

VINICIUS THOMAZ DE CAMPOS

**EVIDÊNCIAS DO HIATO DE GÊNERO E PRODUTIVIDADE NA INDÚSTRIA DE
TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de Magister Scientiae.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2019

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

C198e
2019

Campos, Vinicius Thomaz de, 1990-
Evidências do hiato de gênero e produtividade na indústria
de transformação brasileira / Vinicius Thomaz de Campos. –
Viçosa, MG, 2019.
viii, 41f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexo.

Inclui apêndice.

Orientador: Maria Micheliana da Costa Silva.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f.33-35.

1. Igualdade - Aspectos econômicos - Estatística.
2. Produtividade do trabalho. 3. Produtividade industrial.
I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Economia
Rural. Mestrado em Economia Aplicada. II. Título.

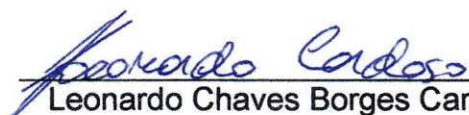
CDD 22 ed. 305

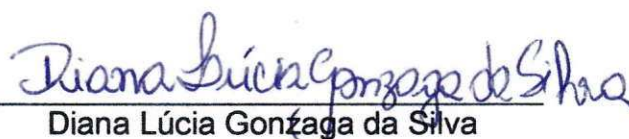
VINÍCIUS THOMAZ DE CAMPOS

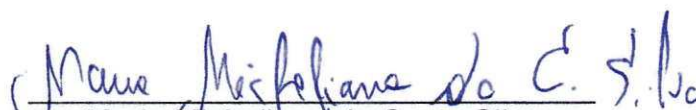
**EVIDÊNCIAS DO HIATO DE GÊNERO E PRODUTIVIDADE NA INDÚSTRIA
DE TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 22 de março de 2019.


Leonardo Chaves Borges Cardoso


Diana Lúcia Gonzaga da Silva


Maria Micheliana da Costa Silva
(Orientadora)

“A ciência será sempre uma busca, jamais uma descoberta.

É uma viagem, nunca uma chegada.”

(Karl Popper)

AGRADECIMENTOS

Aqui exponho minha sincera gratidão àqueles que contribuíram não somente na elaboração deste trabalho, mas que estiveram presentes de forma significativa durante esta importante fase da minha vida acadêmica,

Agradeço à minha orientadora, Prof. Maria Micheliana da Costa Silva, pessoa distinta e notável profissional com quem eu tive o privilégio de trabalhar. As considerações sempre pertinentes, confiança, paciência e todo o conhecimento transmitido foram fundamentais para a elaboração deste trabalho.

Aos professores, Diana Gonzaga e Leonardo Cardoso, por integrarem a banca de defesa e pelas contribuições dadas.

À minha mãe, Dalva, meu pai, Moacir e à minha irmã, Aline, pelo amor incondicional e por todo o apoio.

Ao minha amada Estefany, por estar sempre do meu lado, não somente nos momentos alegres, mas também nos momentos difíceis e decisivos. Agradeço todo o amor e dedicação.

Ào Lucas e ao Vitor, pela amizade sincera e pela torcida.

Aos colegas do mestrado e doutorado do DER/UFV, pela convivência. Em especial à Angel, Leandro e Rayan.

À Universidade Federal de Viçosa e, em especial do Departamento de Economia Rural. Aos demais docentes do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio financeiro.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	v
LISTA DE TABELAS	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
1. INTRODUÇÃO	1
1.2. O problema e sua importância.....	2
1.3. Hipótese	6
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo Geral	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
2. REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.2. Teoria da Segmentação.....	9
2.3. Estrutura Salarial e Discriminação.....	10
3. METODOLOGIA E DADOS	11
3.1.1. Medida de Produtividade.....	12
3.1.2. Decomposição Contrafactual	13
3.1.3. Regressão Quantílica	13
3.1.4. Hiato de gênero e produtividade	15
3.2. Dados e Variáveis	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1. Homens, Mulheres e produtividade na Indústria de Transformação	20
4.2. Análise Quantílica e Decomposição do Hiato de Gênero	25
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	33
APÊNDICES	36
ANEXOS	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Rendimentos médios por sexo e nível de produtividade.....	25
Figura 2: Diferenciais dos rendimentos por nível de produtividade	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatísticas descritivas das variáveis dependente e independentes	20
Tabela 2: Características do Índice de produtividade por nível, total de receitas líquidas de vendas anual (em mil reais) dividida pelo número de trabalhadores	21
Tabela 3: Subsetores da indústria de transformação e seus respectivos índices de produtividade	21
Tabela 4: Participação dos trabalhadores por sexo e nível de produtividade para os anos de 2003 e 2015	22
Tabela 5: Participação por gênero nos tipos de ocupação, de acordo com estrato de produtividade, para os anos de 2003 e 2015	24
Tabela 6: Efeitos da variável contínua de produtividade presente no Modelo 1 das dummies de produtividade presentes no Modelo 2	26
Tabela 7: Decomposição do hiato de gênero por segmentos de produtividade e quantis	27
Tabela 8: Efeitos da escolaridade na decomposição do hiato de gênero por quantis	31

RESUMO

CAMPOS, Vinícius Thomaz de, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2019. **Evidências do Hiato de Gênero e Produtividade na Indústria de Transformação Brasileira.** Orientadora: Maria Micheliana da Costa Silva.

Entender a formação do hiato de gênero é importante para que sejam garantidas igualdades de direitos e oportunidades para ambos os sexos, e também uma alocação mais eficiente do fator trabalho por parte das firmas, o que pode gerar ganhos para toda a sociedade em termos de produtividade. Utilizando dados da PNAD e da PIA para o período entre 2003 e 2015, por meio de uma análise de RIF-Regression e decomposição de Oaxaca-Blinder, foram encontradas evidências de que o nível de produtividade da indústria responde por variações no diferencial de rendimentos do trabalho entre homens e mulheres. Para mulheres que se encontram no topo das distribuições de rendimentos, quanto maior o nível de produtividade da indústria em que estão empregadas, menores serão suas desvantagens salariais. Entretanto, nas indústrias menos produtivas são encontrados menores diferenciais para os indivíduos com menor qualificação e menores rendimentos e, também, verifica-se pouca representatividade feminina em cargos de chefia. Para todos os níveis de produtividade da indústria de transformação brasileira as mulheres apresentam maior escolaridade do que os homens, mas são nas indústrias mais produtivas que essa maior qualificação tem um papel mais relevante para a redução do hiato de gênero.

ABSTRACT

CAMPOS, Vinícius Thomaz de, M.SC., Universidade Federal de Viçosa, March, 2019.
Gender Gap and Productivity Evidences in the Brazilian Manufacturing Industry.
Adviser: Maria Micheliana da Costa Silva.

Understanding the gender gap role is important to know why men have advantages against women in the labor Market and how these advantages are. Because these informations are importants to bring more equality between men and women and besides that they are important for a better resource allocation by the firms that can bring more gains in productivity for the firms and for the whole country. Using a RIF-regression and a Oaxaca-Blinder decomposition with PNAD and PIA as data sources for the period between 2003 and 2015, we provide evidences of the impact of the industries' productivity level on the gender gap. At the highest industry's productivity level the gender gap is smaller for the better paid workers. However the industries with a low productivity level the gender gap is smaller for workers with a low level of income and at this level there are few women in top positions like managers and directors. For all industries in any level of productivity women have more schooling years than men but only in the high levels of productivity this advantage plays a important role for women.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

Os diferenciais de salários entre gêneros, fenômeno também conhecido como hiato de gênero, têm grande destaque no campo das pesquisas econômicas. Diversos estudos, como Lavinias (2001), Giuberti e Menezes-Filho (2005), Santos e Ribeiro (2006), Bobbitt-Zeher (2007), Alves e Cavenaghi (2013) e Pereira e Oliveira (2017), mostram divergências significativas de rendimentos entre pessoas de sexos opostos com o mesmo nível de qualificação e experiência similares. Tal fato não condiz com a teoria do capital humano, sustentada por Becker (1962), que aponta que os rendimentos do trabalho de um indivíduo sejam determinados por suas características produtivas.

Além de fatores econômicos, a desigualdade de renda também está associada à discriminação social, especificamente à raça e ao gênero dos indivíduos, o que é motivo de preocupação de diversos países. O descontentamento gerado pelo hiato de rendimento entre gêneros ficou evidenciado na Cúpula do Milênio, que ocorreu em setembro de 2000 na sede da ONU com a participação de 189 nações, inclusive, o Brasil. Na ocasião, foram definidos oito metas para o milênio¹ e, uma dessas é "Promover a igualdade entre sexos e a autonomia das mulheres" (UNICEF, 2017).

Nesse cenário, destaca-se a importância do desenvolvimento econômico para reduzir desigualdades salariais. Duflo (2012) aborda a influência do desenvolvimento econômico no bem-estar feminino e o efeito inverso, a influência do empoderamento feminino no desenvolvimento econômico. A autora destaca que em situações nas quais as escolhas da família são limitadas por falta de recursos, geralmente, sacrifica-se o bem estar da mulher em prol do consumo familiar, deixando-as mais vulneráveis à pobreza.

O desenvolvimento econômico também tem papel importante para a melhora do bem-estar feminino quando há uma percepção por parte das famílias de que a valorização das mulheres pode aumentar seus rendimentos do trabalho. Attanasio e Kaufmann (2009), em estudo realizado para o México, mostram a relação das expectativas em relação ao retorno da educação e a valorização da mesma por parte de pais e alunos. O trabalho

¹ As metas definidas pela Cúpula do Milênio são: Erradicar a pobreza e a fome; Atingir o ensino básico universal; Promover a igualdade entre sexos e a autonomia da mulher; Reduzir a mortalidade na infância; Melhorar a saúde materna; Combater o HIV/aids, a malária e outras doenças; Garantir a sustentabilidade ambiental; Estabelecer uma parceria mundial para o Desenvolvimento.

indica que ser do sexo feminino tem efeito positivo sobre as expectativas do retorno relativo ao ensino superior. Qian (2008), por sua vez, verifica que o aumento de rendimentos das mulheres em algumas regiões da China intensifica a dedicação tanto de meninas quanto de meninos na educação formal. Por outro lado, aumentos de rendimentos de homens diminuem a dedicação de meninas em relação aos estudos. Dessa forma, maiores incentivos do mercado de trabalho, no sentido de valorizar as mulheres e valorizar a educação formal, são importantes para o aumento da sua qualificação, fazendo com que se posicionem melhor no mercado de trabalho.

1.2. O problema e sua importância

O problema de desigualdade de gênero encontra-se nos diversos setores da economia brasileira. Entretanto, devido às especificidades de cada setor da economia, é possível que esse fenômeno tenha diferentes formas nos diversos setores da atividade econômica. Portanto, entender como o hiato de gênero comporta-se em cada um desses setores é importante para esclarecer quais são seus determinantes e buscar possíveis formas de reduzir a desigualdade de salários entre homens e mulheres. Nesse sentido, mostra-se relevante a busca pela compreensão de como o hiato de gênero apresenta-se nos diferentes setores e subsetores da indústria de transformação e como o nível da produtividade² encontrada nesses subsetores³ se relaciona com as desigualdades de gênero entre os anos de 2003 e 2015. No período o número de pessoas ocupadas na indústria de transformação teve um certo decréscimo. De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE), o pessoal ocupado na indústria de transformação brasileira representava 12,85% do pessoal ocupado em 2003 e passou para 11,38%, em 2015, de acordo com os grupamentos de atividade⁴ definidos pela PNAD/IBGE. Entretanto a participação desse setor na composição do emprego continuou representativa para o mercado de trabalho brasileiro, mantendo-se como o terceiro grupamento de atividade que mais empregou, tanto em 2003 quanto 2015, atrás dos grupamentos de comércio e serviços e do grupamento agrícola. A análise do hiato de gênero para o setor de atividade econômica escolhido, dá-se, em especial, devido à

² O cálculo da produtividade total dos fatores é apresentado na terceira seção.

³ A relação dos subsetores da indústria de transformação encontra-se no apêndice.

⁴ Os grupamentos de atividade são definidos pela própria PNAD e são eles: agrícola; indústria; indústria de transformação; construção; comércio e reparos; alojamento e alimentação; transporte, armazenagem e comunicação; educação, saúde e serviços sociais; serviços domésticos; outros serviços coletivos, sociais e pessoais; outras atividades e; atividades mal definidas e não declaradas.

disponibilidade de informações necessárias para a estimação da produtividade de seus subsetores⁵.

A medida de produtividade da indústria é relevante para que seja possível investigar uma relação entre desempenho dos subsetores da indústria estudados e o hiato de gênero existente nos mesmos. Utilizando dados a nível de firma para os EUA, Flabbi et al (2016) encontram evidências de que uma maior participação de mulheres em cargos de chefia diminui o hiato de gênero no topo da distribuição de rendimentos e aumenta o desempenho das firmas em relação a produtividade total dos fatores, vendas por trabalhador e valor adicionado por trabalhador.

As diferenças de ganhos existentes devido ao sexo dos indivíduos podem ser geradas por diversos fatores que contribuem para a determinação dos salários no mercado de trabalho. Um desses determinantes pode ser a menor participação da mulher em alguns setores da economia. De acordo com dados da RAIS para o ano de 2016, entre os quatro principais setores de atividade econômica, as mulheres são maioria, apenas, no setor de administração pública. Já nos setores de indústria de transformação, comércio e serviços os homens são maioria, com destaque para a indústria de transformação na qual 68,26% dos empregos formais são ocupados por homens.

