



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL

ERIVELTON DE SOUZA NUNES

**ENSAIOS SOBRE A “LEI DE APRENDIZAGEM” BRASILEIRA: EFEITOS
SOBRE A CONTRATAÇÃO DE JOVENS, MOBILIDADE OCUPACIONAL,
REINSERÇÃO LABORAL E DIFERENCIAL DE SALÁRIOS**

FORTALEZA

2024

ERIVELTON DE SOUZA NUNES

ENSAIOS SOBRE A “LEI DE APRENDIZAGEM” BRASILEIRA: EFEITOS SOBRE A
CONTRATAÇÃO DE JOVENS, MOBILIDADE OCUPACIONAL, REINSERÇÃO
LABORAL E DIFERENCIAL DE SALÁRIOS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Economia Rural. Área de concentração: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. Ahmad Saeed Khan.

Coorientador: Prof. Dr. Edward Martins Costa.

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- N924e Nunes, Erivelton de Souza.
Ensaio sobre a "Lei de aprendizagem" brasileira : Efeitos sobre a contratação de jovens, mobilidade ocupacional, reinserção laboral e diferencial de salários / Erivelton de Souza Nunes. – 2024.
97 f. : il.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Fortaleza, 2024.
Orientação: Prof. Dr. Ahmad Saeed Khan.
Coorientação: Prof. Dr. Edward Martins Costa.
1. Lei de aprendizagem. 2. mobilidade ocupacional. 3. reinserção laboral. 4. regressão descontínua. 5. FIR. I. Título.

CDD 338.1

ERIVELTON DE SOUZA NUNES

ENSAIOS SOBRE A “LEI DE APRENDIZAGEM” BRASILEIRA: EFEITOS SOBRE A
CONTRATAÇÃO DE JOVENS, MOBILIDADE OCUPACIONAL, REINSERÇÃO
LABORAL E DIFERENCIAL DE SALÁRIOS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Economia Rural. Área de concentração: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: 29/01/2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ahmad Saeed Khan (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Edward Martins Costa (Coorientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Francisco José Silva Tabosa
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Eliane Pinheiro de Sousa
Universidade Regional do Cariri (URCA)

Prof. Dra. Nagilane Parente Damasceno
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

A Deus pai, minha fortaleza.

Aos meus pais, Maria José e Edilson Ferreira.

AGRADECIMENTOS

A Tese que sustento foi realizada com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), Portaria nº 206, de 4 de setembro de 2018, à qual expresso meus sinceros agradecimentos.

Agradeço a Deus, cuja proteção constante e bênçãos foram essenciais ao longo dessa trajetória acadêmica. Sua força proporcionada nos momentos mais desafiadores e sua constante presença foram verdadeiramente reconfortantes.

À minha mãe, Maria José, ao meu pai, Edilson Ferreira, e ao meu irmão, Erinaldo Sousa, pelo constante apoio durante todo o processo.

Ao Professor Doutor Ahmad Saeed Khan, manifesto minha profunda gratidão por ter me concedido a honra de sua orientação no curso de toda a pós-graduação, pelos inestimáveis ensinamentos e contribuições, assim como pela sua atenção dedicada e tratamento sempre respeitoso.

Ao Professor Doutor Edward Martins Costa, por suas inúmeras contribuições e aconselhamentos fornecidos durante a construção da pesquisa. Expresso ainda minha eterna gratidão por todas as oportunidades proporcionadas durante o doutorado.

Ao Professor Doutor Francisco José Silva Tabosa (UFC), à Professora Doutora Eliane Pinheiro de Sousa (URCA) e à Professora Doutora Nagilane Parente Damasceno (UECE), membros da banca examinadora, expresso minha sincera gratidão pelos valiosos comentários e sugestões, bem como por haverem desempenhado papel relevante na condução das pesquisas.

À Secretaria de Trabalho (STRAB) da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho (SEPRT), pela disponibilização dos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), usados na pesquisa.

Agradeço aos professores e demais colaboradores que integram o Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, pela participação, seja direta ou indiretamente, na elaboração deste trabalho.

Aos estimados amigos e colegas do Doutorado - Cícero, Nádia, Alex, Luciana, Laércio, Luciane e Pedro – exprimindo, também, gratidão pelas demais amizades cultivadas no decurso dessa jornada no Programa de Pós-Graduação, especialmente o Éverton e a Thyena. Um agradecimento especial às minhas queridas amigas Liana Bastos e Alessandra Rodrigues, pelo contínuo companheirismo e presença em todos os momentos. Aos amigos (as) Victor, Edilânia, Jaeska, Soleane, Havana, Rayssa e demais colegas pela convivência ao longo dos

últimos meses de construção da pesquisa. E aos demais, que contribuíram, direta ou indiretamente, com a elaboração deste trabalho.

RESUMO

A Lei de aprendizagem brasileira, promulgada pela Lei 10.097/2000 e regulamentada pelo Decreto 5.598/2005, visa facilitar, com base num treinamento profissional, a transição dos jovens para o primeiro emprego, e aumentar seu capital humano específico para obtenção de futuros ganhos salariais. Ela Estabelece uma cota de aprendizes de no mínimo 5% e no máximo 15% do quadro de funcionários regulares de médias e grandes empresas. No entanto, a Lei tem gerado efeitos positivos e negativos. Por um lado, contribui com o aumento da formalidade, redução da rotatividade e crescimento dos salários no qual jovens se dispõem a trabalhar. Por outro lado, não tem estimulado o acúmulo de capital humano específico e a permanência dos aprendizes na mesma empresa de treinamento profissional, além de não ter sido cumprida de forma satisfatória. Assim, considerando o não cumprimento satisfatório da Lei de Aprendizagem, seu reduzido estímulo ao acúmulo de capital humano específico e a relação inversa entre o baixo acúmulo de capital humano específico e a mobilidade ocupacional, bem como a influência da mobilidade sobre o diferencial de salários, esta Tese objetiva a construção de dois capítulos. No primeiro, avalia-se o efeito e a efetividade da “Lei da aprendizagem” sobre a contratação de jovens aprendizes no Brasil. No segundo, analisa-se o efeito da “Lei da aprendizagem” sobre o diferencial de rendimentos entre os jovens aprendizes brasileiros, considerando-se a mobilidade ocupacional e a reinserção laboral. Para tanto, são utilizados, respectivamente, os métodos de regressão descontínua, com as abordagens *fuzzy* e *sharp*, e o método de decomposição por meio da abordagem quantílica incondicional baseada na Função de Influência Recentrada (FIR). São utilizados os microdados identificados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para o período de 2006-2019, no caso do primeiro capítulo, e 2005-2019, para o segundo capítulo. Os resultados sugerem que, apesar da tendência crescente do número de estabelecimentos participantes do programa de aprendizagem no período estudado, essa ainda é pequena: o percentual de empregadores em acordo com a Lei do Menor Aprendiz variou de 2,42% em 2006 para 26,91% em 2019. Pode-se dizer, ainda, que a contratação de aprendizes pelos estabelecimentos dos setores do Comércio e Serviços, e Indústria e Construção Civil apresentam resultados aquém da cota, sugerindo a introdução de mecanismos de controle e fiscalização para aumentar a efetividade da Lei. Além disso, também se observou que a mobilidade ocupacional e a reinserção laboral geram ganhos de renda. Dentre os principais fatores associados a esses resultados, destacam-se o estímulo do programa de aprendizagem à progressão de carreira e o fomento da aprendizagem ao chamado salário de reserva. Os resultados também confirmam que o programa brasileiro de aprendizagem contribui

pouco com o acúmulo de capital humano específico. Assim, o baixo cumprimento da Lei exige maior fiscalização e monitoramento. As análises relacionadas aos diferenciais de renda na mobilidade ocupacional e reinserção laboral indicam a necessidade de um maior esforço na aprendizagem profissional teórica e prática dos jovens, para que ganhos econômicos associados à experiência profissional de aprendizagem sejam assegurados.

Palavras-chave: Lei de aprendizagem; mobilidade ocupacional; reinserção laboral; regressão descontínua; FIR.

ABSTRACT

The Brazilian Apprenticeship Law, promulgated by Law 10.097/2000 and regulated by Decree 5.598/2005, aims to facilitate the transition of young people into their first jobs through professional training, and to increase their specific human capital for future wage gains. It establishes a quota of apprentices of at least 5% and a maximum of 15% of the regular workforce of medium and large companies. However, the Law has generated both positive and negative effects. On one hand, it contributes to increased formality, reduced turnover, and growth in wages for young people willing to work. On the other hand, it has not stimulated the accumulation of specific human capital or the retention of apprentices in the same training company, and it has not been satisfactorily enforced. Thus, considering the unsatisfactory compliance with the Apprenticeship Law, its limited encouragement of specific human capital accumulation, and the inverse relationship between low accumulation of specific human capital and occupational mobility, as well as the influence of mobility on wage differentials, this Thesis aims to construct two chapters. In the first, the effect and effectiveness of the "Apprenticeship Law" on the hiring of young apprentices in Brazil are evaluated. In the second, the effect of the "Apprenticeship Law" on the income differential among Brazilian young apprentices is analyzed, considering occupational mobility and labor reintegration. To this end, regression discontinuity methods with fuzzy and sharp approaches are used, and a decomposition method through the unconditional quantile approach based on the Re-centered Influence Function (RIF) is employed. Microdata from the Annual Social Information Report (RAIS) for the periods 2006-2019, in the case of the first chapter, and 2005-2019, for the second chapter, are utilized. The results suggest that, despite the increasing trend in the number of establishments participating in the apprenticeship program during the study period, it remains small: the percentage of employers in compliance with the Young Apprentice Law varied from 2.42% in 2006 to 26.91% in 2019. It is also evident that apprenticeship hiring by establishments in the Commerce and Services, and the Industry and Construction sectors, falls short of the quota, suggesting the introduction of control and monitoring mechanisms to increase the effectiveness of the Law. Furthermore, it was also observed that occupational mobility and labor reintegration generate income gains. Among the main factors associated with these results are the encouragement of career progression by the apprenticeship program and the promotion of learning up to the so-called reservation wage. The results also confirm that the Brazilian apprenticeship program contributes little to the accumulation of specific human capital. Thus, the low compliance with the Law requires greater oversight and monitoring. Analyses related

to income differentials in occupational mobility and labor reintegration indicate the need for a greater effort in the theoretical and practical professional learning of young people, to ensure that economic gains associated with the apprenticeship experience are assured.

