Probits, foram estimadas razões inversas de Mills, que foram incluídas como variáveis explicativas nas equações de rendimentos. Matematicamente, o procedimento pode ser definido como segue, tomando por base o exposto em Hoffmann & Kassouf (2005). Supõe-se que  $L_i^*$  seja a diferença entre o salário de mercado oferecido para o indivíduo  $i$  e o seu salário de reserva. A equação (3) representa o viés de seleção, sendo  $\mathbf{z}_i$  o vetor de variáveis que afetam  $L_i^*$ .

$$L_i^* = \gamma' \mathbf{z}_i + u_i \quad (3)$$

Embora  $L_i^*$  não seja observável, sabe-se se um indivíduo está, ou não, ocupado, de modo que  $L_i = 1$  se  $L_i^* > 0$  e  $L_i = 0$  se  $L_i^* \leq 0$ . Supõe-se ainda uma equação salarial genérica, como em (4), em que  $W_i$  é o logaritmo natural dos salários individuais e  $\mathbf{k}_i$  é o vetor de determinantes dos salários, com  $\boldsymbol{\pi}$  representando os coeficientes associados:

$$W_i = \boldsymbol{\pi}' \mathbf{k}_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

Em (3) e (4), assume-se que  $u_i$  e  $\varepsilon_i$  têm distribuição normal bivariada com média zero, desvios padrão  $\sigma_u$  e  $\sigma_\varepsilon$  e correlação  $\rho$ , e que  $L_i$  e  $\mathbf{z}_i$  são observáveis a partir de uma amostra aleatória de indivíduos, mas,  $W_i$  é observado apenas quando  $L_i = 1$ . Logo, tem-se (5):

$$\begin{aligned} E(W_i | L_i = 1) &= E(W_i | L_i^* > 0) = E(W_i | u_i > -\gamma' \mathbf{z}_i) \\ &= \boldsymbol{\pi}' \mathbf{k}_i + E(\varepsilon_i | u_i > -\gamma' \mathbf{z}_i) \\ &= \boldsymbol{\pi}' \mathbf{k}_i + \rho \sigma_\varepsilon \lambda_i(\alpha_u) \end{aligned} \quad (5)$$

em que

$$\lambda_i(\alpha_u) = \frac{\phi(\alpha_u)}{1 - \Phi(\alpha_u)} = \frac{\phi(-\alpha_u)}{\Phi(-\alpha_u)} = \frac{\phi(\gamma' \mathbf{z}_i / \sigma_u)}{\Phi(\gamma' \mathbf{z}_i / \sigma_u)}$$

e  $\phi(\cdot)$  e  $\Phi(\cdot)$  são, respectivamente, as funções densidade e de distribuição acumulada da normal padrão e  $\lambda_i(\alpha_u)$  é a chamada razão inversa de Mills. Segundo Hoffmann & Kassouf (2005), a inconsistência gerada pelo viés de seleção poderia ser removida se o valor esperado do erro fosse conhecido e incluído na equação de salário como variável explicativa. Os autores apontam que a primeira etapa do procedimento de Heckman consiste em estimar o valor esperado do erro por meio do modelo probit, em que se obtém a estimativa de  $\gamma$ , possibilitando encontrar  $\hat{\lambda}$  para cada observação da amostra – gerando a variável explicativa a ser utilizada na equação de salário.

A partir das equações de rendimento, o procedimento de Oaxaca (1973) e Blinder (1973) (OB) permite verificar quanto do diferencial de rendimentos entre dois grupos comparados deve-se aos efeitos explicado e não explicado.

O efeito explicado reflete a parcela do diferencial que é explicada pelas diferenças nas características médias de cada grupo incluídas na estimação, e o efeito não explicado reflete a parcela do diferencial que não pode ser explicada por essas diferenças, sendo interpretado como a precificação das características no mercado de trabalho, mas englobando também influências exercidas por atributos não observáveis (Jann 2008). Nessa pesquisa, aplicou-se o procedimento de decomposição twofold, sendo o vetor de coeficientes não discriminatórios ( $\beta^*$ ) estimado a partir de um modelo de dados empilhados com as amostras de ambos os grupos, conforme sugerido por Jann (2008).

Matematicamente, o procedimento pode ser representado como segue, conforme exposto em Jann (2008). Supõe-se a existência de dois grupos, A e B e uma variável dependente  $Y$  explicada por um grupo de variáveis regressoras ( $X$ ). Busca-se estimar quanto da diferença média  $R = E(Y_A) - E(Y_B)$  pode ser atribuída a diferenças nas médias dos regressores entre os grupos. Supondo ainda que  $Y$  pode ser modelada por uma regressão linear,  $Y = X'\beta + \epsilon$  para cada grupo, com  $E(\epsilon) = 0$ , a diferença média  $R$  pode ser expressa conforme a eq. (5), ou, como a diferença nas predições lineares para os valores médios dos regressores de cada grupo:

$$R = E[Y_A] - E[Y_B] = E[X_A']\beta_A - E[X_B']\beta_B \quad (6)$$

lembrando que  $E(Y) = E(X'\beta + \epsilon) = E(X'\beta) + E(\epsilon) = E(X)'\beta + E(\epsilon)$  e que  $E(\epsilon) = 0$ , por pressuposto. Assumindo o vetor de coeficientes não discriminatórios ( $\beta^*$ ), para a identificação da contribuição das diferenças entre as características observáveis para a diferença geral entre as variáveis dependentes, a equação (6) pode ser reescrita como (7), que é a decomposição twofold:

$$R = \{E(X_A) - E(X_B)\}'\beta^* + \{E(X_A)'(\beta_A - \beta^*) + E(X_B)'(\beta^* - \beta_B)\} \quad (7)$$

Na equação (7), o primeiro componente à direita é a parte do diferencial que é explicada pelas diferenças nos valores médios dos regressores entre os grupos, ou o efeito explicado. O segundo componente à direita refere-se ao efeito não explicado.

Ressalta-se que o objetivo do estudo não era se aprofundar na decomposição dos efeitos de seleção entre os componentes explicado e não explicado. Posto isso, na decomposição, adotou-se o procedimento de Neuman & Oaxaca (2004) em que essa é agnóstica quanto à alocação desses efeitos; nesse, a contribuição da seleção para o diferencial dos salários observados (doravante denominado efeito mills) aparece de forma separada dos efeitos explicado e não explicado. Trata-se de uma adaptação do procedimento de Reimers (1983), em que se decompunha o diferencial de salários ajustado pela seleção.

Como apontado por Gorau, Tyrowicz & Velde (2017), o procedimento de OB conforme acima exposto apresenta algumas limitações, como o fato de considerar apenas a diferença média entre os grupos. Para explorar os diferenciais de rendimentos ao longo da distribuição além das médias, foi utilizado o procedimento proposto por Firpo et al. (2018), que se trata de uma extensão da decomposição de OB que pode ser aplicada a diversas medidas da distribuição.

Nessa pesquisa, o método é utilizado para investigar mudanças na distribuição de rendimentos por meio da decomposição das mudanças em diferentes quantis dessa distribuição. A abordagem de decomposição de Firpo et al.

(2018) baseia-se no uso de re-centered influence functions (RIF) proposto por Firpo et al. (2009), que por sua vez se trata de um novo método de regressão que permite avaliar o impacto de mudanças na distribuição de variáveis explicativas nos quantis da distribuição marginal da variável de interesse. Essa abordagem difere da tradicionalmente utilizada regressão quantílica de Koenker & Bassett Jr. (1978) e Koenker (2005), em que se avalia o impacto na distribuição condicional da variável de interesse.