No Brasil, entre aqueles indivíduos que estão no mercado de trabalho formal, as mulheres têm maior representatividade nos estratos mais altos de escolaridade. Elas representam 52% dos trabalhadores com ensino superior incompleto e 59% de trabalhadores com ensino superior completo (RAIS/MTE, 2016). Essa maior participação das mulheres nas parcelas de trabalhadores mais qualificados poderia sugerir uma maior representatividade feminina em ocupações que exijam trabalhadores mais qualificados e, portanto, gerem maiores rendimentos. Entretanto, elas têm salários médios menores que os homens em todos os níveis de escolaridade apresentados na RAIS e as diferenças aumentam conforme os níveis de escolaridade aumentam, conseqüentemente, a maior diferença verificada ocorre para indivíduos com ensino superior completo. De acordo com dados da RAIS de 2016, para os salários de dezembro do mesmo ano, as mulheres com ensino superior completo apresentaram salário médio de R\$ 4803,77 enquanto os homens com mesmo nível de escolaridade apresentaram salário médio de R\$ 7537,27, ou seja, o salário médio feminino no período, para o nível de escolaridade destacado, representou 63,7% do salário médio masculino.

⁵ O cálculo da produtividade para setores além da indústria de transformação é impossibilitado pela indisponibilidade de dados necessários dos demais setores de atividade econômica.

Nesse contexto, pode-se incluir como determinante para a desigualdade as áreas de atuação. Indivíduos que têm ocupações ligadas às ciências, engenharias e computação tendem a ter salários maiores do que aqueles que trabalham em outras áreas. Barth et al (2017), em um estudo a nível de firmas sobre a indústria dos EUA, mostram que a presença de engenheiros e cientistas, excetuando cientistas sociais, elevam a produtividade das firmas e por conseguinte as remunerações de todos os trabalhadores que se encontram nessas firmas. Esse ganho de produtividade gerado por engenheiros e cientistas pode contribuir para a desigualdade de gênero caso as mulheres tenham menor representação entre essas ocupações e encontrem-se mais concentradas em ocupações que geram menores ganhos de produtividade e, portanto, menores rendimentos. A presença de mulheres nas ocupações conhecidas como STEM (do inglês Science, technology, engineering and math) representa menos de 25% dos trabalhadores nessas ocupações, enquanto elas representam aproximadamente 50% dos trabalhadores ocupados nos EUA (BEEDE et al, 2011). Bonini e Pozzobon (2016) que analisaram a discriminação salarial feminina na indústria de tecnologia na região Sul do Brasil, constataram que a participação feminina nessa indústria é significativamente menor que a participação dos homens.

Outro fator relevante na formação do hiato de gênero é o poder de barganha dos trabalhadores na formação de prêmios salariais. Card, Cardoso e Kline (2013) estudam o poder de negociação de homens e mulheres e como isso afeta o hiato de gênero. Usando dados para Portugal, os autores identificam que as firmas nas quais há predominância de funcionários do sexo masculino, os trabalhadores têm maior poder de negociação de prêmios salariais do que nas firmas em que há predominância de funcionárias do sexo feminino.

A desigualdade de gênero também tem ligações com dificuldades enfrentadas pelas mulheres para ocupar determinados cargos que oferecem melhores rendimentos dentro do seu local de trabalho. Santos e Ribeiro (2006) verificam a influência do “Teto de Vidro”, barreira existente dentro das firmas que impede as mulheres de alcançarem cargos de chefia no mercado de trabalho brasileiro. Coelho et al (2010), que estuda os diferenciais de gênero relativos a promoções nas grandes indústrias brasileiras, corrobora com a hipótese de que as mulheres não têm as mesmas oportunidades de ascensão que os homens dentro da indústria brasileira.

Por outro lado, Black e Spitz-Oener (2010), em seu estudo sobre o diferencial de rendimentos entre homens e mulheres realizado com dados da Alemanha para os anos de

1979 e 1999, observaram que as mulheres migraram, relativamente mais que os homens, para ocupações que exigem maior qualificação. As autoras constataram que mudanças tecnológicas tiveram um papel importante e que o principal determinante, para esse movimento da força de trabalho feminina, foi o aumento do uso de computadores no ambiente de trabalho. Tal migração foi determinante para a redução do hiato de gênero na Alemanha.

Além de verificar o hiato de rendimentos de gênero na média salarial, também é possível verificar o comportamento desse fenômeno ao longo da distribuição de rendimentos por meio de análise quantílica. Esse tipo de abordagem mostra-se interessante por permitir a análise dos determinantes desse hiato para diferentes quantis da distribuição de salários, de forma que pode-se visualizar a evolução das desigualdades de rendimentos para diferentes níveis de renda e ainda analisar os efeitos de variáveis explicativas para cada um desses níveis. Blau e Kahn (2017) analisam a evolução do hiato de rendimentos de gênero para os EUA durante os anos de 1980 e 2011 e, utilizando uma abordagem quantílica, verificam que o hiato de gênero diminui ao longo da distribuição de rendimentos no período analisado, mas que essa redução ocorre de forma mais lenta no topo da distribuição. Meireles (2014) analisa as diferenças de rendimentos por gênero no Brasil entre os anos de 1976 e 2009 e verifica que para o Brasil a redução do hiato de gênero é mais lenta no topo da distribuição de rendimentos, assim como encontrado por Blau e Kahn (2017) para os EUA.

No Brasil, poucos trabalhos utilizam a abordagem quantílica para a análise dos diferenciais de rendimentos por gênero. Essa abordagem pode ser encontrada em Bartalotti (2007) que trata da discriminação salarial de raça e gênero para o Brasil e Meireles (2014) que analisa a evolução do hiato de gênero no Brasil a partir de dados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios entre os anos de 1976 e 2009. Esse tipo de abordagem é pouco explorada para os diferenciais de rendimentos em setores específicos e pode contribuir para a compreensão das desigualdades de gênero nesses setores. Uma abordagem quantílica pode contribuir com novas evidências de como esse hiato se comporta ao longo da distribuição de rendimentos salariais e, se esses diferenciais de renda por sexo seguem uma tendência de redução mais lenta nos níveis mais altos de rendimentos. Além de possibilitar a análise da relação de hiato de gênero e produtividade da indústria para diferentes faixas de renda salarial.

1.3. Hipótese

A partir do problema apresentado, têm-se duas hipóteses. A primeira diz respeito à caracterização do hiato de gênero e a segunda, sobre a relação entre produtividade e hiato de gênero.

Homens e mulheres, empregados na indústria de transformação apresentam diferenças salariais na média, com diferenciais maiores no topo da distribuição de rendimentos e diferenças menores na base da distribuição. A existência de um efeito “teto de vidro”, que dificulta o acesso feminino às ocupações de maior prestígio e níveis salariais elevados, além dos maiores retornos de escolaridade para a remuneração de trabalhadores do sexo masculino, sugerem diferenças salariais ocasionadas por discriminação de gênero.

Ao utilizar a produtividade do trabalho como uma medida relacionada ao desempenho da indústria, espera-se que exista uma relação inversa entre produtividade e hiato de gênero. Supondo que os setores industriais mais produtivos aloquem seus recursos de formas mais eficiente.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo Geral

Analisar o hiato de gênero na indústria de transformação brasileira e a sua relação com a produtividade de seus setores.

1.4.2. Objetivos Específicos

i. Apresentar os níveis de produtividade dos subsetores da indústria de transformação brasileira.

ii. Verificar a representatividade feminina nos subsetores da indústria de transformação brasileira, por nível de produtividade.

iii. Decompor o hiato de gênero, de acordo com os quantis de rendimentos dos trabalhadores

iv. Verificar o comportamento do hiato de gênero e seus fatores associados, no período de 2003 a 2015, de acordo com os níveis de produtividade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As teorias utilizadas para guiar esta pesquisa serão a Teoria do Capital Humano, a Teoria da Segmentação, assim como a Teoria da Estrutura Salarial. A partir dessas teorias pode-se analisar os efeitos de características como educação e experiência, possíveis segmentações no mercado de trabalho estudado e a presença de discriminação na composição dos rendimentos salariais.

As três teorias citadas mostram-se importantes para o desenvolvimento da temática de desigualdade de gêneros. Isso porque, as diferenças de rendimentos salariais entre homens e mulheres, por vezes, são originadas por diferenças entre características produtivas, segmentação do mercado de trabalho em setores e ocupações predominantemente ocupadas por um determinado gênero e, por fatores que sugerem discriminação.

2.1. Teoria do Capital do Humano

A Teoria do Capital Humano estabelece uma relação entre o estoque de capital humano, que pode ser entendido como qualificação, de uma pessoa e os seus rendimentos. Becker (1962) apresenta diferentes formas de investimento em capital humano, como treinamento profissional, educação formal e tratamento médico. O autor destaca que o capital humano sofre diferentes impactos por cada forma de investimento, mentalmente e fisicamente e, que esses investimentos aumentam os rendimentos potenciais do indivíduo.

O modelo elaborado por Mincer (1958) assume que todos os indivíduos têm as mesmas habilidades e as mesmas oportunidades de exercerem uma ocupação e que, as ocupações diferenciam-se, apenas, pelo tempo de treinamento exigido para serem exercidas. Nesse sentido, anos adicionais de treinamento aumentam os rendimentos salariais, em contrapartida o indivíduo adia os seus ganhos salariais ao dedicar seu tempo aos treinamentos. O autor utiliza os anos de escolaridade como medida para treinamento e ressalta que, além dos anos de estudos formais, a experiência do trabalhador tem papel importante no processo de aprendizado e também na determinação dos seus rendimentos. Schultz (1960) destaca que investimentos na educação formal de uma nação podem tornar sua economia mais produtiva.

A qualidade da força de trabalho é tida como um componente essencial para a geração de riqueza, assim como os recursos monetários e horas de trabalho (GAMA, 2014). A abundância de pessoas qualificadas, segundo Barro e Lee (2013), aumenta a produtividade do trabalho na economia, e isso implica também em um número maior de trabalhadores capacitados que podem, entre outros fatores, influenciar no desenvolvimento social, melhorando, por exemplo, a distribuição de renda.

Para Becker (1994) o treinamento de mão-de-obra, ou seja, a qualificação profissional exerce um efeito considerável e importante no perfil da renda ao longo do tempo. O autor sugere que, em um primeiro momento, aquele trabalhador que não está se qualificando receba, inicialmente, um salário maior do que aquele que recebe qualificação. Uma vez empregados, os trabalhadores não-qualificados que, iniciassem uma qualificação, teriam parte de seu salário apropriado pelo empregador, pois estaria custeando sua qualificação, quando estiver qualificado, o trabalhador passa a receber mais do que aquele não qualificado.

Dessa forma, diferenças nos níveis de qualificação acarretam em diferenças no rendimento do trabalho. Mincer (1960) ressalta que há diferenças geradas pela qualificação tanto entre ocupações quanto ao longo da carreira dos trabalhadores. Um indivíduo mais qualificado, além de exercer uma ocupação que gera maiores rendimentos do que um indivíduo menos qualificado, também apresenta maiores ganhos salariais relativos a sua experiência. Ao comparar as diferenças de ganhos de um trabalhador de acordo com sua faixa etária, o autor identifica que trabalhadores mais qualificados apresentam maiores variações nos seus rendimentos de acordo com sua idade.

Em Mincer (1974) é modelada a função de capital humano utilizando o logaritmo natural do rendimento do trabalho (W_t), os anos completos de escolaridade e a idade do indivíduo:

$$\ln W_t = a + \beta_1 s + \beta_2 t + \beta_3 t^2 + v \quad (1)$$

em que, s é o número de anos de estudo; t é a experiência e v é o termo de erro. O autor considera a escolha do indivíduo em adquirir mais anos de estudo e adiar a entrada no mercado de trabalho e, de entrar no mercado de trabalho mais cedo e adquirir menos tempo de estudo. Assim, o trabalhador baseará sua escolha de acordo com os custos do investimento em escolaridade e os retornos adicionais de cursar mais anos de estudo.

2.2. Teoria da Segmentação

A teoria da segmentação analisa fatores que vão além da teoria do capital humano e geram desigualdades de rendimentos do trabalho. Doeringer e Piore (1985) apresentam a teoria da segmentação como uma forma de explicar diferenças salariais existentes devido a divisões deste mercado. Os autores afirmam que o mercado de trabalho é dividido em dois segmentos, o mercado de trabalho interno e o mercado de trabalho externo. Geralmente, o mercado de trabalho interno se refere àquele que oferece melhores condições de trabalho e rendimentos em relação ao chamado mercado de trabalho externo, isso pode ser exemplificado com os setores formal e informal, nesse caso o setor formal seria considerado o mercado de trabalho interno e o informal, externo. Assim, trabalhadores têm seus rendimentos influenciados pelo segmento no qual estão alocados. Dessa forma, indivíduos com características produtivas similares terão salários divergentes devido ao segmento do mercado de trabalho no qual encontram-se, aqueles que estiverem no mercado de trabalho interno terão rendimentos maiores do que aqueles que estão no mercado externo.

A segmentação do mercado de trabalho pode ser ocasionada por diferentes motivos sejam eles por características comportamentais e até mesmo características físicas dos trabalhadores. Reich et al (1973) definem como segmentação do mercado de trabalho o processo histórico de divisão do mercado de trabalho em segmentos e sub áreas devido a forças políticas e econômicas. Em todos os casos de segmentação algum grupo adquire vantagens devido a sua alocação, que podem ser melhores rendimentos e melhores condições de trabalho. No caso da segmentação por sexo, geralmente, alguns setores são restritos a homens e outros a mulheres e, aqueles que são restritos às mulheres, usualmente, apresentam menores rendimentos.