Keywords: Apprenticeship Law; occupational mobility; labor reintegration; regression discontinuity; RIF.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 2.1 – Descontinuidade no efeito e efetividade da Lei de cotas na contratação de aprendizes 36
- Figura 3.1 – Decomposição dos diferenciais de rendimentos entre jovens que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* jovens que mantiveram as suas ocupações após aprendizagem, por quantis de renda 66
- Figura 3.2 – Decomposição dos diferenciais de rendimentos entre jovens que realizaram a reinserção laboral *versus* jovens que permaneceram no mercado de trabalho após a aprendizagem, por quantis de renda 70

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Empresas que estão em conformidade com a Lei de Aprendizagem no Brasil, por tamanho e setor, de 2006 a 2019	34
Tabela 2.2 – Efeito e efetividade da regra de cotas de aprendizagem no número de aprendizes empregados nos setores do Comércio, Serviços, Indústria e Construção	37
Tabela 2.3 – Testes de Placebo do efeito da Lei de Aprendizagem sobre a contratação de aprendizes no Brasil - Comércio e Serviços e Indústria e Construção Civil	39
Tabela 3.1 – Estatísticas descritivas das variáveis, considerando a mobilidade ocupacional dos jovens aprendizes	61
Tabela 3.2 – Estatísticas descritivas das variáveis, considerando a reinserção ou permanência laboral dos jovens aprendizes	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 – Classificação de porte do estabelecimento segundo o número de empregos	27
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFT	Audidores Fiscais do Trabalho
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CDD	<i>Compulsory Communication Database</i>
CEI	Cadastro Específico do Instituto Brasileiro de Seguridade Social
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CPF	Cadastro de Pessoa Física
DRT	Delegacias Regionais do Trabalho
EMP	Empresas de Médio Porte
EPP	Empresas de Pequeno Porte
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FI	Função de Influência
FIR	Função de Influência Recentrada
GE	Grandes Empresas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
INPS	<i>Istituto Nazionale di Previdenza Sociale</i>
ME	Microempresas
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PJA	Programas de Jovens Aprendizizes
PME	Pesquisa Mensal de Emprego
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNADC	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RD	Regressão Descontínua
RDD	Desenho de Regressão Descontínua
RIF	<i>Recentered Influence Function</i>
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SENAT	Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
SESC	Serviço Social do Comércio
SESCOOP	Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo
SESI	Serviço Social da Indústria
SEST	Serviço Social do Transporte
SISPRO	Sistema Integrado de Informação da Proteção Social

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	O EFEITO E A EFETIVIDADE DA “LEI DE APRENDIZAGEM” SOBRE A CONTRATAÇÃO DE JOVENS APRENDIZES NO BRASIL ...	20
2.1	Introdução	20
2.2	Revisão de literatura	22
2.3	O <i>background</i> da política de aprendizagem no Brasil	26
2.4	Metodologia	28
2.4.1	<i>Base de dados</i>	28
2.1.2	<i>Estratégia empírica</i>	29
2.5	Resultados	33
2.5.1	<i>Estatísticas descritivas</i>	33
2.5.2	<i>Efeito e efetividade da Lei de Cotas no Brasil para os setores do Comércio e Serviços e Indústria e Construção Civil</i>	35
2.6	Considerações finais	39
3	MOBILIDADE OCUPACIONAL, REINSERÇÃO LABORAL E DIFERENCIAL DE RENDIMENTOS ENTRE OS JOVENS APRENDIZES BRASILEIROS	41
3.1	Introdução	41
3.2	Mobilidade ocupacional, acúmulo de capital humano específico e diferencial de salários: evidências empíricas	44
3.3	Programas de treinamento e a inserção de jovens no mercado de trabalho formal	47
3.4	Metodologia	49
3.4.1	<i>Base de dados e descrição das variáveis</i>	49
3.4.2	<i>Regressões Quantílicas Incondicionais</i>	51
3.4.3	<i>Decomposição baseada na abordagem quantílica incondicional</i>	54
3.5	Resultados e discussão	57
3.5.1	<i>Análise da estatística descritiva</i>	58
3.5.2	<i>Jovens aprendizes pós-aprendizagem: mobilidade ocupacional versus estabilidade ocupacional</i>	63
3.5.2.1	<i>Regressões RIF</i>	63

3.5.2.2	<i>Decomposição dos diferenciais de rendimentos, por quantis de distribuição</i>	65
3.5.3	<i>Jovens aprendizes pós-aprendizagem: continuidade laboral versus reinserção laboral posterior</i>	68
3.5.3.1	<i>Regressões RIF</i>	68
3.5.3.2	<i>Decomposição dos diferenciais de rendimentos, por quantis de distribuição</i>	69
3.6	Considerações finais	71
4	CONCLUSÃO	74
	REFERÊNCIAS	76
	APÊNDICE A – CUMPRIMENTO DA LEI DE APRENDIZAGEM POR PARTE DAS EMPRESAS BRASILEIRAS	86
	APÊNDICE B – RIF DA MOBILIDADE OCUPACIONAL <i>VERSUS</i> PERMANÊNCIA OCUPACIONAL	88
	APÊNDICE C – RIF DA PERMANÊNCIA LABORAL <i>VERSUS</i> REINSERÇÃO LABORAL	90
	APÊNDICE D – DECOMPOSIÇÕES DOS DIFERENCIAIS DE RENDIMENTOS, CONSIDERANDO A PERMANÊNCIA OCUPACIONAL <i>VERSUS</i> MOBILIDADE OCUPACIONAL	92
	APÊNDICE E – DECOMPOSIÇÕES DOS DIFERENCIAIS DE RENDIMENTOS, CONSIDERANDO A PERMANÊNCIA LABORAL <i>VERSUS</i> REINSERÇÃO LABORAL	95

1 INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho para o jovem brasileiro tem se caracterizado por apresentar altas taxas de desemprego e elevados níveis de rotatividade, o que dificulta o acúmulo de capital humano específico e, por consequência, os ganhos salariais futuros. Nesse sentido, a Lei de aprendizagem, promulgada pela Lei 10.097/2000, e regulamentada pelo Decreto 5.598/2005, surge como uma forma de facilitar, a partir de um treinamento profissional, a transição dos jovens para o primeiro emprego, e elevar suas acumulações específicas de capital humano, a fim de que eles obtenham incrementos salariais futuros.

Conforme Almeida *et al.* (2019), do ponto de vista das políticas ativas voltadas ao mercado de trabalho, a aprendizagem profissional objetiva auxiliar os jovens em suas transições da escola para o trabalho e caracteriza-se por ser capaz de gerar oportunidades de emprego para que os jovens se insiram no âmbito trabalhista brasileiro, bem como contribui do ponto de vista empresarial, na medida em que as empresas podem formar mão de obra com qualificação profissional, algo que, segundo o Manual de Aprendizagem (2009), é indispensável em um contexto econômico de permanente crescimento tecnológico. Ademais, o Manual de Aprendizagem (2009) ressalta que a aprendizagem profissional é um importante mecanismo de preparação dos jovens no primeiro emprego, auxiliando-os no desempenho de atividades profissionais e em suas capacidades de discernimento e preparando-os para o enfrentamento de situações diversas no trabalho futuro.

Segundo a experiência internacional, o efeito de programas de treinamento para jovens sobre o desempenho laboral, em países em vias de desenvolvimento e/ou em transição, é encorajador, fato que pode ser atribuído à baixa oferta de jovens qualificados e aos sistemas escolares deficitários em parcela majoritária desses países (Betcherman *et al.*, 2007; Kluge *et al.*, 2007; Urzua; Puentes, 2010; Ibararán *et al.*, 2019). Além disso, Attanasio *et al.* (2011) ressaltam que os programas de aprendizagem são relevantes em contextos nos quais os jovens ofertam trabalho com habilidades relativamente escassas.

No caso do Brasil, os programas associados à inserção de jovens no mercado de trabalho, especificamente relacionados à Lei de aprendizagem 10.097/2000, têm apresentado importância no que se refere à inclusão social e no combate à evasão escolar (Sampaio, 2018). No entanto, Corseuil, Foguel e Gonzaga (2016) destacam que o programa brasileiro de aprendizagem se caracteriza por gerar efeitos positivos e negativos. Por um lado, contribui na elevação dos contratos de postos formais por prazo indeterminado, diminuição da rotatividade e crescimento dos salários no qual jovens se dispõem a trabalhar (salário de reserva), dado que

os aprendizes tendem a dedicar mais tempo, ao menos no curto prazo, na procura por empregos mais atrativos e com rendimentos mais estáveis, quando comparado aos jovens não aprendizes. Por outro lado, não tem sido capaz de estimular o acúmulo de capital humano específico no mercado de trabalho, tampouco de estimular o aumento da probabilidade de permanência dos aprendizes na mesma empresa de treinamento profissional. De acordo com Kambourov e Manovskii (2009a) o baixo acúmulo de capital humano específico influencia os diferenciais de salários entre os grupos de trabalhadores, incluindo os jovens.

Ainda sobre o tema, Corseuil, Foguel e Gonzaga (2016) evidenciam que o programa de aprendizagem brasileiro não é cumprido satisfatoriamente. Para se ter uma ideia, em 2013, apenas 1,5% das empresas contratava os jovens aprendizes em conformidade com os requisitos mínimos de 5% do quadro de funcionários regulares, subtraídos os cargos de gerência e de diretores estabelecidos pela Lei de aprendizagem.