A versão geral do método, que no caso desse estudo é utilizada para os quantis, é sumarizada a seguir, com base em Firpo et al. (2018) e supondo dois grupos comparados  $t = 0, 1$ .  $F_1$  e  $F_0$  são as distribuições das variáveis de interesse para os grupos ( $Y_1|T = 1$  e  $Y_0|T = 0$ ) e  $F_C$  é a distribuição contrafactual, ou, aquela que prevaleceria considerando a estrutura salarial do grupo 0 e a distribuição das características observáveis e não observáveis do grupo 1 (Firpo et al. 2018).

Considera-se uma função qualquer  $v = v(F)$ , que pode, ou não, ser a média ( $\mu$ ), e sua RIF equivalente  $RIF(y; v, F) = v(F) + IF(y; v, F)$ , cuja expectativa iguala-se à de  $v$ . Assumindo  $v_t = v(F_t)$  e  $v_C = v(F_C)$ , as estatísticas  $v_1$ ,  $v_0$  e  $v_C$  podem ser reescritas como  $v_t = E[RIF(Y_t; v, F_t)|T = t]$ , com  $t = 0, 1$  e  $v_C = E[RIF(Y_0; v, F_C)|T = 1]$ . As estatísticas da distribuição também podem ser expressas em relação às expectativas das RIFs condicionais às variáveis explicativas  $X$ , ou,  $v(F) = \int E[RIF(Y; v, F)|X = x].dF_X(x)$ , com as regressões RIF sendo escritas como  $m_t^v(x) \equiv E[RIF(Y_t; v_t, F_t)|X, T = t]$  para  $t = 0, 1$  e  $m_C^v(x) \equiv E[RIF(Y_0; v_C, F_C)|X, T = 1]$ . Logo, tem-se a eq. (8):

$$v_t = E\{m_t^v(X)|t = t\}, t = 0, 1 \text{ e } v_C = E[m_C^v(X)|T = 1] \quad (8)$$

A partir de (9), o efeito estrutura ( $\Delta_S^v$ ) e o efeito composição ( $\Delta_X^v$ ), respectivamente similares aos efeitos não explicado e explicado supramencionados, podem ser escritos como  $\Delta_S^v = E[m_1^v(X)|T = 1] - E[m_C^v(X)|T = 1]$  e  $\Delta_X^v = E[m_C^v(X)|T = 1] - E[m_0^v(X)|T = 0]$ . Por conveniência, é útil considerar uma especificação linear para  $m^v$ . Firpo et al. (2018) consideram as projeções lineares indexadas por  $L$ ,  $m_{t,L}^v(x)$ , da seguinte forma:  $m_{t,L}^v(x) = x'\theta_t^v$  e  $m_{C,L}^v(x) = x'\theta_C^v$ , em que  $\theta$  representa os coeficientes da regressão RIF. Como o erro de aproximação esperado da projeção linear é zero,  $\Delta_S^v$  e  $\Delta_X^v$  podem ser reescritos conforme eq. (9) e eq. (10), generalizando a decomposição de OB para qualquer estatística da distribuição:

$$\Delta_S^v = E[X|T = 1]'(\theta_1^v - \theta_C^v) \quad (9)$$

$$\Delta_X^v = E[X|T = 1]'\theta_C^v - E[X|T = 0]'\theta_0^v \quad (10)$$

Ressalta-se que, devido às características da base de dados utilizada e à indisponibilidade de dados em painel, os resultados do estudo devem ser interpretados como correlações condicionais, não tendo sido possível identificar relações causais.

Utilizando as estratégias mencionadas, são feitas três comparações distintas e complementares: i) diferenciais de rendimentos entre mulheres ocupadas no agronegócio nos anos de 2004-2005 e de 2014-2015; ii) diferenciais

de rendimentos entre homens e mulheres trabalhando no agronegócio, nos biênios 2004-2005 e 2014-2015; e iii) diferenciais de rendimentos entre ocupadas no agronegócio e nos demais setores da economia, nos biênios 2004-2005 e 2014-2015. Tendo em vista a característica de volatilidade de diversos mercados do agronegócio, com possíveis reflexos sobre o mercado de trabalho do setor (Campos 2007), foram considerados biênios, e não anos individuais, para amenizar o impacto sobre os resultados de possíveis eventos atípicos que tenham afetado o agronegócio ou seus subsetores.

### 3 Resultados e Discussões

#### 3.1 Participação feminina no agronegócio e seu perfil

Utilizando os microdados da PNAD e o procedimento de filtragem de pessoas ocupadas no agronegócio descrito na seção 2.1, os resultados da pesquisa permitiram estimar que a população feminina ocupada no agronegócio em 2015 foi de 5 milhões de pessoas, 15% do total de mulheres ocupadas no País e 28% da PO do setor. Entre 2004 e 2015, o total de mulheres atuando no agronegócio aumentou 8,3%, um crescimento absoluto de 385 mil pessoas. No mesmo período, a PO do agronegócio reduziu 6,6% – como também verificado em Castro (2018). O aumento do número de mulheres atuando no setor, em conjunto com a redução na PO total, ou no número de homens atuando no setor, culminou em aumento da participação da mulher no mercado de trabalho do agronegócio no período, de 24,11% para 27,97%.

A distribuição da PO feminina entre os segmentos do agronegócio (insumos, primário, agroindústria e agrosserviços) consta na Tabela 3, para 2004 e 2015. Para ambos os anos, há uma maior concentração das mulheres nas agroindústrias e nos agrosserviços – característica que se acentua ao longo do período. Esse perfil da distribuição das mulheres entre os segmentos é bastante divergente do observado para a população masculina ocupada no agronegócio. Como visto em Castro et al. (2015), do total (homens e mulheres) de ocupados no agronegócio em 2017, 46,16% estavam no segmento primário do setor.

**Tabela 3:** Distribuição da PO feminina do agronegócio entre os segmentos, em 2004 e 2015

Segmentos / Ano	2004 (%)	2015 (%)
Agropecuária	24,45	19,66
Agroindústria	36,36	34,11
Insumos	0,73	0,91
Agrosserviços	38,46	45,32

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em dados PNAD, RAIS, Contas Nacionais, Guilhoto & Sesso Filho (2005) e Guilhoto & Sesso Filho (2010).

Ribeiro & Ficarelli (2010), em um estudo relacionado à atividade canavieira, relatam que a baixa participação feminina na atividade agrícola pode ter origem no modelo de remuneração por produtividade, característico em várias atividades deste tipo no Brasil. Segundo esses autores, os homens chegam a ganhar até o dobro das mulheres em posições semelhantes devido ao diferen-

cial de força física, tornando as mulheres naturalmente menos interessadas a atuarem em algumas atividades agrícolas (Ribeiro & Ficarelli 2010).

Dentro do segmento da agroindústria, mais de 45% das mulheres atuaram na produção de alimentos e bebidas, e cerca de 31%, na indústria têxtil-vestuarista. Para o segmento agropecuário, a concentração de mulheres é mais frequente na hortifruticultura (18,79%), seguida de atividades relacionadas à avicultura (12,19%), a grãos (10,64%) e à bovinocultura (9,72%), em especial aquela destinada à produção de leite.

De acordo com um estudo elaborado pelo Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2008), para as atividades de hortifruticultura existe uma maior demanda de mulheres, já que as funções fim executadas na área exigem um manuseio mais cuidadoso da fruta. O estudo também destaca que questões culturais afetam a contratação de mulheres nessas atividades, e que, muitas vezes, a própria oferta de mão de obra feminina é baixa, principalmente nos casos de lavouras próximas aos centros urbanos.