As segmentações originadas por sexo acabam por contribuir para as desigualdades de gênero e tais segmentações são motivadas por diferentes fatores. Mincer e Polachek (1974) estudam a composição dos investimentos em capital humano das famílias e identificam alguns fatores que contribuem para as diferenças de posicionamento das mulheres e dos homens no mercado de trabalho. Os autores consideram que o processo de geração de capital humano não se encerra após a conclusão das etapas de ensino formal e entrada do indivíduo no mercado de trabalho. Ao se inserir no mercado de trabalho, o trabalhador continua um processo de qualificação por meio do aprendizado adquirido no exercício de suas funções, esse processo é mensurado por meio dos anos de experiência

do trabalhador. Nesse contexto, as mulheres estão mais sujeitas a interrupções na sua carreira profissional do que os homens, devido ao tempo dedicado ao serviço doméstico, aos cuidados da família e à maternidade. Logo, as mulheres teriam menores incentivos a investir em capital humano e assim seriam alocadas em segmentos que oferecem menores rendimentos.

2.3. Estrutura Salarial e Discriminação

A desigualdade de gênero é um fenômeno que inspira um grande número de estudos econômicos, como Acemoglu et al (2004), Duflo (2012), Card et al (2015) e Blau e Kahn (2017), e por meio desses estudos podemos identificar diversos motivos que geram essas desigualdades, inclusive, a discriminação.

Discriminação no mercado de trabalho para Becker (1971), dá-se em uma situação na qual dois grupos, que apresentam características produtivas de forma que sejam substitutos perfeitos na produção, têm rendimentos diferentes. Stiglitz (1973) considera discriminação salarial como a situação na qual indivíduos têm as mesmas características econômicas e obtêm rendimentos diferentes devido a características não econômicas. O autor ainda aponta outro tipo de discriminação além da discriminação salarial, a discriminação ocupacional que ocorre quando um indivíduo é sistematicamente excluído de um determinado tipo de ocupação. Um fator que pode ser o causador de discriminações salariais é discutido por Arrow (1976) que define como discriminação a influência de características pessoais não produtivas, como raça e gênero, na formação dos rendimentos do trabalho pelo mercado. O autor considera que discriminações no mercado de trabalho podem ser fruto de percepções equivocadas e informações imperfeitas sobre a capacidade produtiva dos grupos menos valorizados.

Além dos tipos de discriminação citados, as desvantagens femininas no mercado de trabalho são fruto de um conjunto de fatores que influenciam os rendimentos do trabalho das mulheres e seu posicionamento em relação aos setores e ocupações nos quais alocam-se, fatores esses que podem estar ligados tanto a habilidades cognitivas quanto a características comportamentais. Dentre esses fatores pode-se destacar o poder de barganha feminino, aversão ao risco, competitividade, a predominância de mulheres em setores com menores rendimentos e as diferenças de gênero em relação aos treinamentos profissionais (CARD et al., 2015).

O poder de barganha das mulheres pode afetar os seus rendimentos salariais em negociações com seus empregadores. Card et al (2015) indica que as mulheres têm menor poder ou habilidade nas negociações salariais o que acarreta em maiores prêmios salariais em firmas que têm predominância masculina em seus quadros funcionais.

A teoria na qual o atual trabalho se baseia é fornecida por Blau e Kahn (2017), que discute amplamente as características das desigualdades salariais de gênero e, mostram que fatores produtivos têm papel importante na formação do hiato de gênero. Entre outros fatores, os autores destacam a diferença dos efeitos da experiência em favor dos homens e os tipos de treinamentos que os trabalhadores praticam após a entrada no mercado de trabalho. Geralmente, os homens buscam treinamentos que estão relacionados de forma mais específica com as suas ocupações, o que faz com que as firmas tenham maior dificuldade para substituí-los e assim os valorize mais. Tanto os ganhos com experiência quanto os treinamentos profissionais estão relacionados com as interrupções as quais as mulheres costumam se deparar ao longo de suas vidas profissionais, sejam elas por eventos como a maternidade e até mesmo migrações ocorridas por necessidades profissionais de seus cônjuges.

3. METODOLOGIA E DADOS

Nesta seção, inicialmente, é apresentada a formulação do cálculo da fração de receita por pessoa, proxy para produtividade dos subsetores industriais, utilizada na presente pesquisa. Por meio dessa medida, buscou-se compreender o quanto é produzido por trabalhador em cada indústria, utiliza-se a receita total de vendas da indústria h dividida pelo número de trabalhadores empregados na mesma indústria. Assim, tem-se a receita líquida de vendas para cada trabalhador e considerou-se que quanto maior a receita por trabalhador de uma determinada indústria, maior a sua produtividade. Além das construções das demais variáveis e estratégia empírica empregadas.

Para alcançar os objetivos propostos a análise deu-se em duas etapas, utilizando dados do período de 2003 a 2015⁶, como *cross-sections* independentes empilhadas. A primeira, deu-se pela estimação dos rendimentos dos grupos analisados por quantis, por meio da *Recentered Influence Function Regression* (RIF- Regression) proposta por Firpo,

⁶ Exceto para o ano de 2010, pois, nesse ano foram coletados dados para o Censo Demográfico, ao invés da PNAD

Fortin e Lemiux (2009). Após a primeira etapa foi realizada uma decomposição do diferencial de rendimentos dos diferentes grupos por meio de uma generalização do método de Oaxaca-Blinder.

No modelo proposto, estratificou-se os níveis de produtividade, analisando o hiato de gênero para cada estrato de produtividade, separadamente. As estratificações foram formadas da seguinte forma: os setores que estão no 1º quantil da distribuição das receitas por pessoal foram considerados como de baixa produtividade. Entre o 1º e 3º, foram considerados como de nível de produtividade intermediária, e aqueles acima do 3º quantil estão os setores mais produtivos.

A análise foi realizada com a finalidade de compreender a relação entre produtividade e o gap de gênero na indústria de transformação. Buscou-se entender como o nível de produtividade afeta os rendimentos do trabalho de homens e mulheres e qual efeito ele tem sobre o hiato existente entre seus rendimentos. As unidades estudadas foram os subsetores industriais classificados por dois dígitos pela CNAE⁷.

3.1.1. Medida de Produtividade

A proxy para produtividade utilizada, construída a partir de dados da Pesquisa Industrial Anual(PIA/IBGE), é a razão entre o total de receitas líquidas de vendas e o total de pessoas empregadas no subsetor h. Dessa forma, foi obtido o total receitas líquidas de vendas por pessoa de cada subsetor analisado entre os anos de 2003 e 2015 (exceto 2010). As receitas líquidas de vendas totais foram deflacionadas com a utilização do INPC de cada ano e o ano de 2003 foi utilizado como base para o cálculo. A medida de vendas por trabalhador também foi utilizada por Flabbi et al (2016).

$$RPP_h = \frac{RTV_h}{P_h} \quad (1)$$

onde:

RPP_h é a receita total de vendas por pessoa do subsetor h, RTV_h é a receita total de vendas de do subsetor h e P_h é o total do pessoal empregado no subsetor h.

⁷ A Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE é a classificação oficialmente adotada pelo IBGE para ordenar as atividades econômicas do Brasil. Ela possui algumas versões e a sua versão mais recente é a CNAE 2.0 que foi adotada a partir de 2007, vale ressaltar que é possível compatibilizar a atual versão com as versões anteriores que foram adotadas no período de 1994 a 2007.

Vale ressaltar, que não foram utilizadas outras medidas de produtividade, como o Índice de Malmqvist e o Total Factor Productivity (TFP), devido à restrição ao acesso de dados à nível de firma das indústrias de transformação brasileiras.

3.1.2. Decomposição Contrafactual

Usualmente para medir diferenças de rendimentos entre dois grupos com características produtivas similares utiliza-se o método de decomposição de Oaxaca – Blinder (BLINDER, 1973):

$$\ln \bar{W}_M - \ln \bar{W}_F = (\bar{X}_M - \bar{X}_F)\beta_M - (\beta_M - \beta_F)\bar{X}_F \quad (2)$$

em que M caracterizam os indivíduos do sexo masculino e F do sexo feminino. Com isso, explica-se as diferenças salariais tanto por atributos produtivos quanto por características que não estão ligadas a produtividade. $(\bar{X}_M - \bar{X}_F)\beta_M$ explica a diferença de rendimentos que está ligada a características produtivas observáveis de cada grupo. Enquanto, $(\beta_M - \beta_F)\bar{X}_F$ explica a diferença de rendimentos que não está ligada a fatores observáveis. Essas características que estão ligadas a fatores não observados podem sofrer a influência de características individuais de homens e mulheres como aversão a risco e poder de barganha e, também, representam as diferenças resultantes de discriminação contra o sexo feminino.

3.1.3. Regressão Quantílica

Ao estimarmos os ganhos de um determinado grupo, por meio de um método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), obtemos o efeito de um aumento da variável explicativa sobre a média dos rendimentos do grupo estudado. Entretanto, é possível que o efeito marginal de mudanças em uma variável independente seja diferente ao longo da amostra. Nesse sentido o uso de métodos com regressões quantílicas mostra-se uma estratégia interessante para esse tipo de análise (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2009).

Koenker e Basset (1978) propuseram a Regressão Quantílica Condicional, da seguinte forma:

$$y_i = x_i\beta_q + \mu_i \quad (3)$$

onde:

y_i é o y estimado para o indivíduo i no quantil q e β_q é o vetor dos parâmetros associados ao quantil q .

Os parâmetros do vetor β_q diferem dos parâmetros de MQO devido a forma como são calculados. Enquanto no MQO minimiza-se $\sum_i \mu^2$, na regressão quantílica $\hat{\beta}_q$ é calculado ao minimizar $\sum_i q|\mu_i| + \sum_i(1 - q)\mu_i$.

No entanto, Firpo, Fortin e Lemieux (2009) apontam algumas limitações do método de Koenker e Basset (1978) e sugerem um método de regressão quantílica incondicional, o Recentered Influence Function Regression (RIF - Regression)⁸.

A RIF usa um conceito de influence function (IF) que pode ser usado para quantis e outros tipos de distribuição estatística. O IF da regressão quantílica se dá da seguinte forma:

$$IF(Y, q_\tau) = (\tau - I\{Y \leq q_\tau\})/f_y(q_\tau) \quad (4)$$

onde:

$I\{\cdot\}$ é um indicador da função;

$f_y(\cdot)$ é a densidade marginal da distribuição de Y ; e

$q_\tau = Q_\tau[Y]$ é a população do quantil τ da distribuição incondicional de Y .

Então, tem-se $RIF(Y, q_\tau) = q_\tau + IF(Y, q_\tau)$.

Como demonstrado por Frio e Fontes (2017), estima-se a densidade pontual por meio do método de Kernel, como pode-se ver:

$$\hat{\gamma}_{g,\tau} = (\sum_{i \in G} X_i X_i)^{-1} \widehat{RIF}(Y_{gi}; q_\tau) X_i \quad (5)$$

onde:

⁸ O uso de um método de regressão quantílica condicional não é indicado para a análise proposta por ser incapaz de apresentar os coeficientes incondicionais dos quantis analisados. Principalmente, quando há a estimação de uma variável binária, a abordagem incondicional se mostra mais adequada, pois, com essa abordagem é possível estimar um coeficiente de um dado quantil para a variável independente de seu valor. No caso de uma regressão condicional, o coeficiente de um mesmo quantil poderia apresentar valores diferentes condicionados ao valor da variável (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2006).

g representa os grupos A e B

Então, é possível reescrever o modelo quantílico nos moldes da decomposição do modelo de Oaxaca-Blinder, substituindo o coeficiente do MQO pelo coeficiente da densidade de Kernel obtido com a regressão quantílica.

$$\widehat{R}^\tau = E(X_A)(\widehat{Y}_{A,\tau} - \widehat{Y}_{B,\tau}) + (E(X_A) - E(X_B))\widehat{Y}_{B,\tau} \quad (6)$$

Nesse caso, \widehat{R}^τ é a diferença total dos grupos no quantil estimado. A primeira parte da equação (6) mostra a parte não explicada das diferenças entre os grupos e a segunda parte mostra a parte explicada dessa diferença (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2009).

3.1.4. Hiato de gênero e produtividade

Os modelos⁹ utilizados seguem a especificação de uma equação minceriana. O primeiro modelo traz a proxy para produtividade de forma contínua, assim pode-se visualizar a influência da produtividade dos subsetores nos rendimentos e no gap de gênero, independentemente do nível de produtividade apresentado. O segundo modelo apresenta dummies para os níveis de produtividade, omitindo o nível mais baixo. Por fim, o terceiro modelo utiliza do índice de produtividade para estratificar os subsetores de acordo com a produtividade para cada nível, separadamente. Todos os três modelos fazem estimações, separadamente, para o grupo masculino e para o grupo feminino. Então, são realizadas as decomposições de acordo com os resultados das estimações de cada grupo. Parte-se da seguinte especificação:

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 esc + \beta_2 exp + \beta_3 exp^2 + \beta_4 raca + \beta_5 sind + \beta_6 rurb + \beta_7 dir + \beta_8 ger + \beta_9 cienc + \beta_{10} tec + \beta_t + \varepsilon_i \quad (7)$$

onde:

$\ln W_i$ é o logaritmo natural dos rendimentos por hora do indivíduo i;

esc é a sua escolaridade medida em anos de estudo;

⁹ O modelo foi estimado com a utilização dos pesos amostrais por se tratar de uma estimação com uso de dados de amostra complexa.

exp e exp^2 são, respectivamente, sua experiência e sua experiência ao quadrado;
 $raca$ é uma dummy para indivíduos brancos e não brancos, com $raca = 1$ para brancos;

$sind$ é uma dummy para sindicalização, com $sind = 1$ para sindicalizados;

$rurb$ é uma dummy para local de habitação urbano e rural, como $rurb = 1$ para urbano;

dir é uma dummy para indivíduos ocupados como diretores, com $dir = 1$ para diretores;

ger é uma dummy para indivíduos ocupados como gerentes, com $ger = 1$ para gerentes;

$cienc$ é uma dummy com valor 1 para indivíduos ocupados como profissionais de ciências e artes;

tec é uma dummy com valor 1 para profissionais técnicos;

β_t são os efeitos fixos para cada ano t ; e

ε_i é o erro aleatório.