Nesse contexto, considerando a possibilidade de não cumprimento satisfatório da Lei de Aprendizagem, o pouco estímulo que ela gera em termos de acúmulo de capital humano específico e a relação inversa entre o baixo acúmulo de capital humano específico e a mobilidade e rotatividade do mercado de trabalho, bem como a influência da mobilidade sobre o diferencial de salários, esta Tese objetiva a construção de dois capítulos. No primeiro, avalia-se o efeito e a efetividade da “Lei da aprendizagem” sobre a contratação de jovens aprendizes no Brasil. No segundo, examinam-se mobilidade ocupacional, reinserção laboral e diferencial de rendimentos dos jovens aprendizes brasileiros.

2 O EFEITO E A EFETIVIDADE DA “LEI DE APRENDIZAGEM” SOBRE A CONTRATAÇÃO DE JOVENS APRENDIZES NO BRASIL

Este capítulo tem como objetivo analisar o efeito e a efetividade da Lei de Aprendizagem na contratação de jovens no Brasil, tendo em vista os critérios de elegibilidade definidos pela legislação. Inicialmente, é apresentada uma introdução ao tema, que inclui um panorama geral, abordando a problemática, sua relevância, os objetivos da pesquisa, a estratégia empírica adotada e a justificativa para a realização desta análise. Procede-se, então, com uma revisão da literatura sobre estudos que tratam de programas de aprendizagem no Brasil e em outros países, e uma contextualização da política de aprendizagem no cenário laboral brasileiro. Posteriormente, a metodologia empregada para efetuar a análise é discutida, seguida pela apresentação dos resultados obtidos. Finalmente, o capítulo se encerra com as considerações finais.

2.1 Introdução

A maioria dos jovens enfrenta barreiras nos estágios iniciais de sua vida laboral, seja em função das exigências do mercado em relação a experiências ou em relação a qualificações. Habitualmente esses trabalhadores se deparam com empregos temporários e de baixa produtividade, e enfrentam maiores taxas de rotatividade e desemprego (Ichino; Mealli; Nannicini, 2008; Eichhorst *et al.*, 2015; Parey, 2016; Picchio; Staffolani, 2019; Corseuil; Foguel; Gonzaga, 2019). Em função da falta de sinalização dos jovens sobre a produtividade e pela inexperiência, além de custo de treinamento que as empresas devem ter ao contratar jovens, as empresas revelam a preferência em contratar pessoas com boas referências de ex-empregadores, para reduzir a assimetria de informações, gerando-se, assim, fortes restrições para a juventude ingressar no mercado de trabalho (Ichino; Mealli; Nannicini, 2008).

Tais aspectos conduziram a um debate político, resultando em formulações de políticas públicas, onde vários países passaram a adotar programas com focos destinados à formação profissional de jovens no mercado de trabalho (OECD, 2010). Os programas de aprendizagem são formados por empresas que conciliam experiências práticas de trabalho com treinamento teórico instrutivo. Esses programas são considerados, dentre os tipos de trabalhos temporários, os mais eficientes, pois facilitam a transição de jovens da escola para o mercado de trabalho (Biavaschi *et al.*, 2012; Eichhorst *et al.*, 2015).

Segundo Parey (2016), a aprendizagem gera o desenvolvimento de habilidades não cognitivas correlacionadas ao trabalho, e aumenta o envolvimento dos aprendizes em relação ao desempenho escolar, como destacam Alet e Bonnal (2011). De acordo com Attanasio, Kugler e Meghir (2011), a aprendizagem confere ao jovem trabalhador desqualificado um comprovante habilitado a reduzir os obstáculos que comumente enfrentam no mercado de trabalho formal. Nesse processo, a empresa tem o papel de formar profissionais mais capacitados (além de cumprir com sua função social), atendendo as exigências do mercado de trabalho, e com visão ampla sobre a sociedade.

Nesse contexto, e diante da relevância do tema, este ensaio tem como objetivo principal analisar o efeito e a efetividade da Lei da aprendizagem sobre a contratação de jovens aprendizes no Brasil. Para isto, utilizam-se os microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de maneira longitudinal para os vínculos profissionais e estabelecimentos formais do país durante o período de 2006 a 2019. A escolha desse período se deu pelo fato de que a Lei de aprendizagem brasileira foi regulamentada em dezembro de 2005, sendo possível captar os efeitos apenas a partir de 2006, e pelo fato de que 2019 foi o último ano no qual os dados foram disponibilizados por parte do Ministério do Trabalho. Por meio dessa amostra e do estabelecimento de cota de jovens em função da quantidade de empregados das firmas, adota-se como estratégia de identificação do efeito e da efetividade da Lei o modelo de Regressão Descontínua (RD). A hipótese suportada por esta investigação é de que a Lei de aprendizagem brasileira proporcionou efeitos positivos sobre a contratação de jovens aprendizes no Brasil durante o período considerado.

A estratégia empírica baseia-se no Decreto 5598/2005, que regulamenta a contratação de aprendizes e estabelece um critério com base no tamanho da empresa. O objetivo é analisar os efeitos e a efetividade da Lei de Aprendizagem no emprego de aprendizes após o Decreto. Cada observação nos dados consiste em uma empresa em um determinado ano, considerando estabelecimentos formais e trabalhadores conectados por três identificadores: o Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), Cadastro de Pessoa Física (CPF) e o Cadastro Específico do Instituto Brasileiro de Seguridade Social (CEI), que vincula pessoas a entidades legais.

A estrutura dos dados, bem como o período em análise e a estratégia de identificação, propiciam resultados robustos, o que tende a contribuir com os formuladores de políticas públicas, auxiliando-os na decisão de planejamento, implementação e reformulação do programa de aprendizagem no Brasil.

Em termos de contribuição com a literatura que versa sobre o programa de aprendizagem brasileiro, a exemplo de Corseuil, Foguel e Gonzaga (2019), que verificaram se esse programa funciona como um facilitador para o acesso a empregos permanentes, quando comparado a outras formas de trabalho temporário, esta pesquisa analisa o impacto da Lei sobre a contratação de jovens no Brasil. Em outros termos, espera-se aferir se a Lei possui impacto sobre a contratação de jovens e se as empresas estão cumprindo a cota de jovens conforme a quantidade de funcionários.

Além desta introdução, esta pesquisa está estruturada em mais cinco seções. A Seção 2.2 apresenta a revisão da literatura, seguindo-se os antecedentes da política de aprendizagem no Brasil na Seção 2.3. A Seção 2.4 considera a estratégia empírica, as fontes e o tratamento dos dados. A Seção 2.5 analisa e discute os resultados do trabalho. Na Seção 2.6 estão as considerações finais.

2.2 Revisão de literatura

Uma das causas da limitada inserção de jovens no mercado de trabalho decorre da baixa qualificação. Os programas de ensino e formação profissionais são apresentados como mecanismos eficientes para reduzir o desemprego juvenil, segundo Martin e Quintini (2006). A literatura empírica enfatiza que os Programas de Jovens Aprendizizes (PJA) fornecem habilidades relevantes a fim de preparar os jovens para uma transição da escola para o mercado de trabalho (Martin; Quintini, 2006; Biavaschi *et al.*, 2012; Eichhorst *et al.*, 2015; Parey, 2016; Picchio; Staffolani, 2019; Corseuil; Foguel; Gonzaga, 2019).

Nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em média, 48% dos jovens estão vinculados a programas de aperfeiçoamento profissional no ensino médio, dos quais aproximadamente um terço é uma combinação de programas baseados na escola e no trabalho (OECD, 2008; Parey, 2016). Na Suécia e na Bélgica, o treinamento profissional formal é total ou em maior proporção baseado em escolas profissionais, enquanto na Dinamarca, Alemanha e Suíça, por exemplo, os programas baseados em empresas têm maior relevância¹. Nos EUA, 16% dos graduados do ensino médio obtêm mais de um quarto de seus créditos em cursos de carreira ou educação técnica (Parey, 2016).

Eichhorst *et al.* (2015) fornecem melhor compreensão do ensino e formação

¹ Segundo Parey (2016), na Alemanha, por exemplo, as “ações” de qualificações profissionais baseadas em aprendizado duplo representavam 61% em 2006, enquanto as de escolas profissionais 19%.

profissional em países industrializados, propondo uma tipologia com três tipos de sistemas de aprendizagem: 1) escolas profissionais e técnicas; 2) aprendizes formais; e 3) sistemas de aprendizado duplo que combinam o treinamento escolar com uma abordagem baseada na empresa. Eles descrevem os pontos fortes e os desafios de cada sistema, além de revisarem as evidências empíricas da eficácia desse programa *versus* educação geral e a eficácia relativa dos distintos sistemas de ensino e formação profissional. Entre os principais resultados, destacam que os jovens que concluem o ensino e formação profissional baseados em escolas profissionais se saem bem e muitas vezes melhor do que se tivessem permanecido em estudos puramente acadêmicos. A formação profissional facilita a transição para empregos remunerados e pode melhorar os resultados salariais e de emprego, em especial, para jovens que trabalham em setores com pouca habilidade.

Os condicionantes que influenciam os jovens a entrarem no mercado de trabalho em países desenvolvidos e em desenvolvimento foram analisados por Biavaschi *et al.* (2012), que destacaram o papel das políticas de formação profissional e educativa. Os autores enfatizam a importância de fatores como a evolução demográfica, crescimento econômico e a interação desses aspectos e os padrões institucionais de longo prazo, em especial, as disposições regulatórias que influenciam no fornecimento de recursos. Entre os principais resultados, os autores argumentam a favor de sistemas de educação e treinamento profissional que conciliem experiência de trabalho e educação geral, de acordo com o contexto econômico e institucional de cada país. É um processo que precisa envolver, além de empresas, governos e outros parceiros sociais para serem estáveis e eficazes. Também é necessário encontrar soluções para que a sociedade se associe na formação profissional com o setor informal.