A Tabela 4 apresenta informações sobre a evolução da distribuição da população ocupada feminina por diferentes classes de diferentes classificações socioeconômicas (níveis de instrução, idade e tipos de família) e de posições na ocupação e categorias de emprego. Em relação às posições na ocupação e categorias de emprego, nota-se que o aumento na população ocupada feminina no setor concentrou-se na categoria de empregadas com carteira de trabalho assinada (até 2013). Essa dinâmica do nível de formalização no agronegócio pode ser explicada tanto por fatores macroeconômicos gerais, como o crescimento da economia entre 2004 e 2013 (excetuando-se 2009) e o crescente enforcement entre empresas para a regularização da situação trabalhista dos funcionários, quanto por fatores setoriais. No caso setorial, a relativamente alta e crescente participação da mulher na agroindústria e nos agrosserviços, tradicionalmente mais formalizados que a agropecuária, pode ter influenciado no resultado.

Os dados da Tabela 4 também mostram a evolução positiva do nível médio de instrução da população feminina ocupada no agronegócio. Segundo Balsadi & Graziano (2008), diante dos ganhos de produtividade e modernização no agronegócio, existe uma maior demanda por trabalhadores qualificados, que dependem de um considerável conhecimento tecnológico sobre a cadeia produtiva.

Quanto aos grupos de idade, a participação de mulheres com mais de 30 anos atuando no agronegócio aumentou consistentemente no período, resultado que pode refletir o envelhecimento da população brasileira<sup>2</sup> e o consequente efeito do aumento do tamanho do segmento de pessoas mais velhas na população sobre a participação desses segmentos no mercado de trabalho. Segundo Balsadi & Grossi (2016), o trabalho e emprego na agricultura brasileira no período de 2004 a 2014 apresentaram não só uma tendência de redução de trabalhadores no setor, mas também uma tendência de envelhecimento da população economicamente ativa (PEA) ocupada, juntamente com a melhora no nível de escolaridade.

Em relação aos tipos de família, predominou no mercado de trabalho feminino do agronegócio a participação de mulheres casadas e com filhos<sup>3</sup>, embora

---

<sup>2</sup>Ver Carvalho & Rodríguez Wong (2008).

<sup>3</sup>A desagregação da população feminina ocupada no agronegócio por tipo de família foi realizada com base na classificação de famílias definida pelo IBGE.

**Tabela 4:** Evolução da distribuição da população feminina ocupada no agronegócio para diferentes classificações

Classificações / Ano	2004	2006	2008	2011	2013	2015
<b>Posição na ocupação e categoria de emprego</b>						
Empregada - c/ carteira	38,34%	40,84%	44,49%	49,50%	52,05%	49,23%
Empregada - s/ carteira	22,13%	20,82%	19,91%	15,04%	14,85%	12,39%
Conta Própria	35,23%	33,69%	31,04%	32,13%	29,72%	35,21%
Empregadora	4,30%	4,65%	4,56%	3,33%	3,39%	3,16%
<b>Níveis de instrução</b>						
Sem Instrução (SI)	11,25%	9,25%	8,18%	8,77%	6,07%	5,56%
Ensino Fundamental (EF)	50,29%	47,29%	44,27%	39,14%	38,85%	37,30%
Ensino Médio (EM)	30,87%	34,33%	37,05%	39,83%	41,03%	42,14%
Ensino Superior (ES)	7,59%	9,13%	10,50%	12,27%	14,05%	15,01%
<b>Idade</b>						
30 anos ou menos	39,01%	38,97%	38,26%	37,13%	35,78%	31,63%
Maiores que 30 anos	60,99%	61,03%	61,74%	62,87%	64,22%	68,37%
<b>Tipos de família</b>						
Casada e Sem Filhos	11,16%	12,41%	14,26%	15,41%	16,79%	17,42%
Casada e Com Filhos	56,17%	55,48%	54,45%	54,48%	52,95%	51,55%
Solteira e Com Filhos	24,61%	23,73%	22,13%	20,90%	20,71%	21,30%
Outros	8,05%	8,38%	9,15%	9,20%	9,55%	9,73%

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em dados PNAD, RAIS, Contas Nacionais, Guilhoto & Sesso Filho (2005) e Guilhoto & Sesso Filho (2010).

a participação do grupo tenha reduzido ao longo do período. Hoffmann & Leone (2004), que analisaram a economia brasileira como um todo, destacaram que houve aumento da participação da mulher no mercado de trabalho e que o perfil dessas mulheres foi marcado, em sua maioria, por casadas e com filhos. Os autores também mencionaram que esse aumento, que começou com as mulheres de famílias de melhor nível socioeconômico, vem se difundindo para níveis mais baixos.

### 3.2 Resultado das decomposições do crescimento

Como apresentado na subseção anterior, entre 2004 e 2015, o número de mulheres empregadas no agronegócio aumentou 8,32%. Nessa etapa do estudo busca-se responder quais os perfis de mulheres que mais contribuíram, positiva ou negativamente, para esse resultado. A contribuição de cada perfil para o crescimento observado de 8,32% depende tanto de sua representatividade inicial – número de mulheres ocupadas no perfil em questão frente ao contingente total de mulheres ocupadas no agronegócio – quanto de sua dinâmica temporal no período – variação do número de mulheres ocupadas no perfil. Além disso, diferentes características ocorrem simultaneamente em um único indivíduo. Por esses motivos, adotou-se a estratégia de decomposição por células. A Tabela 5 apresenta os resultados dessa análise. A contribuição (coluna 3) resulta da participação do perfil e da variação do tamanho do perfil; a participação da contribuição (coluna 4) expressa o peso da contribuição de cada perfil frente ao demais perfis.

Os resultados da Tabela 5 evidenciam a importância do aumento da presença de mulheres acima de 30 anos e com maior nível de educação formal sobre o crescimento da população de ocupadas no agronegócio. Essa tendên-

**Tabela 5:** Contribuição dos diferentes perfis para o crescimento (8,32%) do número de mulheres ocupadas no agronegócio entre 2004 e 2015

Grupos	Participação	Variação	Contribuição	Participação
	no total de ocupadas (%)	2015/2004 (%)		da Contribuição
	(1)	(2)	(3)	(4)
Casada, >30, EM	8,51%	104,93%	8,93%	107,37%
Casada, >30, SUP	2,96%	129,95%	3,84%	46,17%
Solteira, >30, EM	4,65%	75,18%	3,49%	41,98%
Casada, <30, SUP	2,27%	82,93%	1,88%	22,66%
Solteira, >30, SUP	1,52%	114,70%	1,74%	20,95%
Casada, <30, EM	12,42%	13,30%	1,65%	19,86%
Solteira, <30, SUP	1,03%	70,37%	0,72%	8,70%
Solteira, <30, EM	5,39%	8,76%	0,47%	5,67%
Solteira, >30, ND	0,07%	-29,49%	-0,02%	-0,24%
Casada, >30, EF	22,77%	-0,14%	-0,03%	-0,39%
Casada, <30, ND	0,22%	-19,03%	-0,04%	-0,51%
Casada, >30, ND	0,24%	-40,18%	-0,10%	-1,16%
Solteira, <30, ND	0,13%	-74,79%	-0,10%	-1,20%
Solteira, <30, SI	0,33%	-41,72%	-0,14%	-1,65%
Solteira, >30, EF	10,24%	-1,62%	-0,17%	-2,00%
Casada, <30, SI	0,81%	-65,10%	-0,53%	-6,34%
Casada, >30, SI	5,31%	-35,11%	-1,86%	-22,39%
Solteira, >30, SI	4,56%	-53,34%	-2,43%	-29,22%
Solteira, <30, EF	4,78%	-56,64%	-2,71%	-32,55%
Casada, <30, EF	11,80%	-53,36%	-6,30%	-75,70%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>	<b>8,32%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em dados PNAD, RAIS, Contas Nacionais, Guilhoto & Sesso Filho (2005) e Guilhoto & Sesso Filho (2010).

cia consistente de mudança do perfil das empregadas para um maior nível médio de instrução deve refletir, além do aumento do nível médio de instrução para mulheres no Brasil, as mudanças no agronegócio, com o surgimento de postos de trabalho de maior qualidade para as mulheres nesse setor nos segmentos industriais e de serviços, e na própria agropecuária.