As dummies para o tipo de ocupação mostram-se importantes para esse tipo de análise por apresentar os retornos gerados tanto para homens quanto para mulheres em diferentes níveis de ocupação. Assim, torna-se interessante a comparação dos retornos para cargos de alto nível (diretores e gerentes) com os demais cargos, pois, comumente as mulheres apresentam grande desvantagem de rendimentos no topo da distribuição de rendimentos.

O modelo 1 foi especificado da seguinte forma, com a adição da variável de produtividade à equação (7):

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 esc + \beta_2 exp + \beta_3 exp^2 + \beta_4 raca + \beta_5 sind + \beta_6 rurb + \beta_7 dir + \beta_8 ger + \beta_9 cienc + \beta_{10} tec + \beta_{11} RPP_h + \beta_t + \varepsilon_i \quad (8)$$

onde:

$\ln W_i$ é o logaritmo natural dos rendimentos por hora do indivíduo i ;

esc é a sua escolaridade medida em anos de estudo;

exp e exp^2 são, respectivamente, sua experiência e sua experiência ao quadrado;

raca é uma dummy para indivíduos brancos e não brancos, com $raca = 1$ para brancos;

sind é uma dummy para sindicalização, com $sind = 1$ para sindicalizados;

rurb é uma dummy para local de habitação urbano e rural, como $rurb = 1$ para urbano;

dir é uma dummy para indivíduos ocupados como diretores, com $dir = 1$ para diretores;

ger é uma dummy para indivíduos ocupados como gerentes, com $ger = 1$ para gerentes;

cienc é uma dummy com valor 1 para indivíduos ocupados como profissionais de ciências e artes;

tec é uma dummy com valor 1 para profissionais técnicos;

RPP_h é a receita total das vendas líquidas por trabalhador do subsetor h contabilizada anualmente;

β_t são os efeitos fixos para cada ano t ; e

ε_i é o erro aleatório.

O modelo 2 apresenta as medidas de produtividade por meio de dummies que representam estratos da produtividade dos subsetores:

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 esc + \beta_2 exp + \beta_3 exp^2 + \beta_4 raca + \beta_5 sind + \beta_6 rurb + \beta_7 dir + \beta_8 ger + \beta_9 cienc + \beta_{10} tec + \beta_{11} Hprod + \beta_{12} Mprod + \beta_t D_t + \varepsilon_i \quad (9)$$

onde:

$\ln W_i$ é o logaritmo natural dos rendimentos por hora do indivíduo i ;

esc é a sua escolaridade medida em anos de estudo;

exp^2 e exp^2 são, respectivamente, sua experiência e sua experiência ao quadrado;

raca é uma dummy para indivíduos brancos e não brancos, com $raca = 1$ para brancos;

sind é uma dummy para sindicalização, com $sind = 1$ para sindicalizados;

rurb é uma dummy para local de habitação urbano e rural, como $rurb = 1$ para urbano;

dir é uma dummy para indivíduos ocupados como diretores, com $dir = 1$ para diretores;

ger é uma dummy para indivíduos ocupados como gerentes, com $ger = 1$ para gerentes;

cienc é uma dummy com valor 1 para indivíduos ocupados como profissionais de ciências e artes;

tec é uma dummy com valor 1 para profissionais técnicos;

Hprod é a dummy com valor 1 para os subsetores com um alto nível de produtividade;

Mprod é a dummy com valor 1 para os subsetores com nível médio de produtividade;

β_t são os efeitos fixos para cada ano t ; e

ε_i é o erro aleatório.

A dummy *Hprod* indica se o subsetor pertencente aos 25% mais produtivos e *Mprod* representa os subsetores com nível de produtividade intermediária (entre os 25% e 75% mais produtivos). A dummy para os subsetores com baixo nível de produtividade (25% menos produtivos) foi utilizada como categoria base. Por meio desse modelo é possível compreender qual o efeito dos níveis de produtividade (Alto, médio e baixo) sobre os rendimentos de ambos os grupos analisados. Dessa forma, os efeitos de cada nível de produtividade nos rendimentos do trabalho são demonstrados separadamente, o que permite a análise ao longo desses estratos. Em outras palavras, por meio do uso de dummies para cada estrato de produtividade, pode-se saber se, quanto mais alto o nível de produtividade, maior o efeito da produtividade na mitigação do hiato de gênero.

No modelo 3 não são acrescentadas variáveis relativas à produtividade, utilizando-se da equação (7) para estimação dos diferenciais de gênero para três diferentes estratos de indústrias de acordo com seus níveis de produtividade (Alto, médio e baixo). As estimações são realizadas, separadamente, para cada grupo, estima-se para o grupo de alta produtividade, depois estima-se para o grupo de média produtividade e então, para o grupo de baixa produtividade. Para cada grupo, estimam-se os rendimentos de homens e mulheres, separadamente, e é realizada a decomposição. Com isso, possibilita-se a mensuração dos diferenciais de rendimentos entre os grupos analisados para os diferentes níveis de produtividade. Tanto nos modelos 1 e 2 é possível, apenas, quantificar os efeitos

da produtividade no hiato de gênero. Entretanto, o diferencial de rendimentos é analisado para todos os estratos de produtividade de forma agrupada.

3.2. Dados e Variáveis

Para construir a medida de produtividade, recorre-se aos dados fornecidos pela Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE), referentes à receita líquida de vendas e pessoal ocupado em empresas industriais com cinco ou mais trabalhadores, para subsetor da indústria de transformação de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Quanto às variáveis que caracterizam os indivíduos, estas foram criadas com base nos dados da Pesquisa Nacional de amostra de Domicílios (PNAD/IBGE). Foram considerados indivíduos com idade entre 18 e 60 anos, que estavam empregados em atividade remunerada na semana de referência da pesquisa, exercendo sua atividade principal na indústria de transformação. Também foram retirados indivíduos com rendimentos não declarados e aqueles com ocupação mal definida.

A compatibilização das bases foi realizada por meio dos subsetores da indústria de transformação. Especificados na PIA pela CNAE 1.0, entre 2003 e 2006, e, pela CNAE 2.0, entre 2007 e 2015. Por parte dos dados da PNAD, os subsetores são apresentados por meio da variável “código de ocupação da atividade principal”, cujas informações foram compatibilizadas com a CNAE 1.0.

Como variável de interesse, considerou-se o total de rendimentos da atividade principal, convertidos em valores por hora trabalhada(em logaritmo). A variável de experiência foi construída subtraindo o número de anos de estudo mais seis, idade em que geralmente é iniciada a vida escolar, da idade do indivíduo. A variável *sind* é uma dummy com valor igual um para trabalhadores que são sindicalizados, assim como, *rurb* é uma dummy com valor um para residentes em área urbana e zero para moradores de áreas rurais. A variável *raca* é uma dummy com valor um para indivíduos declarados brancos e zero para não brancos. As dummies relativas à ocupação, *dir*, *ger*, *cienc* e *tec*, foram formadas com base na própria classificação de ocupações fornecida pela PNAD.

A tabela 1 traz as principais estatísticas da variável dependente e das variáveis explicativas utilizadas. As variáveis de relativas ao rendimentos são os logaritmos naturais dos rendimento por hora dos trabalhadores, a escolaridade em anos de estudo, experiência medida com idade menos a escolaridade mais seis, a variável de produtividade que é

Tabela 1: Estatísticas descritivas das variáveis dependente e independentes

Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Lnrendh homens	1,407	2,289	-6,167	25,731
Lnrendh mulheres	1,077	2,212	-5,117	25,731
Lnrendh toda a amostra	1,305	2,271	-6,168	25,732
Esc	9,562	3,729	1	16
Exp	17,844	12,080	-2	58
RPP	142,761	128,950	24,586	954,705
Raca	0,533	0,499	0	1
Sind	0,240	0,427	0	1
Rurb	0,933	0,250	0	1
Dir	0,003	0,058	0	1
Ger	0,037	0,190	0	1
Cienc	0,037	0,190	0	1
Tec	0,082	0,275	0	1

Fonte: Elaboração própria

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nessa seção, são apresentadas as informações descritivas que caracterizam os grupos e os indivíduos estudados; ganhos médios por grupo, alocação dos trabalhadores nos diferentes ramos da indústria de transformação e como cada gênero está distribuído entre os diferentes tipos de ocupação analisados. Após essa caracterização, são apresentados os resultados obtidos pelos modelos para cada grupo e, por fim, os resultados da decomposição dos diferenciais de rendimentos encontrados.

4.1. Homens, Mulheres e produtividade na Indústria de Transformação

O índice de produtividade é originado pela variável RPP_h , razão das receitas totais líquidas de vendas em mil reais pelo pessoal empregado em cada indústria. As características dessa variável são apresentadas pela tabela 2, de acordo com o nível de produtividade. A tabela mostra que quanto mais elevado o nível de produtividade, maior

a dispersão do índice. Como apresentado anteriormente, os níveis são divididos em quantis de acordo com a frequência da variável RPP_h .

Tabela 2: Características do Índice de produtividade por nível, total de receitas líquidas de vendas anual (em mil reais) dividida pelo número de trabalhadores

Nível de Produtividade	Índice de Produtividade			
	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Alta	319,4	148,4	158,5	954,7
Média	109,0	32,2	56,1	154,8
Baixa	40,8	9,6	24,6	55,0

Fonte: Elaboração própria

A tabela 3 traz as indústrias analisadas, a classificação por nível de produtividade e seus respectivos índices de produtividade. A maior parte dos setores encontram-se no nível de média produtividade, o que é esperado devido aos intervalos definidos para a estratificação. O estrato de baixa produtividade é aquele que apresenta o menor número de setores, entretanto, esse estrato apresenta número de trabalhadores equivalente ao estrato de alta produtividade, o que será apresentado nas próximas seções.

Tabela 3: Subsetores da indústria de transformação e seus respectivos índices de produtividade

Indústria	CNAE	Índice de produtividade
Alta produtividade		
Fabricação de coque, de produtos derivados de petróleo e de biocombustíveis	23	764,4
Fabricação de Fumo	16	374,7
Metalurgia	27	364,4
Fabricação de produtos químicos	24	360,4
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	34	272,2
Fabricação de máquinas para escritórios e equipamentos de informática	30	267,4
Fabricação de outros equipamentos de transporte	35	213,2
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	21	190,5
Média produtividade		
Fabricação de alimentos e bebidas	15	145,5
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	31	143,4
Fabricação de máquinas e equipamentos	29	140,3
Fabricação de produtos de borracha e produtos de plásticos	25	109,3
Fabricação de produtos minerais não-metálicos	26	86,2
Impressão e reprodução de gravações	22	85,5

Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	28	84,2
Fabricação de produtos têxteis	17	71
Fabricação de móveis e indústrias diversas	36	55,6
Baixa produtividade		
Fabricação de produtos de madeira	20	53
Preparação de couros e fabricação de artigos de couro, artigos para viagem e calçados	19	45,4
Confecção de artigos de vestuário e acessórios	18	30,6

Fonte: Elaboração própria

A alocação dos trabalhadores e as médias de anos de escolaridade para homens e mulheres para toda a amostra e distribuídas entre os setores de acordo com seus níveis de produtividade são apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4: Participação dos trabalhadores por sexo e nível de produtividade para os anos de 2003 e 2015

	Participação		Média de Anos de Estudo	
	2003	2015	2003	2015
Alta Produtividade				
Homens	2424 (80,56%)	4041 (74,70%)	10,03	10,86
Mulheres	585 (19,44%)	1369 (25,30%)	11,34	11,24
Média Produtividade				
Homens	5399 (76,94%)	4089 (77,37%)	8,53	10,02
Mulheres	1618 (23,06%)	1196 (22,63%)	9,57	11,30
Baixa Produtividade				
Homens	2558 (54,63%)	707 (35,64%)	7,52	9,85
Mulheres	2124 (45,37%)	1277 (64,36%)	8,36	9,89
Indústria de Transformação (Total)				
Homens	10381 (70,58%)	8837 (69,70%)	8,63	10,39
Mulheres	4327 (29,42%)	3842 (30,30%)	9,22	10,81
Total	21451	12679		

Fonte: Elaboração própria

Com base nas informações fornecidas pela Tabela 4, pode-se observar que a representatividade feminina apresenta uma relação inversa com o nível de produtividade, ou seja, quanto maior o nível de produtividade menor a sua participação. Nos setores de

média e alta produtividade a participação feminina varia de 19,44% para 25,30%, nos setores de alta produtividade, e de 23,06% para 22,63%, para os setores com produtividade média. Já para os setores que apresentam baixa produtividade, as mulheres representam pouco menos que metade dos trabalhadores, 45,37%, em 2003, com crescimento significativo, alcançando 64,36% em 2015. Isso demonstra uma participação desproporcional das mulheres em setores de baixa produtividade em relação a participação em setores mais produtivos da indústria de transformação.

Um padrão encontrado para toda a indústria de transformação, independente do nível de produtividade, é a média de anos de estudo. Para todos os três estratos, as mulheres apresentam média de anos de estudo maior que os homens. A média de anos de estudos cresce, tanto para homens quanto para mulheres, conforme os níveis de produtividade aumentam. Nos estratos de média e alta produtividade a vantagem feminina em termos de escolaridade é, significativamente, maior do que no estrato de baixa produtividade. Tal fato pode demonstrar uma maior exigência para o acesso das mulheres em subsetores com maior produtividade.

Quanto às composições dos diferentes tipos de ocupação na indústria de transformação, diretores, gerentes, profissionais das ciências e das artes, profissionais técnicos e operários (Tabela 5), pode-se verificar que, independentemente do nível de produtividade, as mulheres têm acesso limitado aos cargos de chefia. Ao longo de toda a distribuição, as mulheres têm acesso limitado aos cargos de chefia (diretoria e gerência), nos subsetores com maiores níveis de produtividade, enquanto que a participação aumentou nas demais ocupações.