Baseado em um modelo de economia aberta com escolha educacional, onde choques de preços afetam o número de aprendizes, e mantendo constante o efeito diferencial nas remunerações dos fatores, Parey (2016) compara os resultados, sobre o mercado de trabalho, do treinamento de aprendizagem e ensino profissional em período integral, com foco em salários, taxas de desemprego e mobilidade no mercado de trabalho da Alemanha. Os resultados mostram que o treinamento de aprendizagem, com base em empresas, leva a taxas de desemprego substancialmente mais baixas para trabalhadores na faixa etária de 23 e 26 anos. Investigando esse padrão no decorrer do tempo, as evidências indicam que ex-aprendizes têm uma vantagem transitória, tendendo a desaparecer com o tempo. Em relação às disparidades de salários, não foram encontradas diferenças significantes, sugerindo que as duas opções conferem níveis gerais similares de produtividade e que o programa de aprendizagem

proporciona melhores resultados iniciais no mercado de trabalho em relação à educação profissional de tempo integral.

Para analisar a eficácia da aprendizagem sobre o emprego permanente, Picchio e Staffolani (2019) compararam o emprego relativo à aprendizagem com outras formas de trabalho temporário na Itália, por meio de regressão descontínua, utilizando um conjunto de dados administrativos que abrange as relações de trabalho de janeiro de 2009 a junho de 2012. Os resultados evidenciam que a aprendizagem é mais eficaz do que outras modalidades de contratos temporários, levando os trabalhadores a uma relação de laboral permanente. Assim, os aprendizes têm mais chances de encontrar um emprego permanente na mesma empresa do que fora dela, assim como têm mais oportunidades do que outros trabalhadores temporários de ingressar em um emprego permanente na mesma empresa. Já os trabalhadores temporários têm mais probabilidade do que aprendizes de encontrar um emprego permanente em uma empresa diferente.

No Brasil, Corseuil, Foguel e Gonzaga (2019) avaliaram se o programa de aprendizagem funciona como um mecanismo facilitador para empregos permanentes quando comparado a outras formas de trabalho temporário. Analisaram a descontinuidade como critério de elegibilidade para ingressar no programa no ano de 2000. Foram consideradas na análise características dos trabalhadores (incluindo os aprendizes) e das empresas no mercado de trabalho formal privado no País, corrigindo possível seleção de indivíduos com base em características não observáveis². Os resultados evidenciaram um efeito positivo do programa, mostrando evidências de que os requisitos de habilidade da ocupação dos aprendizes afetam positivamente a probabilidade de que estes obtenham um emprego permanente. O referido programa também foi responsável pela redução da taxa de rotatividade empregatícia para esse grupo de trabalhadores. Ademais, os maiores efeitos ocorreram para trabalhadores que tiveram seu primeiro emprego em empresas de grande porte.

Considerando dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), Gonçalves (2014) ressalta que, se todos os estabelecimentos elegíveis cumprissem a cota mínima obrigatória de 5% de aprendizagem, o Brasil teria 1.237.130 jovens aprendizes

² De acordo com Corseuil, Foguel e Gonzaga (2019), é possível que a decisão de participar do programa de aprendizagem ocorra em função de características não observáveis dos trabalhadores e das empresas. Nesse sentido, os autores compararam as médias das características observáveis entre os dois grupos de trabalhadores (aprendizes e trabalhadores temporários) e verificaram diferenças entre eles, evidenciando possíveis desequilíbrios nas características não observáveis. Para corrigir esse problema e obter estimativas consistentes do efeito do programa de Aprendizagem, os autores utilizaram o estimador de correspondência ajustado, proposto por Dias, Ichimura e Van Den Berg (2013).

em 2013. Apenas 27,68% desse montante, porém, foram efetivamente contratados pelas empresas no País. Os estados que mais cumpriram a cota mínima foram Espírito Santo (43,62%), Rio Grande do Sul (40,15%) e Ceará (38,03%), enquanto, Paraíba (16,43%), Piauí (15,83%) e Maranhão (14,88%) tiveram os menores percentuais na contratação de jovens aprendizes. De acordo com a autora, apesar de o governo e demais instituições seguirem na tentativa de mobilizar, fiscalizar e punir empregadores, existe uma grande parte das empresas que ainda tenta se esquivar e descumprir a legislação no Brasil.

Outros autores como Matsuzaki (2011), Calazans, Sousa e Fischer (2015), Luz (2015) e Villar e Mourão (2018), pesquisaram sobre o tema no Brasil, usando dados primários. Matsuzaki (2011) estudou os desafios da Lei do Jovem Aprendiz como política pública na inclusão de jovens no mercado de trabalho na Região Metropolitana de São Paulo (por meio de entrevistas a empresas e aprendizes) e os resultados sugerem que a referida Lei está sendo bem executada pelas empresas contratantes. Apesar da existência de certas limitações referentes ao programa, de modo geral, as empresas propiciam aos jovens um aprendizado que os prepara no mercado de trabalho.

Calazans, Sousa e Fischer (2015) verificaram, por meio de um estudo de caso, a contribuição da aprendizagem profissional em uma instituição de ensino no Município de Piracicaba-SP, com base nos alunos, docentes e empresas. Segundo os autores, os jovens participantes relataram a existência de barreiras de inserção no mercado de trabalho em razão da falta de experiência e de qualificação profissional; no entanto, os alunos consideram que ser aprendiz é a busca incessante por novos conhecimentos e habilidades para aperfeiçoar a vida profissional e pessoal. Para os docentes, a aprendizagem permite obter a experiência que as empresas tanto exigem, possibilitando a futura contratação do aprendiz na empresa em que atua ou em outra. Já os empregadores acreditam na possibilidade de desenvolvimento de novos talentos e afirmam que o programa permite que as organizações tenham colaboradores capacitados e que se tornem profissionais engajados.

De forma similar, Luz (2015) analisou depoimentos dos participantes e egressos do PJA no estado da Bahia referente ao período 2013-2014. Em termos gerais, o programa de aprendizagem serve como um instrumento de qualificação e de inserção no mercado do trabalho, contribuindo significativamente para a sociedade e para os jovens, como formação e qualificação de indivíduos; entretanto, ressaltou a necessidade de mais instrumentos (políticas) a serviço dos jovens, como mecanismo de inserção profissional.

Ante o exposto, nota-se na literatura apresentada a grande relevância atribuída aos programas de aprendizagem na formação profissional e promoção da capacidade de discernimento para os jovens lidarem com distintas situações no mundo do trabalho.

2.3 O *background* da política aprendizagem no Brasil

O programa brasileiro de aprendizagem segue o mesmo padrão dos encontrados no plano internacional. De acordo com os Ministros de Trabalho e Emprego do G20 (grupo das 20 maiores economias do mundo), os países que compõem esse grupo devem promover e compartilhar experiências no desenho e implementação de programas de aprendizagem seguindo princípios comuns entre essas nações (Steedman, 2012). Nesse contexto, são apresentados os principais aspectos da Lei do jovem aprendiz no Brasil.

Segundo o Manual da Aprendizagem (2014), aprendizagem no Brasil é um programa de política pública destinada à qualificação de adolescentes e jovens, sob orientação pedagógica de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica e com atividades práticas coordenadas pela empresa. Tais atividades são implementadas por meio de um contrato de aprendizagem, com base em programas organizados e desenvolvidos sob a orientação e a responsabilidade de entidades habilitadas. É regulado pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943) que passou por um processo de modernização com a promulgação, entre outras medidas, das Leis 10.097/2000, 11.180/2005, 11.788/2008 e 13.420/2017. De acordo com Art. 428 da CLT, este programa garante um contrato de trabalho especial, por prazo determinado de até dois anos, ao adolescente e jovens com idade entre 14 e 24 anos, com a finalidade principal de assegurar o acesso à formação técnica-profissional metódica e prática aos participantes, garantindo um salário-mínimo hora (Brasil, 1943; 2005; 2008; 2017).

Como condições do programa, o contrato de aprendizagem exige matrícula e frequência escolar do aprendiz, caso esteja cursando o ensino médio, e inscrição em programa de aprendizagem (Cursos dos Serviços Nacionais de Aprendizagem) desenvolvido sob orientação de entidade qualificada em formação técnico-profissional. Caso os Serviços Nacionais de Aprendizagem não ofereçam cursos ou vagas suficientes para atender à demanda dos estabelecimentos, outras entidades qualificadas, como escolas técnicas de educação, entidades sem fins lucrativos e entidades de prática desportiva, poderão ofertar “cursos de formação técnico-profissional metódica” (Brasil, 2008).

Segundo esses critérios, todos os estabelecimentos de médio e grande portes no

Brasil – definidos segundo o número de empregados, conforme o Quadro 2.1 – devem cumprir cotas na contratação de aprendizes (exceto entidade sem fins lucrativos, que tenha por objetivo a educação profissional), enquanto as micro e pequenas empresas têm aderência facultativa ao programa. O número de aprendizes a ser contratado equivale a um mínimo de 5% e máximo de 15% dos trabalhadores em cada estabelecimento, cujas funções demandem formação profissional³ (Brasil, 1943), conforme especificado na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Ficam excluídas da base cálculo da cota de aprendizes as funções que, em virtude de Lei, exijam habilitação profissional de nível técnico ou superior, as funções caracterizadas como cargos de direção, de gerência ou de confiança, os trabalhadores contratados sob o regime de trabalho temporário e os aprendizes já contratados (Brasil, 2018).

Quadro 2.1 - Classificação de porte do estabelecimento segundo o número de empregos

Porte	Comércio e Serviços	Indústria e Construção
Microempresa (ME)	Até 9 empregados	Até 19 empregados
Empresa de Pequeno Porte (EPP)	De 10 a 49 empregados	De 20 a 99 empregados
Empresa Médio Porte (EMP)	De 50 a 99 empregados	De 100 a 499 empregados
Grandes Empresas (GE)	100 ou mais empregados	500 ou mais empregados

Fonte: IBGE, 2001.; SEBRAE, 2013.

Os estabelecimentos infratores ficam sujeitos à multa competente à autoridade regional em matéria de inspeção do trabalho, conforme estabelecido pela Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia. A aplicação das multas administrativas por infrações à legislação de proteção ao trabalho observará os critérios de natureza variável e *per capita*. No primeiro caso, dependendo do porte econômico do infrator, os valores aplicados variam de R\$ 1.000,00 a R\$ 100.000,00 dependendo da natureza e da gravidade (leve, média, grave e gravíssima) da infração. A multa de natureza *per capita* leva em consideração o porte econômico do infrator e o número de empregados que está em situação irregular. O valor da multa varia de R\$ 1.000,00 a R\$ 10.000,00, de acordo com a gravidade da infração⁴ (Brasil, 1943; 2019).