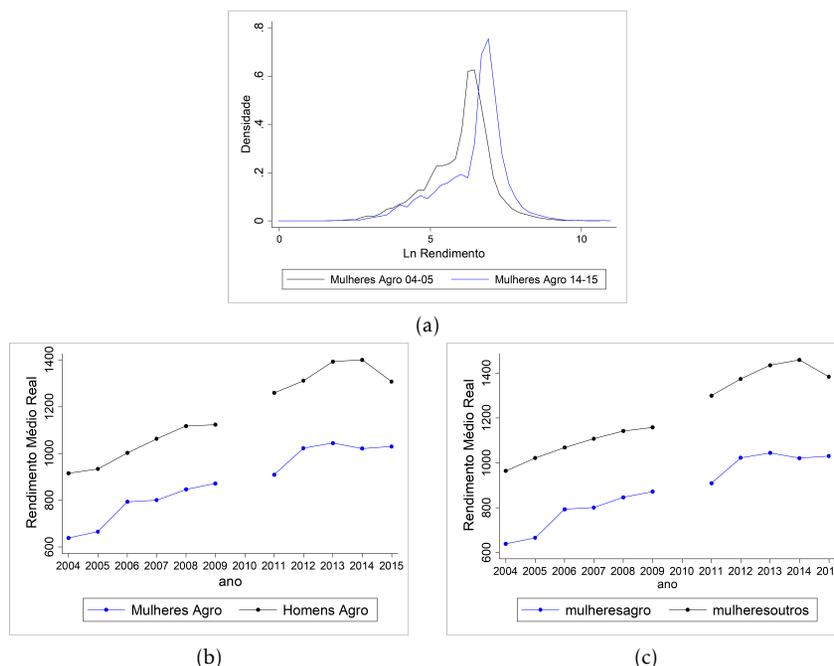
No outro extremo, predominaram entre os grupos com altas contribuições negativas para o crescimento da PO feminina no agronegócio aqueles com mulheres de baixa instrução, sejam casadas ou solteiras e para os diferentes grupos de idade. Esse resultado é relevante sobretudo em virtude da relativa maior fragilidade econômica que tais perfis podem apresentar.

### 3.3 Diferenciais de rendimentos para as mulheres do agronegócio

Diante do cenário exposto, uma elevação do rendimento médio das mulheres ocupadas no setor era esperada. De fato, como se observa na Figura 1a, o rendimento médio aumentou no período. Mas, apesar desse crescimento, quando comparados aos rendimentos médios dos homens atuando no setor e das mulheres atuando nos demais setores, os das mulheres do agronegócio se mantiveram mais baixos ao longo do período (Figura 1b e Figura 1c).

Nas estimativas subsequentes, como a amostra de microdados é bastante ampla, praticamente todos os coeficientes estimados foram significativos, de modo que, nas Tabelas, indicam-se com asterisco (\*) as estimativas que não

**Figura 1:** (a): distribuição dos rendimentos das mulheres ocupadas no agronegócio nos biênios 04/05 e 14/15; (b): evolução dos rendimentos médios das mulheres e homens ocupados no agronegócio; (c): e evolução dos rendimentos médios das mulheres ocupadas no agronegócio e nos demais setores (c); todos a preços de 2015.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em dados PNAD, RAIS, Contas Nacionais, Guilhoto & Sesso Filho (2005) e Guilhoto & Sesso Filho (2010).

foram significativas a 10%. A Tabela 6 mostra os rendimentos preditos para os biênios 2015/2014 e 2004/2005 e o diferencial estimado, para as mulheres ocupadas no agronegócio – mensurados em logaritmos neperianos médios. Conforme esperado com base nas análises anteriores, houve significativa melhora nos rendimentos médios entre os biênios, com ganho real de 57%, ou R\$ 225,00 (diferença de 0,449 nos logaritmos médios).

Do diferencial positivo entre os rendimentos nos biênios inicial e final da análise, 24% (0,1063) atrelou-se ao efeito explicado, ou ao fato de que as características observáveis da mão de obra feminina em 2014-2015 foram favoráveis frente ao biênio anterior. Entre esses efeitos explicados, destacou-se aquele relacionado ao aumento do nível de escolaridade, que representou cerca de 22% (0,0983) do ganho observado nos rendimentos médios previstos, sendo o principal fator observável de influência nesse resultado. Ressalta-se, novamente, que devido à indisponibilidade de um painel de dados, e a possível correlação da escolaridade com fatores não observáveis, esse resultado não pode ser considerado causal.

Além da escolaridade, também contribuíram positivamente para o aumento dos rendimentos médios os efeitos idade e região. Quanto à idade, o aumento da idade média das ocupadas, como mostrado em seção anterior, pode ter influenciado nesse resultado. Em relação às regiões geográficas, entre 2004-2005 e 2014-2015, houve redução relativa no número de ocupadas no agrone-

**Tabela 6:** Diferenciais entre as mulheres do Agronegócio – evolução (2014-2015 frente a 2004-2005)

	Coef.	Erro padrão
Biênio 2014-2015 (Ln rendimento médio previsto)	6,4289	(0,0093)
Biênio 2004-2005 (Ln rendimento médio previsto)	5,9790	(0,0082)
Diferença	0,4498	(0,0124)
Efeito explicado	0,1063	
Efeito não explicado	0,0549*	
Efeito mills	0,2890	
Efeito explicado:		
educ	0,0983	(0,0037)
posição na ocupação	0,0031*	(0,0021)
outros	-0,0648	(0,0122)
filhos	0,0069	(0,0017)
idade	0,0295	(0,0017)
região	0,0280	(0,0009)
ocupação (CBO)	0,0076	(0,0018)
setor (CNAE)	-0,0023	(0,0011)

\*  $p > 0.10$ . Outros: drural, raças, tempemp e binárias anuais.

Fonte: Elaborado pelos autores.

gócio residentes no Nordeste (de 33,19% para 28,4% do total de ocupadas) – onde tipicamente se encontram rendimentos mais baixos – com ganho relativo de participação principalmente para as regiões Sul e Centro-Oeste.

A Tabela 7 mostra os rendimentos preditos para homens e mulheres do agronegócio e para os biênios 2015/2014 e 2004/2005, assim como o diferencial estimado entre homens e mulheres em cada período (todos em logaritmos neperianos médios). Em relação ao diferencial, não houve mudança relevante entre os períodos, com os rendimentos das mulheres se mantendo por volta de 27% menores que os dos homens (diferenças de 0,32 e 0,31 nos logaritmos médios para os biênios 2004/2005 e 2014/2015, respectivamente). Da Tabela 7, destaca-se o fato de que o efeito explicado contribuiu negativamente para o diferencial positivo de rendimentos médios entre homens e mulheres, indicando que as características da mão de obra feminina deveriam implicar em um rendimento médio superior ao dos homens.