Tabela 5: Participação por gênero nos tipos de ocupação, de acordo com estrato de produtividade, para os anos de 2003 e 2015

	Baixa Produtividade		Média Produtividade		Alta Produtividade		Total	
	2003	2015	2003	2015	2003	2015	2003	2015
Diretores e Diretoras								
Homens	100%	100%	81%	85%	71%	92%	81%	89%
Mulheres	0%	0%	19%	15%	29%	8%	19%	11%
Gerentes								
Homens	56%	49%	77%	62%	76%	78%	73%	68%
Mulheres	44%	51%	23%	38%	24%	22%	27%	32%
Profissionais de Ciências e Artes								
Homens	60%	59%	62%	56%	65%	63%	63%	60%
Mulheres	40%	41%	38%	44%	35%	37%	37%	40%
Profissionais Técnicos								

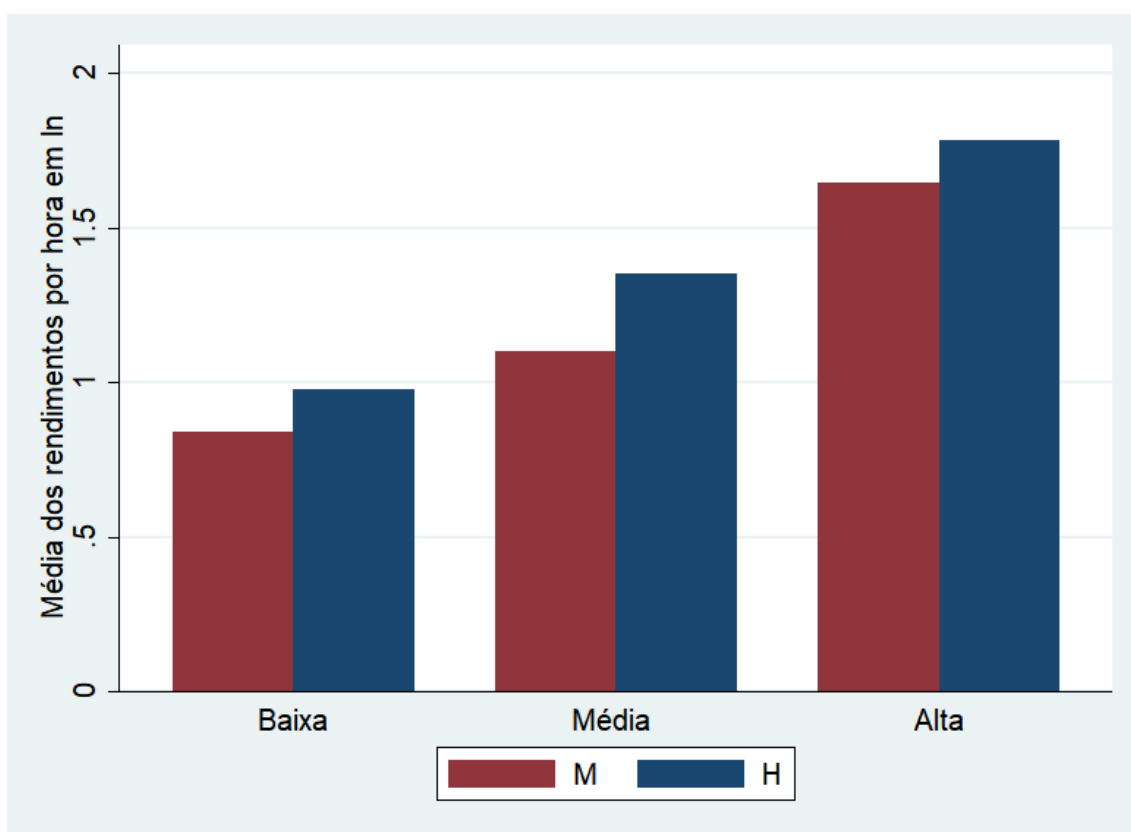
Homens	53%	46%	81%	75%	79%	78%	77%	73%
Mulheres	47%	54%	19%	25%	21%	22%	23%	27%
Operários								
Homens	54%	34%	77%	80%	82%	75%	70%	70%
Mulheres	46%	66%	23%	20%	18%	25%	30%	30%

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 5 nos mostra que, independentemente do nível de produtividade, as mulheres têm acesso limitado aos cargos de chefia. Ao longo de toda a distribuição, os homens são maioria em todos os tipos de cargos, entretanto, a participação das mulheres é pouco representativa nos cargos de diretoras e gerentes. Para o ano de 2003, elas representam 37% dos profissionais de ciências e artes, representam, apenas, 27% dos gerentes e 19% dos diretores. Enquanto, para 2015, representam 40%, 32% e 11%, respectivamente. Essa queda abrupta da proporção de mulheres nos cargos ligados a ciências e artes para os cargos de gerentes e diretores pode sinalizar uma dificuldade de pessoas do gênero feminino para alcançarem cargos de chefia.

A Figura 1 apresenta as médias dos rendimentos separados por sexo e nível de produtividade. De acordo com o aumento da produtividade, maiores os rendimentos tanto para homens quanto para mulheres. A maior diferença absoluta encontra-se no nível médio de produtividade e a menor diferença relativa encontra-se no nível de alta produtividade, o que demonstra uma vantagem para as mulheres que estão nos setores de alta produtividade. Nesse caso, sair de um nível mais baixo de produtividade, seja de baixa ou média produtividade, e migrar para indústrias de alta produtividade gera ganhos nos rendimentos absolutos e relativos das mulheres. Entretanto, quando a mulher sai de uma indústria de baixa produtividade e migra para uma indústria de média produtividade, ela será beneficiada pelos maiores ganhos absolutos e terá desvantagens nos ganhos relativos. Logo, a simples mudança para uma indústria de maior produtividade não garantirá rendimentos relativos maiores para as mulheres, dependerá para qual nível de produtividade essa mulher esteja migrando.

Figura 1: Rendimentos médios por sexo e nível de produtividade



Fonte: Resultados da pesquisa

4.2. Análise Quantílica e Decomposição do Hiato de Gênero

A partir de uma análise quantílica pode-se compreender como o gap de gênero apresenta-se além da média. A decomposição contrafactual desse gap é importante para que seja possível verificar como esse hiato é formado e por quais fatores ele pode ser explicado.

A tabela 6 apresenta os efeitos das variáveis de produtividade presentes nos Modelos 1 e 2. No Modelo 1, analisa-se, apenas, o efeito da produtividade no hiato de gênero ao longo dos quantis com as indústrias agregadas, independente do seu nível de produtividade. Os resultados mostram que as mulheres, que possuem rendimentos mais altos, estão alocadas em indústrias mais produtivas que os homens, como pode ser visto pelos sinais negativos nos efeitos explicados da variável RPP_h . Os efeitos não explicados mostram que a produtividade pode ser mais benéfica aos homens, em outras palavras, uma análise sem estratificação dos subsetores da indústria mostra que maior produtividade pode aumentar o hiato de gênero.

Tabela 6: Efeitos da variável contínua de produtividade presente no Modelo 1 das dummies de produtividade presentes no Modelo 2

	Modelo 1		Modelo 2			
	<i>RPP_h</i>		<i>Hprod</i>		<i>Mprod</i>	
	Explicados	Não explicados	Explicados	Não Explicados	Explicados	Não Explicados
Q90	-0.046*** (0.00176)	0.136*** (0.00996)	0.0729*** (0.00319)	-0.088*** (0.00862)	0.0198*** (0.00277)	-0.053*** (0.0129)
Q70	-0.029*** (0.000856)	0.0219*** (0.00327)	0.0342*** (0.00105)	-0.00368 (0.00299)	0.0216*** (0.000886)	-0.021*** (0.00465)
Q50	-0.025*** (0.000700)	0.0077*** (0.00260)	0.0268*** (0.000824)	0.0157*** (0.00238)	0.0175*** (0.000701)	0.0108*** (0.00371)
Q30	-0.023*** (0.000707)	-0.008*** (0.00255)	0.0175*** (0.000716)	0.0363*** (0.00237)	0.00940*** (0.000627)	0.0431*** (0.00372)
Q10	-0.016*** (0.000872)	-0.00194 (0.00448)	0.0125*** (0.00130)	0.0168*** (0.00394)	-0.0041*** (0.00120)	0.0493*** (0.00599)

Fonte: Resultados da pesquisa

De um lado, a produtividade das indústrias gera maiores rendimentos para mulheres, pois, em todos os quantis analisados, as mulheres conseguem se alocar em indústrias mais produtivas, o que gera uma vantagem para elas em relação aos homens quando encontram-se nos mesmos quantis. Por outro lado, o retorno da produtividade é maior para o homem, ou seja, quando um homem sai de uma indústria com um nível de produtividade menor para uma de nível maior, ele recebe um retorno maior do que o retorno que uma mulher receberia.

A análise decorrente do Modelo 2 mostra que nos quantis mais altos tanto para os subsetores de alta quanto de média produtividade, os fatores não explicados apontam que as mulheres têm retornos maiores que os homens por estarem alocadas nesses subsetores e os efeitos explicados mostram que os homens estão mais ligados a esses subsetores.

Tanto os resultados obtidos com os modelos 1 e 2 revelam diferentes efeitos da produtividade para os grupos, sendo a produtividade capaz de reduzir o hiato de gênero em alguns casos e incapaz em outros. O que indica a necessidade de uma análise mais detalhada em relação aos níveis de produtividade e o efeito dessa estratificação para os gêneros.

Os resultados da decomposição para cada nível de produtividade, detalhando os diferenciais de rendimentos são apresentados na Tabela 7.

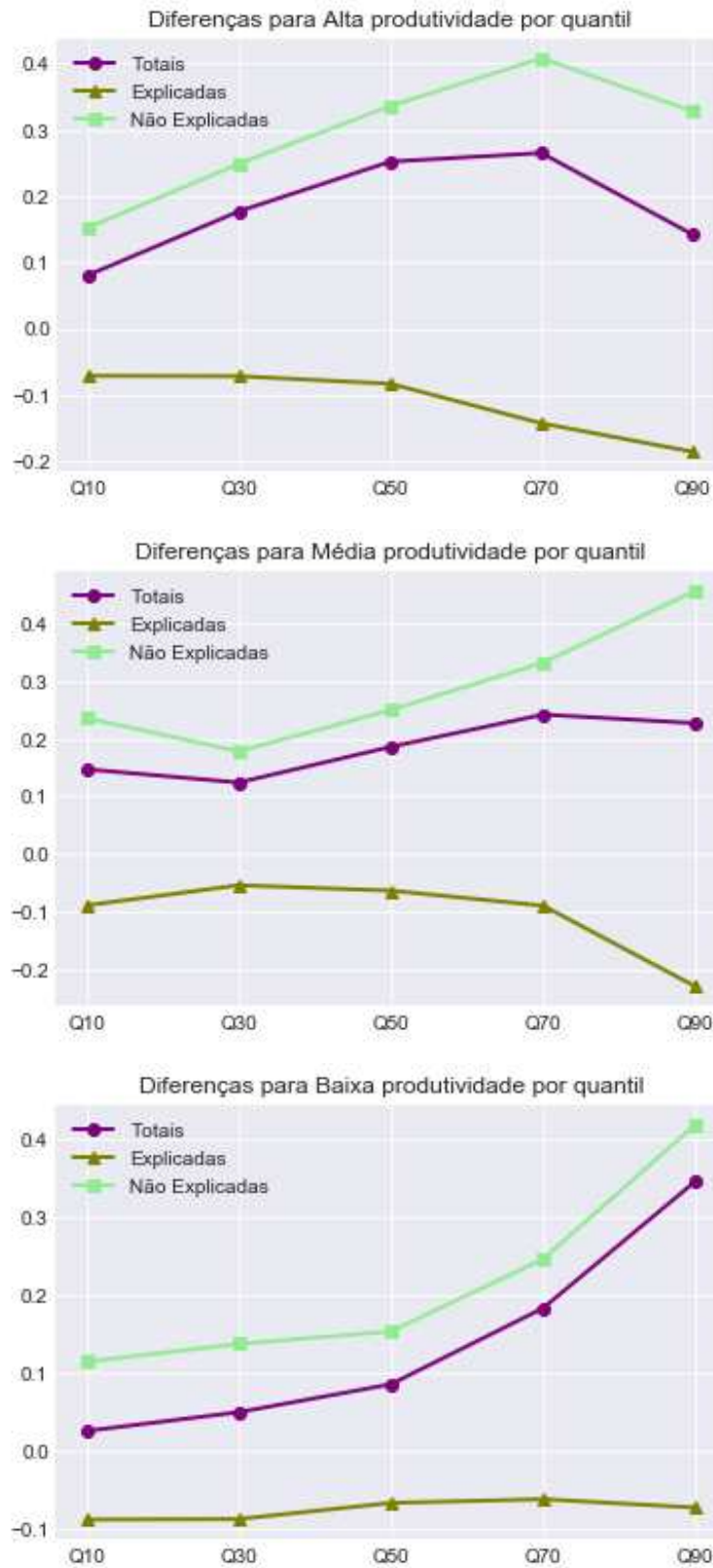
Tabela 7: Decomposição do hiato de gênero por segmentos de produtividade e quantis

Quantis	Coeficientes		Diferenciais		
	Homens	Mulheres	Explicados	Não Explicados	Totais
Alta Produtividade					
10	0.662*** (0.00467)	0.582*** (0.00752)	0.152*** (0.00861)	-0.0713*** (0.00451)	0.0805*** (0.00885)
50	1.381*** (0.00412)	1.129*** (0.00661)	-0.0833*** (0.00476)	0.336*** (0.00693)	0.252*** (0.00779)
90	2.599*** (0.0120)	2.457*** (0.0246)	-0.186*** (0.0155)	0.328*** (0.0259)	0.142*** (0.0273)
Média Produtividade					
10	0.416*** (0.00356)	0.269*** (0.00756)	-0.0893*** (0.00453)	0.236*** (0.00782)	0.147*** (0.00835)
50	1.075*** (0.00267)	0.888*** (0.00377)	-0.0637*** (0.00255)	0.250*** (0.00407)	0.186*** (0.00462)
90	2.053*** (0.00657)	1.825*** (0.0147)	-0.230*** (0.00934)	0.457*** (0.0146)	0.227*** (0.0161)
Baixa Produtividade					
10	0.297*** (0.00561)	0.272*** (0.00511)	-0.0889*** (0.00365)	0.114*** (0.00764)	0.0250*** (0.00759)
50	0.830*** (0.00397)	0.745*** (0.00255)	-0.0675*** (0.00215)	0.153*** (0.00446)	0.0851*** (0.00471)
90	1.605*** (0.01000)	1.259*** (0.00698)	-0.0734*** (0.00564)	0.419*** (0.0116)	0.346*** (0.0122)

Nota: Erros-padrão em parênteses.