São consideradas situações agravantes para fins de aplicação das multas

³ Para mais informações, consultar o portal do Ministério do Trabalho: <https://empregabrasil.mte.gov.br>.

⁴ Esses valores são referentes a novembro de 2019, sendo atualizados anualmente, em 1º de fevereiro, de acordo com a variação do IPCA-E, ou por índice que venha substituí-lo, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

administrativas os atos de reincidência, dificultar a fiscalização, trabalho em condições análogas à de escravo e acidente de trabalho fatal. A configuração de circunstâncias agravantes acarretará a aplicação em dobro das penalidades (Brasil, 1943; 2019).

Em relação aos benefícios, as empresas participantes do programa de aprendizagem possuem diversas vantagens, como incentivos fiscais e tributários. Entre esses, destaca-se o pagamento de apenas 2% do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, FGTS (75% inferior à contribuição paga ao trabalhador convencional); dispensa do aviso prévio remunerado; isenção do pagamento de multa rescisória; assim como, as empresas registradas no Simples Nacional não terão aumento na contribuição previdenciária (Ciee, 2020). Além disso, a empresa passa a ter uma imagem positiva no mercado ao cumprir com sua responsabilidade social.

2.4 Metodologia

Neste segmento, são definidos os procedimentos metodológicos usados no capítulo. Primeiramente, mostram-se as informações relacionadas à base de dados, incluindo o tratamento das informações presentes nos microdados da Relação de Informações Sociais (RAIS). Posteriormente, expõe-se a estratégia empírica, na qual se apresenta o método de regressão descontínua e os critérios de elegibilidade adotados no estudo.

2.4.1 Base de dados

Para analisar o efeito da cota de aprendizes na decisão das empresas brasileiras em contratarem jovens trabalhadores sob o regime de aprendizagem, utilizam-se os dados administrativos da RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego, em uma estrutura longitudinal de informações relacionados aos vínculos e as firmas.

Para a estratégia de identificação, algumas características são importantes. Primeiramente, de acordo com a Instrução Normativa SIT 146 (2018), somente empresas com mais de sete funcionários que demandam treinamento profissional são obrigadas a empregar aprendizes. O terceiro artigo da instrução estabelece que micro e pequenas empresas que optam pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições estão legalmente dispensadas da cota de aprendizagem.

Brasil (2005) também estabelece que a contratação de aprendizes não é obrigatória para micro e pequenas empresas. Além disso, de acordo com a Instrução Normativa SIT 146 (2018), para comprovar que a empresa é de porte micro ou pequeno, é necessário ter registro

no órgão competente e apresentar uma receita anual compatível com a legislação. Nesse sentido, o critério utilizado pelo Ministério do Trabalho para classificar o porte das empresas é baseado em sua receita.

Os microdados identificados no Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) não apresentam, no entanto, a receita das empresas, pois trata-se de informação sensível. Por esse motivo, este estudo segue a classificação de porte apresentada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2001), utilizando o porte como *proxy* de receita.

Os setores analisados são Indústria, Construção, Comércio e Serviços, pois representam quase 74,42% do emprego de aprendizes de 2006 a 2019. Além disso, o porte das empresas desses setores pode ser facilmente determinado pelo número de funcionários, seguindo a classificação do SEBRAE. Seguindo a abordagem de Lalive, Wuellrich e Zweimüller (2013), a análise é restrita a empresas do setor privado, uma vez que seu principal objetivo é maximizar o lucro. Por meio da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e da Natureza Jurídica das empresas, filtraram-se os dados da RAIS para obter uma amostra contendo empresas privadas pertencentes aos setores escolhidos.

De acordo com Brasil (2018), o cálculo da cota de aprendizagem deve incidir sobre o número de trabalhadores cujas funções demandem formação profissional, portanto, retiraram-se os trabalhadores com funções não demandantes de formação profissional, bem como cargos de direção, gerentes e de nível superior e técnico. Esse procedimento foi feito observando-se a caracterização e exigências de cada função, por meio do CBO de 2002. Além disso, Brasil (2018) exige que sejam retirados os trabalhadores temporários do cálculo da cota, o que foi realizado analisando-se o tipo de vínculo de cada trabalhador. Ademais, como ressaltado por Mariano *et al.* (2018), membros das Forças Armadas apresentam ocupações e salários não definidos pelas forças de mercado, logo, não são contemplados no estudo.

A amostra foi construída utilizando a faixa etária de 14 anos ou mais, que é a idade mínima possível para a contratação de aprendizes. Com a identificação dos dados, torna-se possível calcular o número de trabalhadores aprendizes e regulares em cada empresa, excluindo as ocupações mencionadas. Essas informações são relevantes para analisar se uma empresa específica está em conformidade com a Lei da Aprendizagem.

2.3.2 Estratégia empírica

A estratégia empírica baseia-se nos incentivos financeiros para os estabelecimentos

dos setores da indústria, construção civil, comércio e serviços contratarem trabalhadores no regime de aprendizagem. A Lei brasileira de aprendizagem exige que os estabelecimentos de médio e grande porte, obrigatoriamente, contratem jovens aprendizes, no limite mínimo de 5% e limite máximo de 15% do total de trabalhadores regulares, se o emprego de trabalhadores regulares (L_i) for igual ou superior ao *cutoff* $C \geq 50$, para os setores do comércio e serviços, e $C \geq 100$, para os setores da indústria e construção civil; ou seja, a regra de cotas para jovens aprendizes no Brasil apresenta uma descontinuidade na contratação de jovens. Sendo assim, para estimar o efeito causal sobre a contratação desses jovens, utiliza-se um *design de limite* com base na regra de contratação com cotas.

No desenho adotado, os efeitos são estimados no entorno dos *cutoffs* propostos pela Lei de aprendizagem. Neste caso, as empresas que contratam trabalhadores sob regime de aprendizagem abaixo dos *cutoffs* pertencem ao grupo de controle (por não terem a obrigação legal de contratar jovens aprendizes), enquanto aquelas acima dos *cutoffs* estão sob o efeito da Lei (tratadas), seguindo a estrutura comportamental de Lalive, Wuellrich e Zweimüller (2013).

Imbens e Lemieux (2008) e Trochim (2001) sugerem a adoção do desenho de regressão com descontinuidade, ou *Regression Discontinuity Design* (RDD), quando se procura observar os efeitos causais das atribuições de tratamento nos resultados de interesse, sendo importante ferramenta em aplicações empíricas e desenvolvimentos metodológicos em diversas áreas, como Estatística, Psicologia e Economia. Desse modo, o estudo em questão adota o referido método e, seguindo os resultados de Imbens e Kalyanaraman (2012) e Calonico, Cattaneo e Titiunik (2014), foca-se em abordagens utilizando estimadores não paramétricos polinomiais locais com setores de largura de banda orientados a dados e técnicas de correção de viés.

De acordo com Calonico, Cattaneo e Titiunik (2014), o método não paramétrico possibilita a construção de parâmetros robustos, por meio da utilização de uma regressão polinomial local, que se adequa à estrutura dos dados e à proposição de avaliação nos limiares, minimizando possíveis heterogeneidades e realizando a modelação de funções.

No entanto, Trochim (2001) afirma que existem duas abordagens para RDD, que tratam do desenho *Sharp* e do *Fuzzy*. No *Sharp*, a alocação de tratamento é dada de maneira determinística, ou seja, quando há um salto na probabilidade de recebimento do tratamento de 0 para 1; enquanto isso, no *Fuzzy*, a alocação de tratamento é dada de forma estocástica, em que a atribuição da probabilidade de tratamento não coincide com a elegibilidade do tratado.

De acordo com Pettersson-Lidbom (2012), uma abordagem de RDD transversal considera o fato de que a aleatorização local assegura que as amostras de indivíduos nas

proximidades do ponto de corte sejam parecidas, em média, tanto em termos de características observadas, quanto características não observadas. Entretanto, em termos práticos, amostras de tamanhos reduzidos colocam em dúvida se os grupos de tratamento e controles são de fato equilibrados em termos de todas as características de pré-tratamento. Uma maneira de contornar essa questão é pela abordagem de dados em painel, que possibilita a comparação entre os grupos de controles e tratados, independente de tamanhos amostrais. Sendo assim, optou-se por utilizar dados na forma longitudinal, a exemplo de Pettersson-Lidbom (2012), Allen e Burgess (2012), Hemelt (2011), Meng (2013), Chang e Lin (2016).

Em relação à dinâmica do emprego de jovens aprendizes no Brasil, é evidente, por meio das Tabelas A1 e A2 no Apêndice, que muitas empresas sujeitas ao sistema de cotas não contrataram o número exigido de aprendizes de 2006 a 2019, em todos os setores considerados neste estudo. Além disso, a legislação permite que empresas abaixo do ponto de corte estabelecido contratem jovens aprendizes se tiverem pelo menos sete funcionários regulares. Essa dinâmica pode criar um problema de endogeneidade, onde a variável de interesse se correlaciona com o termo de erro. Outro aspecto capaz de gerar endogeneidade neste estudo, com base no uso de dados em painel, é a dinâmica natural de entrada e saída de empresas do mercado. Portanto, as mesmas empresas foram mantidas no banco de dados, incluindo apenas aquelas que apresentaram vínculos ativos em todos os anos de 2006 a 2019.