Entre os efeitos explicados se destaca, novamente, a escolaridade – as ocupadas no agronegócio apresentaram escolaridade média superior à dos ocupados em ambos os períodos: em 2014-2015, 3,4% das mulheres tinham 13 anos ou mais de estudo, e 1,7% dos homens tinham esse nível de escolaridade; e 20,2% das mulheres e apenas 10,4% dos homens tinham entre 10 e 12 anos de estudo; no outro extremo, os indivíduos sem instrução representavam 25,1% da mão de obra masculina, e 16,8% da feminina no agronegócio.

Além da escolaridade, as mulheres também apresentavam características mais favoráveis que os homens nos fatores região e ocupação (CBO). Em ambos os períodos, a concentração de homens ocupados no agronegócio residindo nas regiões Norte e Nordeste era maior que a de mulheres, enquanto a concentração de mulheres ocupadas residindo nas regiões Sudeste e Sul era maior que a de homens. Também para ambos os períodos, mais de 70% dos homens ocupados no agronegócio estavam na categoria “atividades agrícolas”, e para as mulheres esse percentual foi de por volta de 45%, com grande parte

**Tabela 7:** Diferenciais entre mulheres e homens do agronegócio em 2004-2005 e 2014-2015

	2004-2005	d.p.	2014-2015	d.p.
Homens Agro (Ln rendimento médio previsto)	6,2991	(0,0037)	6,7414	(0,0044)
Mulheres Agro (Ln rendimento médio previsto)	5,9790	(0,0082)	6,4289	(0,0093)
Diferença	0,3201	(0,0090)	0,3125	(0,0103)
Efeito explicado	-0,1678		-0,0641	
Efeito não explicado	0,1915		0,0081*	
Efeito mills	0,2964		0,3685	
Efeito explicado:				
educ	-0,0781	(0,0016)	-0,080	(0,0020)
posição na ocupação	-0,0171	(0,0007)	-0,0098	(0,0012)
outros	0,0108	(0,0021)	-0,0091	(0,0023)
filhos	-0,0450	(0,0111)	0,0667	(0,0137)
idade	0,0064	(0,0005)	0,0071	(0,0011)
regiao	-0,0256	(0,0011)	-0,0321	(0,0013)
ocupação (CBO)	-0,0410	(0,0051)	-0,0343	(0,0058)
setor (CNAE)	0,0219	(0,0055)	0,0272	(0,0058)

\* p > 0.10. Outros: drural, raças, tempemp e binárias anuais.

Fonte: Elaborado pelos autores.

das mulheres ocupadas em produções industriais (32,3% das mulheres no biênio final) e em serviços (11,9% das mulheres no biênio final). Também há relativamente maior concentração de mulheres em ocupações científicas (profissionais das ciências e artes), técnicas (técnicos de nível médio) e administrativas (trabalhadores de serviços administrativos). Esses aspectos estão de acordo com o constatado na seção anterior, de que o agronegócio da mulher tem um perfil mais agroindustrial e de agrosserviços quando comparado com o mercado de trabalho para os homens.

Então, apesar de apresentarem, em média, características que deveriam resultar em rendimento médio superior ao dos homens atuando no setor, aspectos não explicados por essas características fazem com que o rendimento médio das mulheres seja inferior.

Esse resultado está em linha com o encontrado em outros estudos sobre o mercado de trabalho da mulher no Brasil. Silva & Kassouf (2000), que analisam dados da PNAD de 1995, encontraram discriminação por gênero tanto no mercado de trabalho formal quanto informal, sendo maior no mercado formal. Segundo essas autoras, na ausência de discriminação no mercado formal, o rendimento das mulheres aumentaria 47%, passando a ser 15% superior ao dos homens; no mercado informal, apenas 3% do diferencial era explicado por diferenças nas características observáveis. Giuberti & Menezes Filho (2005), analisando informações do Brasil de 1981, 1988 e 1996, afirmam que as características das mulheres eram superiores às dos homens em termos de salários, e que o hiato salarial decorria do menor rendimento associado à idade das mulheres. Utilizando dados da PNAD de 2009, Assis & Alves (2014) encontraram que, tanto para migrantes quanto para não-migrantes, mesmo se as mulheres tivessem as mesmas características médias dos homens, teriam menores salários. Souza et al. (2015), que analisam a discriminação por gênero no mercado de trabalho brasileiro em 2013, encontraram que a diferença salarial total entre homens e mulheres foi de 8,98%, sendo o efeito explicado de -12,82% – ou seja, se as mulheres tivessem as mesmas características observáveis dos homens, haveria redução nos salários. Esses autores encontraram que a discriminação salarial por gênero foi de 25% sobre o salário feminino.

Hausmann & Golgher (2016), por sua vez, aplicaram modelos hierárqui-

cos com abordagem Idade-Período-Coorte para os anos de 1992, 1997, 2002, 2007 e 2012, analisando o mercado de trabalho brasileiro como um todo. Os autores encontraram que o hiato salarial entre homens e mulheres reduziu no período e que, embora o rendimento masculino seja favorecido por componentes não explicados, o avanço nas características da mão de obra feminina e a redução da segregação no mercado de trabalho têm compensado essa diferença. Ressalta-se, no entanto, que o decréscimo no hiato encontrado pelos autores ocorreu sobretudo entre 1992 e 2002, reduzindo a taxas bastante inferiores a partir desse ano.

A Tabela 8 apresenta os diferenciais de rendimento existentes entre mulheres ocupadas no agronegócio e aquelas atuando em outros setores da economia, para o mesmo período.

**Tabela 8:** Diferenciais entre mulheres no agronegócio e mulheres nos demais setores em 2004-2005 e 2014-2015

	2004-2005	d.p.	2014-2015	d.p.
Mulheres outros setores (Ln rendimento médio previsto)	6,4243	(0,0023)	6,8920	(0,0020)
Mulheres agro (Ln rendimento médio previsto)	5,9790	(0,0082)	6,4289	(0,0093)
Diferença	0,4453	(0,0085)	0,4632	(0,0095)
Efeito explicado	0,3950		0,5898	
Efeito não explicado	0,0602*		0,2335*	
Efeito mills	-0,0100		-0,3600	
Efeito explicado:				
educ	0,1108	(0,0055)	0,1313	(0,0041)
posição na ocupação	0,0559	(0,0013)	0,0464	(0,0017)
outros	-0,0703	(0,0084)	0,0799	(0,0086)
filhos	0,0110	(0,0018)	0,0255	(0,0017)
idade	-0,0346	(0,0008)	-0,0140	(0,0006)
região	0,0285	(0,0016)	0,0238	(0,0013)
ocupação (CBO)	0,1779	(0,0231)	0,1311	(0,0186)
setor (CNAE)	0,1158	(0,0289)	0,1658	(0,0259)

\*  $p > 0.10$ . Outros: drural, raças, tempemp e binárias anuais.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise da Tabela 8 aponta que, em 2004/05, a diferença nos rendimentos médios entre trabalhadoras nos demais setores e no agronegócio foi de R\$ 221,60 em favor do primeiro grupo – de 35,94% ou 0,44 nos logaritmos médios. Essa divergência aumentou de forma modesta ao longo do período, chegando a R\$ 364,88 ou, em termos percentuais, a 37,07% no biênio 2014/15 (com diferença de 0,46 nos logaritmos médios).