Fonte: Resultados da Pesquisa

Figura 2: Diferenciais dos rendimentos por nível de produtividade



Fonte: Elaboração própria

Os resultados da decomposição para cada nível de produtividade, detalhando os diferenciais de rendimentos é apresentada na Tabela 7 que traz informações importantes para todos os segmentos de produtividade. São apresentados os coeficientes dos salários para cada grupo, os diferenciais e os termos explicados e não explicados. Os termos explicados são as variáveis independentes utilizadas para a estimação dos rendimentos, dentre elas destacam-se as variáveis de escolaridade e experiência, já os termos não explicados podem ser as características não observadas ou a diferença de tratamento para homens e mulheres. O nível de produtividade em que a mulher se encontra, pode ser vantajoso ou não, dependendo do quantil no qual seu salário se enquadra.

Para mulheres que se encontram no topo das distribuições de rendimentos, quanto maior o nível de produtividade da indústria em que estão empregadas, menores serão suas desvantagens salariais. Para os indivíduos que se encontram no último quantil de rendimentos, o maior diferencial encontra-se no segmento de baixa produtividade, seguido do estrato de média produtividade e o menor diferencial nas indústrias de maior nível de produtividade. Esses resultados sugerem que as mulheres com alto nível de qualificação seriam atraídas para os setores mais produtivos. Entretanto, esses mesmos setores apresentam uma baixa representatividade feminina nos cargos de chefia, aqueles que comumente oferecem maiores rendimentos.

Para os demais quantis, o hiato de gênero mostra-se menor nos estratos industriais de baixa produtividade. Excetuando os cargos de chefia (diretorias e gerências) é nesse estrato que as mulheres têm maior representatividade em todos os outros tipos de ocupações em relação aos demais estratos de produtividade. O que também pode contribuir para os menores gaps nos setores de menor produtividade, são os baixos rendimentos, recebidos por ambos os gêneros. Ao analisar os resultados¹⁰ da decomposição para os três estratos, os efeitos gerados pela variável de experiência sugerem que a mesma tem importante influência para os menores hiatos apresentados nos segmentos de baixa produtividade. Para a maior parte dos quantis estimados, os efeitos não explicados da experiência apresentam sinal positivo, o que significa que os retornos para experiência são maiores para os homens do que para as mulheres. Nos quantis dos setores menos produtivos com menor gap, os efeitos explicados que diferem dos demais estratos. Nessas parcelas da amostra os efeitos explicados da experiência são negativos, ou seja, as mulheres apresentam mais anos de experiência do que os homens. Acredita-se

¹⁰ As informações referentes às estimações das decomposições encontram-se na seção de anexos

que as diferenças salariais menores são influenciadas por uma maior quantidade de anos de experiência das mulheres de forma a compensar as desvantagens no que diz respeito aos retornos dos anos de experiência.

Para verificar a importância da escolaridade nos diferenciais de salários por nível de produtividade, a Tabela 8 traz os coeficientes para essa variável, calculados pela decomposição, que se dividem em explicados e não explicados por nível de produtividade e quantil de rendimento. Verifica-se que para todos os quantis e níveis de produtividade os coeficientes explicados têm valores negativos, o que corrobora com a vantagem feminina em escolaridade em relação aos homens. Os coeficientes explicados mostram a diferença dos valores da variável explicada apresentados por cada grupo. As diferenças não explicadas da escolaridade não apresentam um padrão em relação aos quantis e aos níveis de produtividade.

Os coeficientes não explicados apresentam a diferença dos retornos da variável explicativa entre os grupos analisados. Eles estão ligados a fatores não observáveis, mostram a diferença dos retornos das características dos indivíduos, ou seja, quando são diferentes de zero significam que os grupos têm diferentes retornos salariais para as mesmas características produtivas. Quando as diferenças não explicadas apresentam sinal positivo, essas diferenças mostram retornos da variável explicativa maiores para os homens e quando o sinal é negativo, retornos maiores para as mulheres.

A análise dos efeitos não explicados da escolaridade revela importantes informações. A presença feminina nos segmentos de baixa produtividade implica menores retornos da escolaridade em seus rendimentos para todos os quantis e, essa diferença mostra-se maior para os níveis de rendimentos mais altos. O que poderia ser esperado devido a baixa representatividade feminina em cargos de diretoria para esse estrato, nos dados apresentados pela Tabela 2 não é verificada a presença de mulheres em cargos de diretoria para ambos os anos.

As mulheres que se encontram no topo da distribuição de rendimentos estão em uma situação mais vantajosa, em termos de retorno da escolaridade, quando estão nos setores de produtividade média. Apesar da diferença dos coeficientes de rendimentos serem menores para os setores de alta produtividade, no topo da distribuição, a diferença entre os retornos da escolaridade apresenta, em favor das mulheres, apresenta seu maior nível para os segmentos de produtividade média. O que também pode estar associado com a maior representatividade em cargos de diretoria nesses setores.

Na base da distribuição de rendimentos, as mulheres apresentam vantagem nos retornos da escolaridade apenas nos segmentos de média produtividade, entretanto, nesses mesmos segmentos elas apresentam maior desvantagem a respeito dos coeficientes salariais.

Tabela 8: Efeitos da escolaridade na decomposição do hiato de gênero por quantis

	Alta Produtividade		Média Produtividade		Baixa Produtividade	
	Explicados	Não Explicados	Explicados	Não Explicados	Explicados	Não Explicados
Q90	-0.161*** (0.0107)	-0.126 (0.103)	-0.175*** (0.00676)	-0.504*** (0.0479)	-0.057*** (0.00315)	0.251*** (0.0341)
Q70	-0.136*** (0.00644)	-0.365*** (0.0426)	-0.078*** (0.00267)	-0.013 (0.0169)	-0.022*** (0.00127)	0.221*** (0.0158)
Q50	-0.080*** (0.00385)	0.001 (0.0274)	-0.055*** (0.00193)	0.114*** (0.0133)	-0.015*** (0.000935)	0.166*** (0.0131)
Q30	-0.063*** (0.00326)	0.084*** (0.0264)	-0.046*** (0.00175)	0.143*** (0.0133)	-0.014*** (0.000997)	0.100*** (0.0136)
Q10	-0.053*** (0.00343)	0.165*** (0.0341)	-0.073*** (0.00321)	-0.112*** (0.0256)	-0.021*** (0.00166)	0.0503** (0.0224)

Nota: Erros-padrão entre parênteses.

Fonte: Resultados da Pesquisa

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo, buscou-se verificar como o hiato de gênero se relaciona com a produtividade, nos diferentes tipos de indústrias encontradas na indústria de transformação brasileira. Como proxy para produtividade foi construída uma variável com base no total das receitas líquidas de vendas de cada subsetor da indústria de transformação e o pessoal empregado nesses subsetores. Após a construção da proxy e estratificação dos subsetores por produtividade, foi realizada uma decomposição com abordagem quantílica para verificar a existência do gap de gênero e como ele se comporta para cada estrato.

Os resultados obtidos mostram que para cada quantil de rendimentos a relação da produtividade com o hiato salarial mostra-se diferente. Para trabalhadores de altos cargos que se encontram entre aqueles que com maiores rendimentos, a produtividade do setor tem papel importante para a redução das desigualdades entre homens e mulheres. É no estrato de baixa de produtividade que há a maior diferença de rendimentos entre os gêneros nos níveis mais elevados de salários e ausência de mulheres em cargos de

diretoria, o que demonstra grande desvantagem para o gênero feminino nesse nível de produtividade, em relação aos níveis de média e alta produtividade. Já para aqueles trabalhadores que se encontram na base da distribuição de rendimentos, o gap é menor nos setores menos produtivos, em contrapartida, os salários tanto para homens quanto para mulheres são menores nesses setores.

Ainda em relação aos resultados da pesquisa, há indícios que corroboram para a existência de um “teto de vidro” nos subsetores da indústria manufatureira do Brasil. Verifica-se que as representatividades femininas são, consideravelmente, menores nos cargos de chefia (diretoria e gerência) para todos os estratos analisados. Ainda sim, mesmo quando as mulheres conseguem alcançar altos cargos, os hiatos verificados para o topo da distribuição de rendimentos mostram-se elevados. Esses fatores podem estar ligados à predominância de homens nos melhores cargos e nos setores de melhores de rendimentos, o que poderia acarretar em ambientes mais favoráveis a valorização dos homens em detrimento das mulheres.

A relação entre produtividade e o gap de gênero mostrou-se diferente da esperada em alguns casos. Pôde-se verificar que em alguns casos é mais vantajoso para as mulheres estarem alocada em segmentos menos produtivos, principalmente, quando elas ocupam cargos que ofertam menores rendimentos e exigem menores níveis de qualificação.

A estratégia empírica utilizada apresenta algumas limitações, principalmente, em relação à construção da variável de produtividade. A limitação dos dados disponíveis impossibilitou a estimação da produtividade, o que seria uma medida mais adequada do que a proxy aqui utilizada. Além dessa limitação, a análise da relação do hiato de gênero com a competitividade das indústrias, poderia trazer uma análise mais consistente com a teoria do capital humano, do que a relação apresentada por este trabalho.

A presente pesquisa contribui para o esclarecimento de como o hiato de gênero funciona na indústria de transformação brasileira e assim apresenta informações úteis para as áreas às quais as mulheres terão vantagens ao se alocarem. Ela também mostra a necessidade de um esforço maior por parte das indústrias para aumentarem a representatividade feminina, principalmente, nos cargos de chefia. Outro fator importante a se destacar são os retornos para experiência menores para as mulheres quase todos os cenários analisados, o que podem indicar que as mulheres conduzem suas carreiras de formas, que as influenciem a ter menores rendimentos e a acessar determinados postos.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, Daron; AUTOR, David H.; LYLE, David. Women, war, and wages: The effect of female labor supply on the wage structure at midcentury. **Journal of political Economy**, v. 112, n. 3, p. 497-551, 2004.

ALVES, José Eustáquio Diniz; CAVENAGHI, Suzana Marta. Indicadores de desigualdade de gênero no Brasil. **Mediações-Revista de Ciências Sociais**, v. 18, n.1, p. 83-105, 2013.

ATTANASIO, Orazio; KAUFMANN, Katja. **Educational choices, subjective expectations, and credit constraints**. National Bureau of Economic Research, 2009.

BARROS, Ricardo Paes de. Os determinantes da desigualdade no Brasil. 1995.

BARTALOTTI, Otavio Augusto Camargo. Discriminação salarial por cor e gênero revisitada: Uma abordagem de decomposição contrafactual utilizando regressões quantílicas. **Tese de Doutorado**. 2007.

BARTH, Erling et al. The Effects of Scientists and Engineers on Productivity and Earnings at the Establishment Where They Work. **National Bureau of Economic Research**, 2017.

BECKER, Gary S. Investment in human capital: A theoretical analysis. **Journal of political economy**, v. 70, n. 5, Part 2, p. 9-49, 1962.

BECKER, Gary S. The economics of discrimination. **University of Chicago press**, 1971.

BECKER, Gary S. Human capital revisited. In: **Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education (3rd Edition)**. The university of Chicago press, 1994. p. 15-28.

BLACK, Sandra E.; SPITZ-OENER, Alexandra. Explaining women's success: technological change and the skill content of women's work. **The Review of Economics and Statistics**, v. 92, n. 1, p. 187-194, 2010.

BLAU, Francine D.; KAHN, Lawrence M. The gender wage gap: Extent, trends, and explanations. **Journal of Economic Literature**, v. 55, n. 3, p. 789-865, 2017.

BLINDER, Alan S. Wage discrimination: reduced form and structural estimates. **Journal of Human resources**, p. 436-455, 1973.

BOBBITT-ZEHER, Donna. The gender income gap and the role of education. **Sociology of Education**, v. 80, n. 1, p. 1-22, 2007.

BONINI, Patricia; POZZOBON, Fernando. Discriminação Salarial Feminina E O Prêmio Salarial De Ti Na Indústria De Tecnologia Da Região Sul. **Análise Econômica**, v. 34, n. 66, 2016.

CARD, David; CARDOSO, Ana Rute; KLINE, Patrick. Bargaining, sorting, and the gender wage gap: Quantifying the impact of firms on the relative pay of women. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 131, n. 2, p. 633-686, 2015.

COELHO, Danilo; FERNANDES, Marcelo; FOGUEL, Miguel N. Diferenciais de gênero na promoção em grandes empresas da indústria brasileira. 2010.

DOERINGER, Peter B.; PIORE, Michael J. Internal labor markets and manpower analysis. **ME Sharpe**, 1985.

DUFLO, Esther. Women empowerment and economic development. **Journal of Economic Literature**, v. 50, n. 4, p. 1051-79, 2012.