Para corrigir o problema de endogeneidade e dada a concepção da legislação brasileira de aprendizagem, adotou-se, seguindo Mori e Sakamoto (2018), o desenho *Fuzzy RD*, uma vez que a regra de cotas aumenta a probabilidade de tratamento apenas para parte das empresas. Nesse sentido, estimou-se o seguinte modelo:

$$Aprendizes_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot D_{it} + \beta_0 E_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Em que: $Aprendizes_{it}$ representa o número de trabalhadores com contrato de aprendizagem na empresa i no ano t ; $D_{it} = 1(T_{it} \geq C)$, implica no tratamento ou não estabelecimento i no ano t , sendo T_{it} o tamanho ajustado de cada empresa no ano t , ou seja, considerando todos os funcionários não aprendizes, exceto as funções que demandam formação profissional, superior e técnica, gerentes, dirigentes e trabalhos temporários, e C o *cutoff*; E_{it} , por sua vez, trata-se do instrumento para a quantidade de funcionários regulares de cada empresa (T_{it}), um escore dado pela diferença entre T_{it} e o tamanho inicial da amostra utilizada, que consiste em 40 funcionários regulares para Comércio e Serviços e 70 funcionários regulares para Indústria e Construção Civil. Os parâmetros α_0 , α_1 e β_0 , medem a quantidade média de

trabalhadores aprendizes para empresas abaixo e acima do limiar, o efeito causal médio da regra de cotas na contratação de aprendizes para empresas no limiar da cota, e a correlação entre o tamanho da empresa e o número médio de trabalhadores sob regime de aprendizagem por empresa, respectivamente. Já o termo ε_{it} equivale ao erro ou distúrbio.

Posteriormente, visando a analisar a efetividade da Lei de Cotas de Aprendizagem, e considerando que seu cumprimento assume uma função determinística, adota-se, com base em Lalive, Wuellrich e Zweimüller (2013), o RDD *sharp*. Assim, em cada *cutoff*, estima-se o seguinte modelo:

$$\text{Aprendizes}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot D_{it} + \beta_0 T_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Em que, ao contrário da Equação (1), utiliza-se a quantidade de funcionários regulares propriamente dita (T_{it}), em substituição ao escore⁵ (E_{it}). Nesse caso, excluíram-se as empresas contratantes de aprendizes abaixo dos *cutoffs*, uma vez que estas não se sujeitam ao sistema de cotas, e as empresas acima dos *cutoffs* sem contratação de aprendizes, a fim de possibilitar o desenho da função determinística.

A fim de se testar a robustez do modelo e conforme recomendação de Cattaneo, Jansson e Ma (2018), também foram realizados testes de manipulação (densidade), baseados na verificação do tamanho das empresas, procurando-se observar se as empresas são induzidas a manipularem a quantidade de trabalhadores contratados em virtude da regra de cotas. Os testes possibilitam observar a continuidade da densidade da variável de elegibilidade nas proximidades do *cutoff*. Ademais, realizaram-se testes de placebo para validar o “design de limite” adotado no estudo. Os testes de placebo foram utilizados inicialmente no desenvolvimento do método de controle sintético, proposto por Abadie e Gardeazabal (2003) e Abadie, Diamond e Hainmueller (2010). Para tanto, aqui as descontinuidades na contratação de

⁵ A construção desse instrumento variável baseou-se no Método dos Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E), assim como em Matavelli e Menezes Filho (2020). Os autores enfatizam que a própria descontinuidade é um instrumento variável para o *status* de tratamento na aplicação do RDD *fuzzy*. Nesse sentido, na primeira etapa, aceitando que D_i seja uma variável binária para o tratamento e x_i seja a variável de execução, tem-se que a relação entre a probabilidade de tratamento e a variável de execução x_i pode ser representada por: $E(D_i = 1|x_i) = P(D_i = 1|x_i) = g_0(x_i) + [g_1(x_i) - g_0(x_i)]T_i$ onde: $g_0(x_i)$ e $g_1(x_i)$ se referem aos polinômios de ordem p , com $T_i = 1(x_i \geq c_1)$ onde T_i é uma variável binária que representa o ponto em que $E(D_i = 1|x_i)$ apresenta descontinuidade. Além disso, de acordo com os autores, a segunda etapa pode ser obtida por meio da regressão da variável dependente Y_i no valor estimado de $E(D_i = 1|x_i)$, que é o escore obtido na etapa anterior. Em termos formais, Matavelli e Menezes Filho (2020) indicam que a segunda etapa pode ser dada por: $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{E[Y_i|c_1 < x_i < c_1 + h]}{E[D_i|c_1 < x_i < c_1 + h]} - \frac{E[Y_i|c_1 - h < x_i < c_1]}{E[D_i|c_1 - h < x_i < c_1]} = \rho$, onde, em um h-vizinhança de c_1 , T_i representa um instrumento binário para manipular D_i .

aprendizes são estimadas em função do tamanho das empresas quando não deveria haver as descontinuidades, concentrando-se em pontos de corte inferiores e superiores aos limiares determinados por Lei, ou seja, quando $C=25$ e $C=75$, para Comércio e Serviços e $C=75$ e $C=125$ para Indústria e Construção.

2.5 Resultados

Esta seção está organizada em três segmentos distintos. O primeiro apresenta as estatísticas descritivas relativas ao cumprimento da Lei de Aprendizagem no Brasil, por par de setores e por tamanho de empresas. Segue-se, no segundo segmento, a discussão sobre as estimativas do efeito e da efetividade da Lei de Cotas no Brasil para os setores do Comércio e Serviços e Indústria e Construção Civil.

2.5.1 Estatísticas descritivas

Esta subseção apresenta o número total de estabelecimentos⁶ no Brasil e a quantidade de empregadores que cumprem a Lei de aprendizagem no País, no período de 2006 a 2019. A Tabela 2.1 mostra o número total de empresas sujeitas à Lei do programa de aprendizagem e o número de empresas que efetivamente cumpriram a Lei. Os resultados estão disponíveis por setores (comércio, serviços, indústria e construção) e tamanho da empresa (médias e grandes empresas).

Ao analisar os dados da RAIS de 2006 a 2019, conforme apresentado na Tabela 2.1, observa-se que o número total de empresas que cumpriram a Lei nos quatro setores (variável AFL) aumentou de 291 unidades em 2006 para 3.817 em 2019. O aumento percentual de empresas que efetivamente cumpriram a Lei em relação ao total de empresas obrigadas foi de 2,42% em 2006 para 26,61% em 2019.

Esses resultados estão em concordância com Matsuzaki (2011). Segundo esse autor, o processo inicial de inserção das empresas no programa de aprendizagem foi mais cauteloso, uma vez que participar do programa poderia criar mais desafios para as empresas. Entre eles, estão incluídos o desenvolvimento de parcerias, a capacitação dos aprendizes e a prestação de contas das empresas ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

⁶ Esses valores foram calculados após a aplicação dos filtros especificados na metodologia, de forma que, foram consideradas na análise apenas empresas privadas dos setores da indústria, construção civil, comércio e serviços.

Tabela 2.1 - Empresas que estão em conformidade com a Lei de Aprendizagem no Brasil, por tamanho e setor, de 2006 a 2019.

Firmas	Comércio e Serviços, e Indústria e Construção.													
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
FT	12002	13203	13864	14324	15356	15924	16246	16545	16475	15473	14762	14461	14380	14346
FLT	291	443	573	803	1114	1672	2219	2462	2799	3055	3123	3289	3654	3817
%FLT	2,42	3,36	4,13	5,61	7,25	10,5	13,66	14,88	16,99	19,74	21,16	22,74	25,41	26,61
Empresas que cumpriram a Lei nos setores de Comércio e Serviços.														
Firmas	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
F	7320	8091	8499	8883	9449	9842	10080	10264	10299	9766	9409	9248	9175	9183
FL	232	362	470	648	884	1281	1723	1941	2168	2329	2364	2505	2777	2739
%FL	3,17	4,47	5,53	7,29	9,36	13,02	17,09	18,91	21,05	23,85	25,12	27,09	30,27	29,83
%FLM	3,91	5,36	6,45	8,25	10,08	13,17	18,66	21,24	23,49	25,59	26,45	29,46	33,03	33,06
%FLL	2,23	3,33	4,32	6,05	8,44	12,82	15,1	15,91	17,92	21,62	23,4	23,98	26,59	25,61
Empresas que cumpriram a Lei nos setores de Indústria e Construção.														
Firmas	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
F	4682	5112	5365	5441	5907	6082	6166	6281	6176	5707	5353	5213	5205	5163
FL	59	81	103	155	230	391	496	521	631	726	759	784	877	1078
%FL	1,26	1,58	1,92	2,85	3,89	6,43	8,04	8,29	10,22	12,72	14,18	15,04	16,85	20,88
%FLM	1,38	1,79	2,2	3,12	4,24	6,91	8,55	8,81	10,58	13,51	14,58	15,78	17,54	21,43
%FLL	0,64	0,57	0,55	1,53	2,18	4,11	5,59	5,83	8,44	8,63	12,16	11,43	13,39	18,17
AFL	291	443	573	803	1114	1672	2219	2462	2799	3055	3123	3289	3654	3817

Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Notas: (FT) = Soma de empresas sujeitas à Lei em todos os setores considerados; (FLT) = Soma de empresas que cumprem a Lei em todos os setores considerados; (%FLT) = Percentual de empresas que cumprem a Lei em todos os setores considerados; (F) = Empresas sujeitas à Lei; (FL) = Número de empresas que cumprem a Lei; (%FL) = Percentual de empresas que cumprem a Lei; (%FLM) = Percentual de empresas de médio porte que cumprem a Lei; (%FLL) = Percentual de empresas de grande porte que cumprem a Lei e (AFL) = Total de empresas que cumprem a Lei nos quatro setores analisados.

Observa-se maior número de empresas participando do programa de aprendizagem, representado pela sigla (FL), nos setores de Comércio e Serviços, quando comparado aos setores de Indústria e Construção, para todos os anos. O percentual de empresas nos setores de Comércio e Serviços que seguem a Lei de aprendizagem aumentou de 3,17% em 2006 para 29,83% em 2019. Por outro lado, para os setores de Indústria e Construção, o crescimento foi menos pronunciado, aumentando de 1,26% para 20,88% durante o mesmo período.

Considerando a análise por tamanho de empresa em relação ao número de funcionários, as empresas de médio porte têm uma porcentagem maior de empregadores que cumprem a Lei, superando, em termos proporcionais, as grandes empresas. Isso ocorreu em todos os setores analisados neste estudo. Houve um aumento no número de empregadores participando do programa com o passar dos anos, independentemente do tamanho da empresa.