Ao contrário do que se observou na comparação entre homens e mulheres ocupados no agronegócio, as diferenças salariais entre as trabalhadoras do agronegócio e dos demais setores ocorreram essencialmente devido ao efeito explicado. As mulheres do agronegócio, em comparação às dos demais setores, apresentam menor grau de instrução, residem em regiões com médias salariais relativamente mais baixas, e ocupam posições no emprego, classificações na ocupação e atividades que pagam salários relativamente mais baixos.

Quanto às diferenças no grau de instrução entre os dois grupos, a escolaridade média das mulheres do agronegócio ainda é menor do que a das trabalhadoras de outros setores, embora o número de ocupadas no agronegócio com maiores níveis de qualificação tenha aumentado. No setor não-agronegócio, o percentual de mulheres ocupadas que têm 10 ou mais anos de estudos é de 49,03%, enquanto no agronegócio, é de 23,58%. No outro extremo, trabalhadoras sem instrução representam 5,28% do total de mulheres de outros setores, percentual que é de 16,81% para o agronegócio.

Para os setores de atividades (CNAEs), seguindo a própria definição de agronegócio, as mulheres que atuam no setor se concentram na agropecuária – que tradicionalmente apresenta menores salários médios – e nas agroindústrias alimentícias, têxteis e de produtos da madeira. Nessas indústrias também se observam remunerações médias que, em geral, são inferiores às de outras indústrias de transformação consideradas de maior nível tecnológico (Borges & Ribeiro 2009, Castro et al. 2015). Quanto às ocupações (CBOs), o número de trabalhadoras atuando como dirigentes, técnicas ou em posições científicas (que tradicionalmente apresentam maiores remunerações médias) é superior no setor não-agronegócio, quando comparado ao agronegócio.

Estudos recentes sobre diferenciais de rendimentos têm buscado avaliar o seu comportamento para outras medidas da distribuição além das médias, tendo em vista que os hiatos e seus determinantes podem ser heterogêneos ao longo da distribuição de rendimentos.

Nesse contexto, em relação ao diferencial por gênero, análises para o Brasil foram implementadas por Carrillo et al. (2014) – que analisaram os países da América Latina – e por Salardi (2016). Carrillo et al. (2014) encontraram evidências de um hiato salarial por gênero em formato U, ou, com diferenciais maiores nos extremos inferior e superior da distribuição. No caso do Brasil, o maior diferencial foi encontrado no percentil 0.9, em que também foi verificado o maior efeito não explicado (Carrillo et al. 2014).

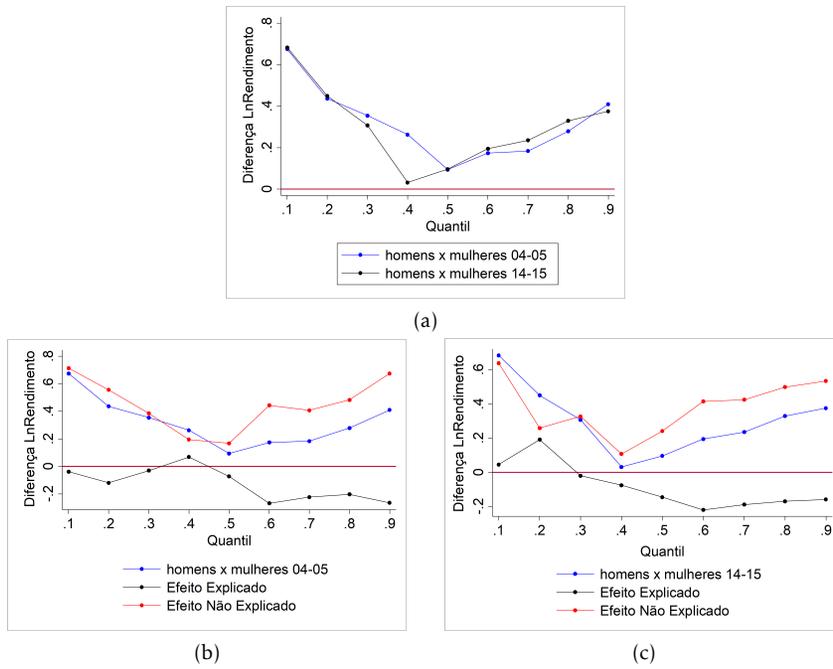
A Figura 2 mostra os diferenciais entre mulheres e homens do agronegócio para diferentes quantis da distribuição. Assim como reportado em Carrillo et al. (2014), para o agronegócio, a curva de diferencial também apresentou formato U, mas com os hiatos mais elevados sendo encontrados na parte inferior da distribuição. Também pela Figura 2a, nota-se que houve uma queda no diferencial no biênio 14-15, mas apenas nos quantis 0.3-0.4. Verifica-se que, para ambos os biênios analisados, o diferencial salarial entre homens e mulheres no agronegócio resultou principalmente do efeito não explicado; mas, essa conclusão é mais pronunciada nos quantis mais altos da distribuição – indicando que as características médias das mulheres são superiores em termos de salários que às dos homens sobretudo nos quantis à direita da mediana.

A Figura 3 mostra os diferenciais entre mulheres do agronegócio e dos demais setores, para diferentes quantis da distribuição. A curva de diferenciais também apresenta formato U, e com valores mais acentuados na parte inferior da distribuição. Entre os biênios analisados, houve aumento no hiato de salários para as parcelas com a menor renda na distribuição, ou os percentis 0.1 e 0.2., mas redução no hiato para o percentil 0.4. Ademais, no biênio 14-15, para os quantis inferiores da distribuição, o efeito explicado teve papel relevante na determinação do diferencial, indicando que, sobretudo para essas parcelas de menor renda, as características observáveis produtivas das mulheres do agronegócio são bastante inferiores às das mulheres de outros setores.

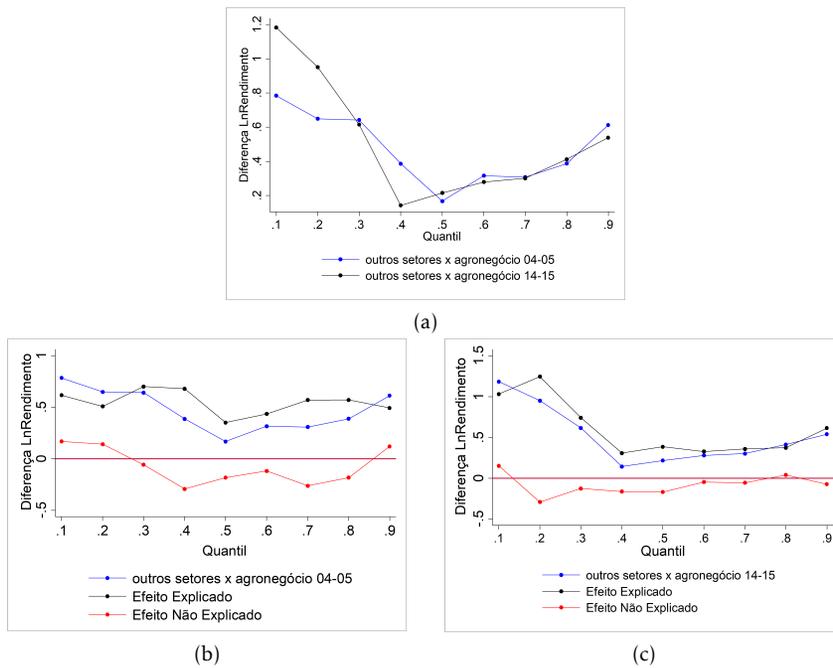
#### 4 Conclusões

Este estudo contribui com uma abordagem mais específica para a análise do mercado de trabalho do agronegócio, avaliando-se o mercado de trabalho feminino, traçando suas características gerais, identificando as especificida-

**Figura 2:** Diferenciais entre mulheres e homens do agronegócio em 2004-2005 e 2014-2015, análise por quantis de distribuição.