FERREIRA, Pedro Cavalcanti; ROSSI, Jose Luiz. New evidence from Brazil on trade liberalization and productivity growth. **International Economic Review**, v. 44, n. 4, p. 1383-1405, 2003.

FIRPO, Sergio; FORTIN, Nicole M.; LEMIEUX, Thomas. Unconditional quantile regressions. **Econometrica**, v. 77, n. 3, p. 953-973, 2009.

GAMA, V.A. Os efeitos da qualidade da educação sobre a acumulação de capital humano e o crescimento econômico no Brasil. 2014. 144f. **Tese (Doutorado em Economia Aplicada). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.** 2014.

GIUBERTI, Ana Carolina; MENEZES-FILHO, Naércio. Discriminação de rendimentos por gênero: uma comparação entre o Brasil e os Estados Unidos. **Economia Aplicada**, v. 9, n. 3, p. 369-384, 2005.

KOENKER, Roger; BASSETT JR, Gilbert. Regression quantiles. **Econometrica: journal of the Econometric Society**, p. 33-50, 1978.

LAVINAS, Lena. (2001), Empregabilidade no Brasil: Inflexões de Gênero e Diferenciais Femininos. **Repositório do Conhecimento IPEA**, Textos para Discussão, n. 826, Ipea, p. 44, 2001.

MATTEI, Taíse Fatima; BAÇO, Fernanda Mendes Bezerra. ANÁLISE DA EXISTÊNCIA DE DISCRIMINAÇÃO SALARIAL ENTRE HOMENS E MULHERES NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Revista Economia & Gestão**, v. 16, n. 45, p. 103-125, 2017.

MEIRELES, Debora Chaves. **Diferenciais de rendimentos por gênero: uma análise dos efeitos composição e estrutura salarial no Brasil (1976, 1987, 1996 e 2009).** 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MINCER, Jacob. Investment in human capital and personal income distribution. **Journal of political economy**, v. 66, n. 4, p. 281-302, 1958.

<https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas/classificacao-nacional-de-atividades-economicas>

MINCER, Jacob; POLACHEK, Solomon. Family investments in human capital: Earnings of women. **Journal of political Economy**, v. 82, n. 2, Part 2, p. S76-S108, 1974.

PAVCNIK, Nina. Trade liberalization, exit, and productivity improvements: Evidence from Chilean plants. **The Review of Economic Studies**, v. 69, n. 1, p. 245-276, 2002.

PEREIRA, Rafael Mesquita; DE OLIVEIRA, Cristiano Aguiar. Discriminação por gênero no mercado de trabalho local: um estudo para os municípios do Rio Grande do Sul. **Análise Econômica**, v. 35, n. 68.

QIAN, Nancy. Missing women and the price of tea in China: The effect of sex-specific earnings on sex imbalance. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 123, n. 3, p. 1251-1285, 2008.

REICH, Michael; GORDON, David M.; EDWARDS, Richard C. A theory of labor market segmentation. **The American Economic Review**, v. 63, n. 2, p. 359-365, 1973.

SANTOS, Renato Vale; RIBEIRO, Eduardo Pontual. Diferenciais de rendimentos entre homens e mulheres no Brasil revisitado: explorando o “teto de vidro”. Centro Universitario Newton Paiva/MG e PPGE/UFRGS, 2006.

SCHULTZ, Theodore W. Capital formation by education. **Journal of political economy**, v. 68, n. 6, p. 571-583, 1960.

STIGLITZ, Joseph E. Approaches to the Economics of Discrimination. **The American Economic Review**, v. 63, n. 2, p. 287-295, 1973.

APÊNDICES

Apêndice A: Estimações dos modelos econométricos

Tabela A1: Estimações do Modelo 1

Variáveis	Q10		Q30		Q50		Q70		Q90	
	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas
Esc	-0.0258*** (0.00119)	0.102*** (0.0156)	-0.0177*** (0.000755)	0.313*** (0.00913)	-0.0231*** (0.000947)	0.269*** (0.00925)	-0.0335*** (0.00135)	0.206*** (0.0116)	-0.0883*** (0.00369)	-0.445*** (0.0344)
Exp	0.0079*** (0.00102)	0.102*** (0.0224)	0.00502*** (0.000596)	0.365*** (0.0133)	0.00613*** (0.000701)	0.439*** (0.0135)	0.00857*** (0.000961)	0.510*** (0.0169)	0.0320*** (0.00353)	0.125** (0.0491)
Exp2	-0.00484*** (0.000777)	0.0151 (0.0129)	-0.00171*** (0.000344)	-0.117*** (0.00759)	-0.00181*** (0.000362)	-0.155*** (0.00768)	-0.00219*** (0.000453)	-0.193*** (0.00964)	-0.0118*** (0.00183)	-0.0918*** (0.0282)
Sind	-0.000110 (0.000258)	-0.00253 (0.00466)	0.00402*** (0.000279)	0.0201*** (0.00162)	0.00348*** (0.000266)	0.0208*** (0.00164)	0.00317*** (0.000300)	0.0240*** (0.00206)	0.00414*** (0.000885)	0.000667 (0.00606)
Rurb	0.00796*** (0.000552)	-0.00136 (0.00276)	-0.000631*** (0.000112)	0.0523*** (0.0101)	-0.000565*** (0.000107)	0.0165 (0.0102)	- (0.000463***)	0.0161 (0.0128)	-0.000252 (0.000322)	-0.0142 (0.0380)
RPP	-0.00247*** (0.000366)	-0.0803*** (0.0173)	0.0199*** (0.000869)	0.0114*** (0.00360)	0.0286*** (0.000945)	-0.0109*** (0.00367)	0.0386*** (0.00121)	-0.0310*** (0.00461)	0.103*** (0.00398)	-0.192*** (0.0141)
Dir	0.0156*** (0.00166)	0.00274 (0.00633)	0.000158*** (6.02e-05)	-0.000174 (0.000146)	0.000293*** (8.06e-05)	-1.88e-05 (0.000149)	0.000643*** (0.000149)	0.000325* (0.000188)	0.00399*** (0.000854)	-0.000802 (0.000578)
Ger	1.63e-05 (0.000100)	-0.000151 (0.000259)	0.000906*** (0.000165)	0.000733 (0.000557)	0.00166*** (0.000289)	0.00198*** (0.000565)	0.00339*** (0.000581)	0.00442*** (0.000711)	0.0155*** (0.00264)	-0.0335*** (0.00215)
Cienc	0.00042*** (0.000136)	-0.00138 (0.000953)	-0.00132*** (0.000170)	0.000598 (0.000457)	-0.00368*** (0.000281)	0.00277*** (0.000460)	-0.00864*** (0.000582)	0.00760*** (0.000584)	-0.0497*** (0.00323)	-0.0119*** (0.00162)
Tec	0.00134*** (0.000305)	-0.000133 (0.000743)	0.00186*** (0.000214)	0.00406*** (0.000883)	0.00281*** (0.000306)	0.00589*** (0.000895)	0.00452*** (0.000482)	0.00936*** (0.00113)	0.0121*** (0.00132)	-0.0231*** (0.00332)
Coeficientes gerais										
Homens	0.436*** (0.00264)		0.807*** (0.00210)		1.117*** (0.00210)		1.461*** (0.00262)		2.182*** (0.00543)	
Mulheres	0.302*** (0.00404)		0.646*** (0.00217)		0.845*** (0.00228)		1.098*** (0.00296)		1.747*** (0.00995)	
Diferenças Totais	0.134*** (0.00483)		0.160*** (0.00302)		0.272*** (0.00310)		0.362*** (0.00395)		0.436*** (0.0113)	
Explicadas	-0.00758*** (0.00272)		0.00327** (0.00163)		0.00849*** (0.00174)		0.0103*** (0.00232)		0.0175** (0.00765)	
Não explicadas	0.142*** (0.00482)		0.157*** (0.00282)		0.263*** (0.00286)		0.352*** (0.00359)		0.418*** (0.0107)	
Constante	0.0593* (0.0322)		-0.531*** (0.0187)		-0.331*** (0.0190)		-0.178*** (0.0238)		1.164*** (0.0709)	
Observações	188,256		188,256		188,256		188,256		188,256	

Desvios-padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A2: estimações do Modelo 2

Variáveis	Q10		Q30		Q50		Q70		Q90	
	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas
Esc	-0.0258*** (0.00119)	0.0903*** (0.0157)	-0.0175*** (0.000746)	0.299*** (0.00913)	-0.0226*** (0.000928)	0.261*** (0.00923)	-0.0330*** (0.00133)	0.201*** (0.0116)	-0.0886*** (0.00370)	-0.460*** (0.0345)
Exp	0.00796*** (0.00101)	0.0988*** (0.0224)	0.00506*** (0.000599)	0.356*** (0.0133)	0.00620*** (0.000707)	0.429*** (0.0134)	0.00866*** (0.000968)	0.501*** (0.0168)	0.0321*** (0.00354)	0.124** (0.0492)
Exp2	-0.00485*** (0.000778)	0.0165 (0.0128)	-0.00172*** (0.000344)	-0.115*** (0.00757)	-0.00182*** (0.000362)	-0.153*** (0.00764)	-0.00221*** (0.000452)	-0.191*** (0.00960)	-0.0118*** (0.00183)	-0.0915*** (0.0283)
Sind	0.00792*** (0.000550)	-0.00177 (0.00276)	0.00401*** (0.000278)	0.0191*** (0.00162)	0.00347*** (0.000265)	0.0198*** (0.00163)	0.00316*** (0.000299)	0.0232*** (0.00205)	0.00417*** (0.000886)	-2.57e-05 (0.00607)
Rurb	-0.00242*** (0.000360)	-0.0772*** (0.0173)	-0.000645*** (0.000113)	0.0486*** (0.0101)	-0.000606*** (0.000111)	0.00964 (0.0102)	0.000510*** (0.000117)	0.00773 (0.0128)	-0.000196 (0.000322)	-0.0151 (0.0380)
Hprod	0.0125*** (0.00130)	0.0168*** (0.00394)	0.0175*** (0.000716)	0.0363*** (0.00237)	0.0268*** (0.000824)	0.0157*** (0.00238)	0.0342*** (0.00105)	-0.00368 (0.00299)	0.0729*** (0.00319)	-0.0886*** (0.00862)
Mprod	-0.00419*** (0.00120)	0.0493*** (0.00599)	0.00940*** (0.000627)	0.0431*** (0.00372)	0.0175*** (0.000701)	0.0108*** (0.00371)	0.0216*** (0.000886)	-0.0218*** (0.00465)	0.0198*** (0.00277)	-0.0538*** (0.0129)
Dir	2.91e-05 (0.000100)	-0.000174 (0.000259)	0.000155*** (5.98e-05)	-0.000155 (0.000146)	0.000282*** (7.87e-05)	1.90e-05 (0.000148)	0.000633*** (0.000147)	0.000361* (0.000188)	0.00403*** (0.000861)	-0.000877 (0.000578)
Ger	0.000446*** (0.000138)	-0.00143 (0.000953)	0.000890*** (0.000162)	0.00110** (0.000556)	0.00162*** (0.000282)	0.00252*** (0.000563)	0.00334*** (0.000573)	0.00494*** (0.000710)	0.0155*** (0.00265)	-0.0337*** (0.00215)
Cienc	0.00121*** (0.000303)	-0.000368 (0.000743)	-0.00125*** (0.000168)	0.000778* (0.000456)	-0.00349*** (0.000270)	0.00320*** (0.000458)	-0.00844*** (0.000571)	0.00807*** (0.000585)	-0.0501*** (0.00325)	-0.0124*** (0.00162)
Tec	0.00163*** (0.000253)	-0.00255* (0.00151)	0.00185*** (0.000213)	0.00420*** (0.000880)	0.00275*** (0.000300)	0.00636*** (0.000891)	0.00447*** (0.000477)	0.00986*** (0.00112)	0.0124*** (0.00135)	-0.0243*** (0.00332)
Coeficientes gerais										
Homens	0.436*** (0.00264)		0.807*** (0.00210)		1.117*** (0.00210)		1.461*** (0.00262)		2.182*** (0.00543)	
Mulheres	0.302*** (0.00404)		0.646*** (0.00217)		0.845*** (0.00228)		1.098*** (0.00296)		1.747*** (0.00995)	
Diferenças Totais	0.134*** (0.00483)		0.160*** (0.00302)		0.272*** (0.00310)		0.362*** (0.00395)		0.436*** (0.0113)	
Explicadas	-0.0149*** (0.00303)		0.0107*** (0.00177)		0.0251*** (0.00188)		0.0286*** (0.00248)		0.00748 (0.00821)	
Não explicadas	0.149*** (0.00500)		0.149*** (0.00290)		0.247*** (0.00293)		0.334*** (0.00368)		0.428*** (0.0111)	
Constante	0.0153 (0.0327)		-0.593*** (0.0191)		-0.368*** (0.0193)		-0.183*** (0.0242)		1.188*** (0.0719)	
Observações	188,256		188,256		188,256		188,256		188,256	

Desvios-padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A3: Estimações do Modelo 3 para o estrato de alta produtividade