Com base nesses resultados, houve um aumento no número de empresas participando do programa brasileiro de aprendizagem em todas as análises realizadas por este estudo. No entanto, a participação ainda é pequena, indicando que a Lei de Aprendizagem não está sendo eficientemente obedecida por todas as empresas elegíveis. Esses resultados corroboram Gonçalves (2014)⁷. De acordo com o autor, em 2013, apenas 27,68% do total de jovens (1.237.130) que deveriam ser contratados como aprendizes no Brasil estavam vinculados ao programa de aprendizagem.

2.5.2 Efeito e efetividade da Lei de Cotas no Brasil para os setores do Comércio e Serviços e Indústria e Construção Civil

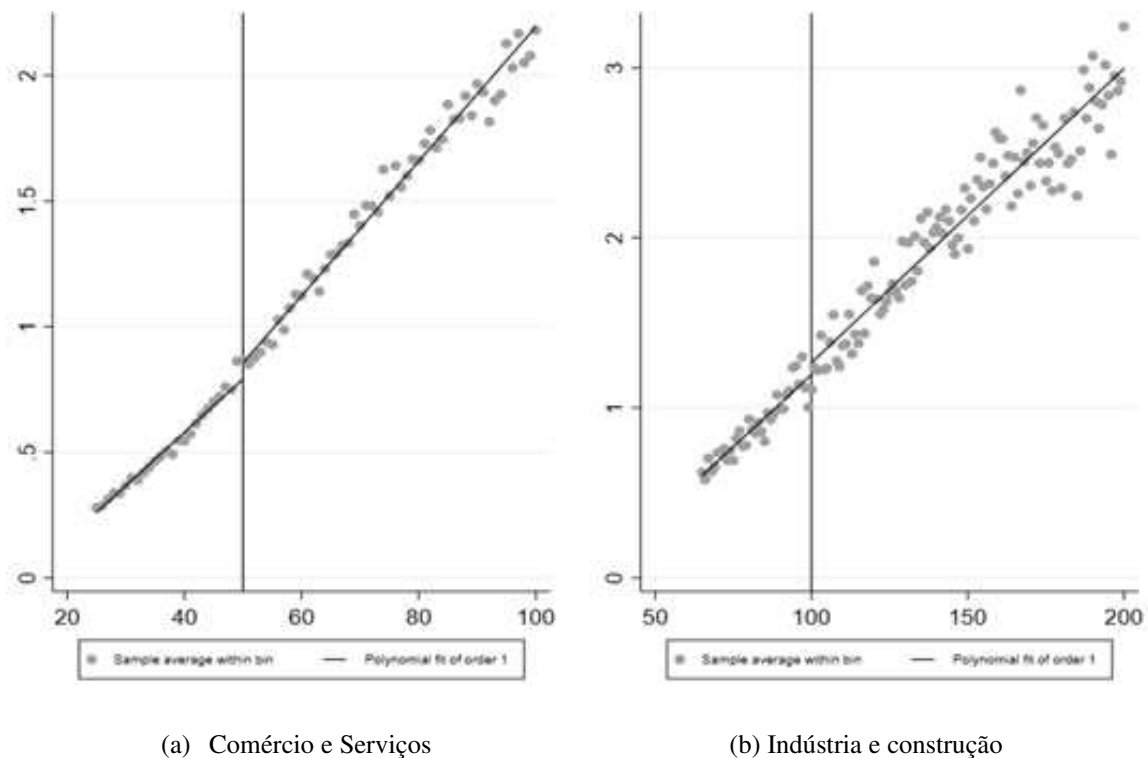
Para verificar se a Lei de cotas de aprendizagem tem efeitos no emprego de jovens aprendizes por empresas brasileiras, com atividades relacionadas ao Comércio e Serviços, e Indústria e Construção, foram realizados, com base em Cattaneo, Jansson e Ma (2018), testes de manipulação, com vistas a analisar se as empresas podem deliberadamente alterar sua localização em torno do limiar, uma vez que a existência de tal manipulação invalida o uso do RDD.

Os resultados dos testes de densidade robustos, com o objetivo de verificar a existência de manipulação em torno do ponto de corte, indicam que, estatisticamente, não há manipulações sistemáticas da variável contínua nas estimativas, uma vez que as estatísticas de teste não foram significativas a um nível de confiança de 95%. A estatística considerando comércio e serviços foi 1,134, e 1,88 para indústria e construção. Esses resultados são válidos tanto para estimativas difusas quanto no modelo *sharp*, indicando que o método de descontinuidade de regressão é válido para ambos os desenhos.

Antes de prosseguir para a estimativa, é relevante verificar a existência de descontinuidade em múltiplos pontos de corte, variando de 40 a 70 trabalhadores regulares e de 70 a 150 trabalhadores para os setores de comércio e Serviços, e Indústria e Construção, respectivamente. A Figura 2.1 contém a relação entre o número de aprendizes contratados e o tamanho da empresa. As Figuras 1a e 1b apontam essa relação para os setores de Comércio e Serviços, e Indústria e Construção, respectivamente.

⁷ Ao contrário deste estudo, que considerou apenas o setor privado, Gonçalves (2014) não faz distinção entre os setores público e privado em sua análise.

Figura 2.1 – Descontinuidade no efeito e efetividade da Lei de cotas na contratação de aprendizes



Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Assim, observou-se uma descontinuidade exatamente nos pontos de corte, indicando um salto nas observações localizadas antes e depois do ponto de corte, estabelecido pela Lei, de $C=50$ para os setores de Comércio e Serviços, e $C=100$ para os setores de Indústria e Construção, sugerindo que a regra de cotas de aprendizagem tem efeitos particulares nas observações localizadas ao redor do limite, tanto em relação ao efeito quanto à efetividade da Lei, em todos os setores analisados.

Os efeitos e a efetividade da Lei de cotas de aprendizagem na contratação de aprendizes por empresas privadas nos setores de Comércio e Serviços, e Indústria e Construção são relatados na Tabela 2.2. A efetividade é medida excluindo empresas não sujeitas à Lei que contratam jovens aprendizes e empresas sujeitas à Lei que não empregam esses trabalhadores.

Para estimar a largura de banda, seguiu-se Amorim *et al.* (2019), usando um processo orientado por dados, no qual, ao operacionalizar um algoritmo dos próprios dados (entrada), obtém-se o resultado (saída), sem a influência de instituições empíricas. Além desse método, as faixas são selecionadas seguindo Ludwig e Miller (2007), Imbens e Kalyanaraman (2012), e Calonico, Cattaneo e Titiunik (2014), utilizando este último em razão da sua maior

robustez.

Considerando, para todos os casos, o método robusto para interpretação, por apresentar maior robustez, parece que, para o setor de Comércio e Serviços, a Lei de cotas de aprendizagem apresenta um efeito negativo com uma diminuição média de 0,13 no número de trabalhadores contratados sob o regime de aprendizagem, indicando sua ineficiência nesse setor. Em relação aos setores de Indústria e Construção, os efeitos são positivos, mas de pequena magnitude, com a Lei gerando um aumento de 0,24 no número de trabalhadores empregados por meio de contratos de aprendizagem.

Quanto à efetividade da Lei, infere-se que essa não foi efetiva, uma vez que, considerando os setores de comércio e serviços, para cada 50 trabalhadores regulares contratados, apenas 0,87% estão sob aprendizagem - uma porcentagem inferior ao mínimo de 5% exigido pela Lei. Para os setores de Indústria e Construção, os resultados também indicam a ineficácia da Lei, pois, para cada 100 trabalhadores regulares, apenas 1,17% de jovens aprendizes são empregados - também inferior ao mínimo exigido pela Lei.

Tabela 2.2 - Efeito e efetividade da regra de cotas de aprendizagem no número de aprendizes empregados nos setores de Varejo, Serviços, Indústria e Construção.

Método	Efeitos da Lei		Efetividade da Lei	
	Comércio e serviços	Indústria e construção	Comércio e serviços	Indústria e construção
Convencional	-0,0985 (0,0531)	0,1764 (0,1039)	0,8658** (0,0249)	1,182** (0,0763)
Viés corrigido	-0,1289* (0,0531)	0,2408* (0,1039)	0,8658** (0,0249)	1,169** (0,0763)
Robusto	-0,1289* (0,0653)	0,2408* (0,1207)	0,8658** (0,0249)	1,169** (0,0767)

Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS. Erros-padrão entre parênteses. *Significativo a um nível de 5%. ** Significativo a um nível de 1%.

A partir desses resultados, observa-se que a Lei brasileira de cotas de aprendizagem tem um impacto positivo, embora o efeito no número de jovens aprendizes contratados seja pequeno nos setores analisados. Portanto, apesar da existência da Lei, a inserção adequada de jovens trabalhadores no mercado de trabalho, sob o regime de aprendizagem, não ocorreu. Esses resultados corroboram as evidências encontradas por Gonçalves (2014), que destaca o baixo percentual de jovens aprendizes contratados em empresas sujeitas à Lei de aprendizagem⁸; Retiz (2014) aponta que, embora tenha havido um aumento relevante no número de aprendizes

⁸ Conforme o autor, embora o governo e outras instituições continuem tentando mobilizar, fiscalizar e punir os empregadores, ainda há um número relevante de empresas que continuam infringindo a Lei no Brasil.

contratados de 2005 a 2013, ainda está longe do ideal⁹.

De acordo com Paula, França e Mendonça (2014), o não cumprimento da Lei pode estar relacionado à resistência das empresas e à falta de conscientização, conhecimento ou negligência, não cumprindo sua responsabilidade social de inserir esses jovens no mercado de trabalho. Ramos (2018) indica, no entanto, que muitas empresas não cumprem sua cota de aprendizagem devido à insuficiência no número de cursos disponíveis fornecidos por entidades ligadas ao Sistema S.¹⁰ Portanto, Retiz (2014) chama a atenção para a crescente necessidade de criar políticas de integração e consolidação em diversos setores da economia, além de aumentar a fiscalização pelas Delegacias Regionais do Trabalho (DRT), por meio dos Auditores Fiscais do Trabalho (AFT), em relação ao cálculo e cumprimento da cota por todas as empresas elegíveis.