**Figura 3:** Diferenciais entre mulheres do agronegócio e dos demais setores em 2004-2005 e 2014-2015, análise por quantis de distribuição.



des da evolução feminina no setor e contribuindo com o debate relacionado à questão de gênero no mercado de trabalho brasileiro.

Estimou-se que, entre 2004 e 2015, o número de mulheres atuando no mercado de trabalho do agronegócio cresceu 8,3%, enquanto o número de homens caiu 11,6% – de modo que a participação da mulher no mercado de trabalho do agronegócio ampliou-se de 24,11% para quase 28%. Verificou-se que as mulheres estão concentradas na agroindústria e nos agrosserviços, perfil divergente daquele da mão de obra masculina no agronegócio e que afeta a estrutura de salários.

No período avaliado, o aumento da ocupação feminina no agronegócio refletiu o crescimento, principalmente, dos empregos de maior qualificação e para mulheres acima de 30 anos, o que indica o surgimento de postos de trabalho de maior qualidade para mulheres dentro do agronegócio. Com isso, estimou-se um crescimento real de 57% nos rendimentos médios mensais das mulheres atuando no setor entre 2004/2005 e 2014/2015, sendo o aumento da escolaridade média o principal fator observável de influência no resultado.

Apesar desse resultado, verificou-se que as mulheres empregadas no agronegócio receberam menos que os homens ocupados no setor, apesar de apresentarem atributos que justificariam um rendimento médio relativamente superior. Esse resultado demonstra que o agronegócio segue o perfil dos demais setores econômicos do país no que tange ao diferencial salarial entre homens e mulheres, sendo esse, essencialmente, um resultado de discriminação salarial.

Embora o número de ocupadas no agronegócio com maiores níveis de qualificação tenha aumentado no período, a escolaridade média das mulheres do setor ainda é menor que a de mulheres de outros setores. Essa menor escolaridade média, associada a características médias também desfavoráveis em termos de ocupações e setores de atividade, explica grande parte do diferencial de rendimentos entre as mulheres dos diferentes grupos (em favor do setor não-agronegócio).

A análise por quantis demonstrou que, tanto na comparação entre homens e mulheres, quanto na comparação entre mulheres do agronegócio e dos demais setores, os diferenciais de rendimentos são mais pronunciados nas partes inferior e superior da distribuição – principalmente na inferior. Quanto ao diferencial por gênero, evidenciou-se que a discriminação salarial está presente em toda a distribuição de rendimentos, mas é mais acentuada nos quantis superiores. Já em relação ao diferencial setorial, o hiato é explicado sobretudo pelas diferenças de atributos entre os grupos, principalmente para as parcelas de menor renda.

Os dados e discussões apresentados indicam que há espaço e necessidade de iniciativas públicas e privadas que busquem promover maior igualdade salarial e de oportunidades no que se refere a gênero dentro do agronegócio. Por outro lado, a diferença setorial entre os rendimentos parece ser intrínseca às características dos setores, podendo se atenuar à medida que as mudanças que têm ocorrido no agronegócio se acentuem (com ampliação da demanda por trabalho qualificado no campo e expansão de atividades agroindustriais e de agrosserviços). Evidenciou-se também um cenário mais desfavorável no mercado de trabalho do agronegócio, tanto em termos de inserção quanto salários, para os perfis de mulheres com relativa maior fragilidade econômica. Esse resultado demanda pesquisas futuras voltadas a entender a realocação dessas mulheres que deixaram de participar no mercado de trabalho, e a delinear

possibilidades de inclusão desse contingente em atividades mais produtivas e de maior qualidade e rendimentos.

## Referências Bibliográficas

- Assis, R. S. & Alves, J. S. (2014). Hiato salarial entre homens e mulheres no Brasil segundo condição migratória: o mercado de trabalho é segregado ou discrimina? *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 45, p. 120–135.
- Balsadi, O. V. & Graziano, S. J. A. (2008). A polarização da qualidade do emprego na agricultura brasileira no período 1992-2004. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 17, p. 493–524.
- Balsadi, O. V. & Grossi, M. E. (2016). Trabalho e emprego na agricultura brasileira: um olhar para o período 2004-2014. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, v. 25, p. 82–96.
- Barbosa Filho, F. H. & Pessôa, S. A. (2014). Pessoal ocupado e jornada de trabalho: uma releitura da evolução da produtividade no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 68, p. 149–169.
- Blinder, A. S. (1973). Wage discrimination: reduced form and structural estimates. *Journal of Human Resources*, Madison, v. 8, p. 436–455.
- Borges, C. M. & Ribeiro, E. P. (2009). Mudanças nos diferenciais intersetoriais de salários no Brasil (1995-2005). *Economia e Tecnologia*, Curitiba, v. 19, p. 43–57.
- Buainain, A. M., Alves, E., Silveira, J. & Navarro, Z. (2013). Sete teses sobre o mundo rural brasileiro. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, v. 22, p. 105–121.
- Campos, K. C. (2007). Análise da volatilidade de preços de produtos agropecuários no Brasil. *Revista de Economia e Agronegócio*, Viçosa, v. 5, p. 1-24.
- Caron, C. M. (2020). Gendering work and labor in the agriculture sector: a focus on South Asia. In: Huang, S.; Kanchana N. R. (orgs.) *Handbook on Gender in Asia*. Hartford: Edward Elgar Publishing.
- Carrillo, P., Gandelman, N. & Robano, V. (2014). Sticky floors and glass ceilings in Latin America. *Journal of Economic Inequality*, London, v. 12, p. 339–361.
- Carvalho, J. A. M. & Rodríguez Wong, L. L. (2008). A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, p. 597–605.
- Castro, N. R. (2018). *Two essays assessing the agribusiness labor market*. 2018. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Castro, N. R., Barros, G. S. C., Almeida, A. N., Gilio, L. & Morais, A. C. D. P. (2020). The Brazilian agribusiness labor market: measurement, characterization, and analysis of income differentials. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 58, p. 1–20.

Castro, N. R., Barros, G. S. C., Almeida, A. N., Gilio, L. & Moraes, A. C. P. (2017). Mercado de trabalho e rendimentos no agronegócio de Minas Gerais. *Revista de Economia e Agronegócio - REA*, Viçosa, v. 15, p. 386–405.

Castro, N. R., Silva, A. F., Gilio, L. & Moreira, G. C. (2015). O padrão de crescimento da agricultura brasileira: uma análise regional de 2000 a 2015. *Revista de Economia Agrícola*, São Paulo, v. 62, p. 55–71.

Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2008). *Desmistificando a mão-de-obra feminina*. Piracicaba: CEPEA. Disponível em: <https://www.hfbrasil.org.br/br/revista/acessar/capa/desmistificando-a-mao-de-obra-feminina.aspx>. Acesso em: 22 mar. 2019.

Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2017). *Metodologia - PIB do Agronegócio Brasileiro: Base e Evolução*. Piracicaba: CEPEA. Disponível em: [https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Metodologia%20PIB\\_divulga%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Metodologia%20PIB_divulga%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em: 19 mar. 2019.

Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2018). Boletim Cepea do Mercado de Trabalho. *Esalq/USP*, Piracicaba, v. 1, p. 1–7.

Centro De Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2019). Boletim Cepea Do Mercado De Trabalho. *Esalq/USP*, Piracicaba, v. 1, p. 1–6.

Christiaensen, L., Rutledge, Z. & Taylor, J. E. (2020). *The Future of Work in Agriculture - Some Reflections*. Washington DC: World Bank. (Policy Research Working Paper n. 9193).

Cunha, M. S. & Vasconcelos, M. R. (2016). Fecundidade e participação no mercado de trabalho brasileiro. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 26, p. 179–206.

Firpo, S. P., Fortin, N. M. & Lemieux, T. (2009). Unconditional Quantile Regressions. *Econometrica*, New Haven, v. 77, p. 953–973.

Firpo, S. P., Fortin, N. M. & Lemieux, T. (2018). Decomposing Wage Distributions Using Recentered Influence Function Regressions. *Econometrics*, Basel, v. 6, p. 1–40.

Garcia, J. R. (2014). Trabalho Rural: tendências em face das transformações em curso. In: Buainain, A.M.; Alves, E.; Silveira, J.M.; Navarro, Z. *O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola*. Brasília: Embrapa. p. 559–590.

Gasques, J. G., Bacchi, M. R., Figueiredo, L., Bastos, E. T. & Valdes, C. (2015). Produtividade da agricultura Brasileira: a hipótese da desaceleração. In: *Seminário Agricultura e Crescimento do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada*. Brasília: Ipea.

Gasques, J. G., Bastos, E. T., Valdes, C. & Bacchi, M. R. P. (2012). Produtividade da agricultura brasileira e os efeitos de algumas políticas. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, v. 21, p. 83–92.

Giuberti, A. C. & Menezes Filho, N. (2005). Discriminação de rendimentos por gênero: uma comparação entre o Brasil e os Estados Unidos. *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 9, p. 369–383.

Guilhoto, J. J. M. & Sesso Filho, E. U. (2005). Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais. *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 9, p. 277–299.

Guilhoto, J. J. M. & Sesso Filho, U. A. (2010). Estimação da matriz insumo-produto utilizando dados preliminares das contas nacionais: aplicação e análise de indicadores econômicos para o Brasil em 2005. *Economia & Tecnologia*, Curitiba, v. 23, p. 53–62.

Haussmann, S. & Golgher, A. B. (2016). Shrinking gender wage gaps in the Brazilian labor market: an application of the APC approach. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 26, p. 429–464.

Heckman, J. J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, New Haven, v. 47, p. 153–161.

Hoffmann, R. & Kassouf, A. L. (2005). Deriving conditional and unconditional marginal effects in log earnings equations estimated by Heckman's procedure. *Applied Economics*, Abingdon, v. 37, p. 1303–1311.

Hoffmann, R. & Leone, E. (2004). Participação da mulher no mercado de trabalho e desigualdade da renda domiciliar per capita no Brasil: 1981-2002. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 14, p. 35–58.

Holanda Barbosa, A. L. N. (2014). Participação feminina no mercado de trabalho brasileiro. *Nota técnica mercado de trabalho IPEA*, Brasília, v. 57, p. 31–41.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2015). Nota Técnica - Principais diferenças metodológicas entre as pesquisas PME, PNAD e PNAD Contínua, Rio de Janeiro. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho\\_e\\_Rendimento/Pesquisa\\_Nacional\\_por\\_Amostra\\_de\\_Domicilios\\_continua/Nota\\_Tecnica/Nota\\_Tecnica\\_Diferencas\\_Metodologicas\\_das\\_pesquisas\\_PNAD\\_PME\\_e\\_PNAD\\_Continua.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Nota_Tecnica/Nota_Tecnica_Diferencas_Metodologicas_das_pesquisas_PNAD_PME_e_PNAD_Continua.pdf). Acesso em: 22 mar. 2019.

Jann, B. (2008). The Blinder-Oaxaca decomposition for linear regression models. *The Stata Journal*, California, v. 8, p. 453–479.

Koenker, R. (2005). *Quantile Regression*. Cambridge: Cambridge University Press.

Koenker, R. & Bassett Jr., G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, New Haven, v. 46, p. 33–50.

Maia, A. G. & Sakamoto, C. S. (2014). A nova configuração do mercado de trabalho agrícola brasileiro. In: Buainain, A.M.; Alves, E.; Silveira, J.M.; Navarro, Z. (orgs.) *O Mundo Rural no Brasil do Século 21: a Formação de um Novo Padrão Agrário e Agrícola*. Brasília: Embrapa. p. 559–590.

Margonato, R. C. G., Souza, S. C. I. & Nascimento, S. P. (2014). Diferenciais de rendimentos do trabalho feminino no Sul do Brasil: uma abordagem dual. *Economia & Região*, Londrina, v. 2, p. 104–121.

- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Neuman, S. & Oaxaca, R. L. (2004). Wage decompositions with selectivity-corrected wage equations: a methodological note. *Journal of Economic Inequality*, London, v. 2, p. 3–10.
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, Hoboken, v. 14, p. 693–709.
- Prugl, E. (2004). Gender orders in German agriculture: from the patriarchal welfare state to liberal environmentalism. *Sociologia Ruralis*, Hoboken, v. 44, p. 349–372.
- Reimers, C. (1983). Labor Market Discrimination Against Hispanic and Black Men. *Review of Economics and Statistics*, Cambridge, v. 65, p. 570–79.
- Ribeiro, H. & Ficarelli, T. R. A. (2010). Sugarcane Burning and Perspectives for Harvesters in Macatuba. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 19, p. 48–63.
- Sachs, C. & Alston, M. (2010). Global shifts, sedimentations, and imaginaries: an introduction to the special issue on women and agriculture. *Journal of Women in Culture and Society*, Boston, v. 35, p. 277–287.
- Salardi, P. (2016). The evolution of gender and racial occupational segregation across formal and non-formal labor markets in Brazil, 1987 to 2006. *Review of Income and Wealth*, Hoboken, v. 62, p. 68–89.
- Scorzafave, L. G. & Menezes Filho, N. (2005). Caracterização da participação feminina no mercado de trabalho: uma análise de decomposição. *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 10, p. 41–55.
- Scorzafave, L. G. & Menezes Filho, N. A. (2001). Participação feminina no mercado de trabalho brasileiro: evolução e determinantes. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 31, p. 441–478.
- Silva, N. D. V. & Kassouf, A. L. (2000). Mercados de trabalho formal e informal: uma análise da discriminação e da segmentação. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 10, p. 41–77.
- Souza, S. C. I., Maia, K., Fiuza Moura, F. K., Gomes, M. R. & Silva, R. J. (2015). Diferenças salariais por gênero e cor e o impacto da discriminação econômica. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, São Paulo, v. 9, p. 32–49.
- Squeff, G. C. (2012). *Desindustrialização: luzes e sombras no debate brasileiro*. Brasília: Ipea. (Texto para Discussão n. 1.747).
- Trauger, A. (2004). "Because they can do the work": women farmers in sustainable agriculture in Pennsylvania, USA. *Gender, Place & Culture*, Abingdon, v. 11, p. 289–307.
- Tyrowicz, J. & Velde, L. V. D. (2017). Which Gender Wage Gap Estimates to Trust? A Comparative Analysis. *Review of Income and Wealth*, Hoboken, v. 63, p. 118–146.