Variáveis	Q10		Q30		Q50		Q70		Q90	
	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas
Esc	-0.0538*** (0.00343)	0.165*** (0.0341)	-0.0630*** (0.00326)	0.0849*** (0.0264)	-0.0805*** (0.00385)	0.00153 (0.0274)	-0.136*** (0.00644)	-0.365*** (0.0426)	-0.161*** (0.0107)	-0.126 (0.103)
Exp	0.0117** (0.00529)	0.328*** (0.0412)	0.0259*** (0.00426)	0.369*** (0.0319)	0.0322*** (0.00447)	0.447*** (0.0331)	0.0550*** (0.00730)	0.468*** (0.0511)	0.192*** (0.0190)	-0.180 (0.123)
Exp2	0.00412 (0.00499)	-0.122*** (0.0251)	-0.00588 (0.00388)	-0.129*** (0.0195)	-0.00354 (0.00399)	-0.176*** (0.0202)	8.68e-05 (0.00647)	-0.232*** (0.0314)	-0.0870*** (0.0165)	0.116 (0.0757)
Sind	-0.0105*** (0.00129)	0.0220** (0.00894)	-0.00981*** (0.00110)	0.0120* (0.00693)	-0.00862*** (0.00105)	0.00638 (0.00718)	-0.0106*** (0.00152)	-0.00557 (0.0111)	-0.0138*** (0.00323)	-0.0287 (0.0268)
Rurb	0.00697*** (0.00124)	0.0294*** (0.00607)	0.00612*** (0.000980)	0.0263*** (0.00471)	0.00552*** (0.000987)	0.0331*** (0.00488)	0.00797*** (0.00158)	0.0173** (0.00757)	0.00164 (0.00361)	0.0197 (0.0183)
RPP	-0.00128** (0.000506)	0.0506 (0.0382)	-0.000622** (0.000281)	0.0534* (0.0296)	-0.000601** (0.000279)	0.0185 (0.0307)	-0.000580 (0.000357)	-0.0292 (0.0476)	-0.000607 (0.000749)	-0.0925 (0.115)
Dir	4.20e-06 (2.58e-05)	-0.000294 (0.000437)	2.39e-05 (9.75e-05)	-0.000157 (0.000338)	3.33e-05 (0.000135)	0.000405 (0.000353)	0.000121 (0.000489)	0.000708 (0.000547)	0.000528 (0.00213)	0.00226* (0.00133)
Ger	-0.000593* (0.000309)	-0.00408** (0.00175)	-0.00132** (0.000524)	-0.00149 (0.00136)	-0.00235*** (0.000901)	0.00214 (0.00141)	-0.00577*** (0.00219)	-0.000965 (0.00217)	-0.0128*** (0.00486)	0.0108** (0.00522)
Cienc	-0.00210* (0.00125)	-0.00403** (0.00165)	-0.00889*** (0.00113)	-0.00118 (0.00128)	-0.0180*** (0.00155)	0.00299** (0.00133)	-0.0488*** (0.00359)	0.00243 (0.00200)	-0.103*** (0.00781)	0.0442*** (0.00489)
Tec	-0.00130*** (0.000490)	-0.00195 (0.00314)	-0.00206*** (0.000700)	0.00172 (0.00243)	-0.00295*** (0.000985)	0.00746*** (0.00252)	-0.00552*** (0.00183)	0.00378 (0.00388)	-0.00484*** (0.00176)	0.000808 (0.00935)
Coeficientes gerais										
Homens	0.662*** (0.00467)		1.066*** (0.00379)		1.381*** (0.00412)		1.764*** (0.00561)		2.599*** (0.0120)	
Mulheres	0.582*** (0.00752)		0.889*** (0.00609)		1.129*** (0.00661)		1.499*** (0.0113)		2.457*** (0.0246)	
Diferenças Totais	0.0805*** (0.00885)		0.177*** (0.00717)		0.252*** (0.00779)		0.265*** (0.0126)		0.142*** (0.0273)	
Explicadas	-0.0713*** (0.00451)		-0.0719*** (0.00403)		-0.0833*** (0.00476)		-0.143*** (0.00858)		-0.186*** (0.0155)	
Não explicadas	0.152*** (0.00861)		0.249*** (0.00669)		0.336*** (0.00693)		0.408*** (0.0108)		0.328*** (0.0259)	
Constante	-0.249*** (0.0634)		-0.189*** (0.0492)		-0.0426 (0.0509)		1.764*** (0.00561)		0.786*** (0.192)	
Observações	47,788		47,788		47,788		47,788		47,788	

Desvios-padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A4: Estimações do Modelo 3 para o estrato de média produtividade

Variáveis	Q10		Q30		Q50		Q70		Q90	
	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas
Esc	-0.0735*** (0.00321)	-0.112*** (0.0256)	-0.0468*** (0.00175)	0.143*** (0.0133)	-0.0551*** (0.00193)	0.114*** (0.0133)	-0.0782*** (0.00267)	-0.0137 (0.0169)	-0.175*** (0.00676)	-0.504*** (0.0479)
Exp	0.0258*** (0.00331)	0.0868** (0.0379)	0.0172*** (0.00170)	0.302*** (0.0201)	0.0179*** (0.00173)	0.410*** (0.0199)	0.0273*** (0.00240)	0.408*** (0.0253)	0.0896*** (0.00754)	0.0208 (0.0710)
Exp2	-0.0157*** (0.00310)	0.0118 (0.0226)	-0.00743*** (0.00146)	-0.0960*** (0.0118)	-0.00527*** (0.00143)	-0.156*** (0.0117)	-0.00811*** (0.00190)	-0.171*** (0.0150)	-0.0388*** (0.00602)	-0.0367 (0.0423)
Sind	-0.0212*** (0.00149)	-0.0482*** (0.00756)	-0.0116*** (0.000763)	0.0172*** (0.00399)	-0.0106*** (0.000725)	0.0148*** (0.00396)	-0.00952*** (0.000790)	0.0132*** (0.00503)	-0.0123*** (0.00197)	-0.00930 (0.0142)
Rurb	0.00512*** (0.000767)	-0.00390 (0.00434)	0.00307*** (0.000434)	0.0134*** (0.00228)	0.00257*** (0.000379)	0.0157*** (0.00226)	0.00235*** (0.000391)	0.0169*** (0.00288)	0.00271*** (0.000841)	-0.00602 (0.00812)
RPP	-0.00375*** (0.00118)	-0.357*** (0.0273)	-0.000721*** (0.000238)	0.0233 (0.0143)	-0.000473*** (0.000167)	0.0108 (0.0142)	-0.000299** (0.000140)	0.0286 (0.0181)	0.000241 (0.000325)	0.0553 (0.0511)
Dir	-2.88e-06 (4.53e-05)	-0.000186 (0.000368)	5.74e-05 (6.91e-05)	-0.000399** (0.000194)	9.88e-05 (0.000115)	-0.000249 (0.000192)	0.000221 (0.000255)	-0.000198 (0.000244)	0.00101 (0.00116)	-0.000110 (0.000689)
Ger	-5.07e-05 (0.000125)	0.000185 (0.00143)	-0.000554** (0.000241)	-0.000146 (0.000760)	-0.00104** (0.000444)	0.000385 (0.000754)	-0.00231** (0.000980)	-0.00126 (0.000956)	-0.00959** (0.00405)	-0.0313*** (0.00274)
Cienc	0.00587*** (0.00109)	0.00187* (0.000985)	-0.00227*** (0.000505)	0.000483 (0.000559)	-0.00757*** (0.000612)	0.00196*** (0.000553)	-0.0192*** (0.00112)	0.00296*** (0.000690)	-0.0854*** (0.00449)	-0.00263 (0.00183)
Tec	-0.000239 (0.000280)	-0.00398* (0.00224)	-0.000254 (0.000294)	0.00162 (0.00119)	-0.000399 (0.000462)	0.00137 (0.00118)	-0.000576 (0.000666)	0.00361** (0.00150)	-0.00116 (0.00134)	-0.00180 (0.00419)
Coeficientes gerais										
Homens	0.416*** (0.00356)		0.779*** (0.00269)		1.075*** (0.00267)		1.405*** (0.00316)		2.053*** (0.00657)	
Mulheres	0.269*** (0.00756)		0.655*** (0.00373)		0.888*** (0.00377)		1.163*** (0.00496)		1.825*** (0.0147)	
Diferenças Totais	0.147*** (0.00835)		0.124*** (0.00460)		0.186*** (0.00462)		0.242*** (0.00588)		0.227*** (0.0161)	
Explicadas	-0.0893*** (0.00453)		-0.0544*** (0.00251)		-0.0637*** (0.00255)		-0.0898*** (0.00336)		-0.230*** (0.00934)	
Não explicadas	0.236*** (0.00782)		0.178*** (0.00409)		0.250*** (0.00407)		0.332*** (0.00517)		0.457*** (0.0146)	
Constante	0.597*** (0.0540)		-0.354*** (0.0283)		-0.257*** (0.0282)		-0.0574 (0.0358)		0.869*** (0.101)	
Observações	95,496		95,496		95,496		95,496		95,496	

Desvios-padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela A5: Estimações do Modelo 3 para o estrato de baixa produtividade

Variáveis	Q10		Q30		Q50		Q70		Q90	
	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas	Explicadas	Não explicadas
Esc	-0.0210*** (0.00166)	0.0503** (0.0224)	-0.0146*** (0.000997)	0.1000*** (0.0136)	-0.0152*** (0.000935)	0.166*** (0.0131)	-0.0220*** (0.00127)	0.221*** (0.0158)	-0.0571*** (0.00315)	0.251*** (0.0341)
Exp	-0.0216*** (0.00264)	0.0992*** (0.0359)	-0.0153*** (0.00164)	0.231*** (0.0220)	-0.0140*** (0.00145)	0.363*** (0.0212)	-0.0163*** (0.00174)	0.477*** (0.0256)	-0.0327*** (0.00374)	0.733*** (0.0550)
Exp2	0.0138*** (0.00208)	-0.00190 (0.0198)	0.00789*** (0.00117)	-0.0718*** (0.0121)	0.00602*** (0.000948)	-0.126*** (0.0117)	0.00597*** (0.00109)	-0.176*** (0.0141)	0.00964*** (0.00234)	-0.305*** (0.0303)
Sind	-0.00997*** (0.000989)	-0.00386 (0.00756)	-0.00849*** (0.000754)	0.0109** (0.00462)	-0.00697*** (0.000622)	0.0288*** (0.00446)	-0.00766*** (0.000701)	0.0126** (0.00537)	-0.00887*** (0.00105)	0.0214* (0.0116)
Rurb	0.000170 (0.000718)	-0.00740** (0.00366)	8.63e-05 (0.000364)	0.000729 (0.00224)	5.13e-05 (0.000217)	0.00522** (0.00216)	4.17e-05 (0.000176)	0.00480* (0.00260)	3.00e-05 (0.000128)	-0.00485 (0.00561)
RPP	-0.00158*** (0.000484)	-0.0233 (0.0265)	-0.000954*** (0.000270)	0.00877 (0.0160)	-0.000828*** (0.000230)	-0.00227 (0.0152)	-0.000671** (0.000272)	-0.0152 (0.0184)	-0.00122** (0.000619)	-0.0290 (0.0399)
Dir	-0.000190 (0.000607)	0.000137 (0.000691)	3.87e-05 (0.000333)	0.000105 (0.000388)	0.000257 (0.000287)	3.31e-05 (0.000338)	0.000683* (0.000377)	-5.61e-06 (0.000417)	0.00406*** (0.00115)	-0.000269 (0.000949)
Ger	0.00167*** (0.000581)	-0.00196 (0.00159)	0.00238*** (0.000387)	-0.000459 (0.000950)	0.00323*** (0.000412)	0.00297*** (0.000900)	0.00644*** (0.000716)	0.00575*** (0.00110)	0.0226*** (0.00236)	0.0148*** (0.00243)
Cienc	-0.000674** (0.000267)	-0.000378 (0.000938)	0.000153 (9.76e-05)	-0.00155*** (0.000574)	0.000435*** (0.000158)	-0.000741 (0.000542)	0.000968*** (0.000327)	0.000375 (0.000654)	0.00401*** (0.00132)	0.00199 (0.00142)
Tec	0.000906*** (0.000297)	-0.00180 (0.00181)	0.00105*** (0.000263)	0.000349 (0.00110)	0.00140*** (0.000328)	0.00470*** (0.00106)	0.00212*** (0.000488)	0.0108*** (0.00131)	0.00573*** (0.00131)	0.0239*** (0.00283)
Coeficientes gerais										
Homens	0.297*** (0.00561)		0.615*** (0.00383)		0.830*** (0.00397)		1.092*** (0.00478)		1.605*** (0.01000)	
Mulheres	0.272*** (0.00511)		0.566*** (0.00304)		0.745*** (0.00255)		0.909*** (0.00307)		1.259*** (0.00698)	
Diferenças Totais	0.0250*** (0.00759)		0.0492*** (0.00489)		0.0851*** (0.00471)		0.183*** (0.00569)		0.346*** (0.0122)	
Explicadas	-0.0889*** (0.00365)		-0.0882*** (0.00261)		-0.0675*** (0.00215)		-0.0627*** (0.00248)		-0.0734*** (0.00564)	
Não explicadas	0.114*** (0.00764)		0.137*** (0.00464)		0.153*** (0.00446)		0.246*** (0.00540)		0.419*** (0.0116)	
Constante	0.0633 (0.0558)		-0.155*** (0.0340)		-0.350*** (0.0327)		-0.280*** (0.0395)		-0.265*** (0.0852)	
Observações	44,972		44,972		44,972		44,972		44,972	

Desvios-padrão em parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

ANEXOS

Anexo A: Subsetores da indústria de transformação

Quadro A.1 Subsetores da Indústria de Transformação de acordo com a CNAE por atividade

Fabricação de alimentos e bebidas

Fabricação de Fumo

Fabricação de produtos têxteis

Confecção de artigos de vestuário e acessórios

Preparação de couros e fabricação de artigos de couro, artigos para viagem e calçados

Fabricação de produtos de madeira

Fabricação de celulose, papel e produtos de papel

Impressão e reprodução de gravações

Fabricação de coque, de produtos derivados de petróleo e de biocombustíveis

Fabricação de produtos químicos

Fabricação de produtos de borracha e produtos de plásticos

Fabricação de produtos minerais não-metálicos

Metalurgia

Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos

Fabricação de máquinas e equipamentos

Fabricação de máquinas para escritórios e equipamentos de informática

Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos

Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias

Fabricação de outros equipamentos de transporte

Fabricação de móveis e indústrias diversas