Para Martins e Oliveira (2017), a fiscalização do cumprimento da cota pelas empresas é extremamente importante, uma vez que aumenta o número de aprendizes contratados regularmente, reduzindo o trabalho infantil ilegal. De acordo com dados do IBGE (2016), dois milhões de brasileiros, com idades de 14 a 17 anos, estão trabalhando irregularmente.

Para verificar se o efeito da Lei de cotas de aprendizagem no Brasil ocorre em torno dos pontos de corte considerados neste estudo, realizaram-se testes de placebo considerando limiares inferiores e superiores para todos os setores, conforme a Tabela 2.3. Considerando as estimativas convencionais, corrigidas e robustas, não se observaram um efeito local da Lei nos limiares iguais a 25 e 75 para o setor de Comércio e Serviços, e 75 e 125 para os setores de Indústria e Construção¹¹. Portanto, infere-se que a Lei brasileira de aprendizagem não tem efeitos além dos limiares legais estabelecidos em relação ao número de funcionários nos setores de Comércio e Serviços, e Indústria e Construção.

⁹ Para o autor, a admissão de jovens trabalhadores sob o regime de aprendizagem representa apenas 27,13% do potencial das empresas para contratar aprendizes, fato indicador de que as empresas não cumpriram a Lei durante este período.

¹⁰ Trata-se de um conjunto de nove instituições relativas a distintas categorias profissionais estabelecidas pela Constituição Federal, a saber, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Serviço Social do Comércio (SESC), Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (SESCOOP), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Serviço Social da Indústria (SESI), Serviço Social do Transporte (SEST), Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

¹¹ Conforme relatado por Barbosa e Corseuil (2014), não há um procedimento específico para determinar o tamanho ótimo da janela, no caso de um desenho de descontinuidade de regressão difusa, e tamanhos alternativos são aceitáveis. A escolha das janelas ótimas foi realizada usando o pacote `rdwselect` do *software Stata*, seguindo as recomendações de Calonico *et al.* (2017). No presente estudo, foram utilizados tamanhos iniciais de janelas, que contemplavam cerca de 50% das observações à direita e à esquerda dos pontos de corte, tanto para Comércio e Serviços quanto para Indústria e Construção, tornando o número de observações em torno dos pontos de corte balanceado.

Tabela 2.3 - Testes de Placebo do efeito da Lei de aprendizagem sobre a contratação de aprendizes no Brasil – Comércio e Serviços e Indústria e Construção Civil.

Setor	Comércio e serviços		Indústria e construção		
	Cutoffs	25	75	75	125
Conventional		-0,0072 (0,0091)	-0,0635 (0,0607)	0,0056 (0,0614)	0,1133 (0,1526)
Viés corrigido		-0,0060 (0,0091)	-0,0741 (0,0607)	0,0147 (0,0614)	0,1685 (0,1526)
Robusto		-0,0060 (0,0113)	-0,0741 (0,0741)	0,0147 (0,0770)	0,1685 (0,1804)

Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS. Desvio-padrão entre parênteses.

Em resumo, os resultados sugerem que a Lei de aprendizagem teve pequenos efeitos no número de aprendizes contratados nos setores de Comércio e Serviços, Construção e Indústria. A Lei também foi ineficaz para esses setores. Apesar dessas inferências, Corseuil, Foguel e Gonzaga (2019) relataram que a Lei brasileira de aprendizagem é relevante em termos da probabilidade de jovens conseguirem seu primeiro emprego. Além disso, a Lei tem sido eficaz na redução da rotatividade, tanto a curto quanto a longo prazo. Os autores também relataram que os efeitos do programa brasileiro de aprendizagem são maiores para jovens que obtiveram posições de aprendizagem em grandes empresas.

2.6 Considerações finais

Para analisar os efeitos e a efetividade da Lei de cotas de aprendizagem na contratação de jovens trabalhadores sob o regime de aprendizagem no Brasil, utilizaram-se dados do mercado de trabalho brasileiro de 2006 a 2019. Adotou-se o método do Desenho de Descontinuidade de Regressão *Fuzzy* para verificar o efeito da Lei e o desenho RD *sharp* para analisar sua efetividade, usando uma subamostra de empresas que cumprem a Lei ao contratar jovens aprendizes.

Quanto aos resultados, a Lei apresentou pequenos efeitos no número de aprendizes contratados nos setores de Comércio e Serviços, e Construção e Indústria. Também foi ineficaz para esses setores, uma vez que a porcentagem de jovens trabalhadores contratados sob o regime de aprendizagem é inferior ao mínimo exigido pela Lei para a maioria das empresas no banco de dados desta pesquisa. Esses resultados corroboram evidências para o Brasil apresentadas na literatura: embora a Lei contribua para um aumento no número de empresas que contratam jovens aprendizes, o número de aprendizes que deveriam ser contratados, de acordo com a cota mínima estabelecida, está longe de ser atendido. O número reduzido de

empresas vinculadas ao programa de aprendizagem implica em um menor número de jovens está sendo treinado para ingressar no mercado de trabalho por meio do programa de aprendizagem, o que pode aumentar o número de trabalhadores informais no futuro.

Ressalta-se que, de acordo com a Lei Complementar 123, de 2006, e a Instrução Normativa SIT 146, de 2018, a definição de microempresa ou pequeno negócio é baseada na receita anual que atende aos limites legais das respectivas organizações. O uso do número de funcionários como *proxy* pode ser considerado uma limitação neste trabalho, pois o quantitativo de empresas utilizado, possivelmente, difere do número real baseado no faturamento, conforme a Lei. Mais especificamente, essa limitação é capaz de alterar o número real de empresas ao redor dos pontos de corte especificados na metodologia. Há de se observar, no entanto, que os Microdados Identificados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) não fornecem a receita das empresas, dada a natureza confidencial dessas informações. Em decorrência, pois, dessa impossibilidade de adotar o critério de faturamento, e considerando a classificação de empresas apresentada por SEBRAE e IBGE, com base no número de funcionários, acredita-se que os resultados são consistentes com o efeito da Lei de aprendizagem na contratação de jovens no Brasil, embora a magnitude das diferenças entre os cortes considerados e os cortes reais (com base na receita) não possa ser medida.

Diante do conjunto de evidências encontradas na literatura, é necessário reforçar a importância da fiscalização e a implementação de políticas públicas relacionadas à aplicação da Lei de aprendizagem e à inserção de jovens trabalhadores no mercado de trabalho brasileiro. Isso é necessário, uma vez que Villar e Mourão (2018) descobriram que o Programa Jovem Aprendiz contribuiu positivamente para que os adolescentes se percebessem, após apenas um curto período no programa, em condições mais favoráveis em relação a variáveis de desenvolvimento profissional e empregabilidade, e uma vez que experiências de trabalho e aprendizado podem contribuir para o desenvolvimento da autoeficácia dos adolescentes.

Como possibilidades para estudos futuros, sugerem-se a realização de análises regionais, visando a compreensão relativa à aplicação da Lei de cotas nas diferentes regiões brasileiras, haja vista a heterogeneidade econômica, social e estrutural entre elas. Além disso, propõe-se a análise dos principais fatores associados ao não cumprimento das cotas de aprendizagem, investigando os possíveis obstáculos a esse cumprimento, como a falta de experiência dos jovens, custos adicionais, ausência de incentivos ou o desconhecimento da importância do programa.

3 MOBILIDADE OCUPACIONAL, REINSERÇÃO LABORAL E DIFERENCIAL DE RENDIMENTOS ENTRE OS JOVENS APRENDIZES BRASILEIROS

Este capítulo visa explorar a dinâmica da mobilidade ocupacional, a reinserção laboral e o diferencial de rendimentos entre os jovens aprendizes no Brasil. Na introdução, incluem-se um contexto geral da temática, que contempla a identificação do problema, a relevância da pesquisa, os objetivos propostos, as hipóteses, a metodologia empregada e as justificativas do estudo. Posteriormente, são expostas as evidências empíricas relacionadas à mobilidade ocupacional, ao acúmulo de capital humano específico e ao diferencial de salários, além da discussão sobre os programas de treinamento e a inserção de jovens no mercado de trabalho formal. Em seguida, discute-se a metodologia contemplada na análise, a qual precede a exposição dos resultados alcançados. O capítulo é concluído com as considerações finais.

3.1 Introdução

O mercado de trabalho jovem brasileiro tem apresentado altas taxas de desemprego, aumento da informalidade e dificuldades de inserção de jovens, em razão, principalmente, da baixa qualificação profissional. Segundo Corseuil, Franca e Poloponsky (2020), a média da taxa de desemprego de jovens com idade de 15 a 29 anos entre 2012 e 2019, conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), foi de aproximadamente 20%, com variação positiva de cerca de 10% no período, o que evidencia a alta taxa de desemprego entre jovens no período recente.

De acordo com Corseuil *et al.* (2014), outro problema associado ao mercado de trabalho jovem brasileiro é a alta rotatividade, que, embora amplie o conjunto de opções de trabalho para os jovens, se torna um empecilho para acúmulo de capital humano específico e, portanto, para a capacitação profissional, dificultando os ganhos de produtividade e de salários desses jovens no longo prazo. Ademais, Pontes *et al.* (2018), ressaltam que a permanência do trabalhador no emprego é de extrema relevância para o mercado de trabalho, dado o ganho de produtividade associado ao acúmulo de experiência. Os autores também afirmam que uma elevada rotatividade no mercado de trabalho ocasiona a pressão das despesas governamentais, a exemplo de programas como o seguro-desemprego. Ainda para Corseuil *et al.* (2014), os jovens trabalhadores brasileiros enfrentam mais dificuldades para permanecerem empregados do que se inserirem no mercado de trabalho, mesmo no setor formal. Segundo Reis (2014), os

jovens que procuram o primeiro emprego têm mais dificuldades do que aqueles com qualificação profissional prévia.

Assim, conforme Kambourov e Manovskii (2009a), o baixo acúmulo de capital humano é responsável por contribuir com os diferenciais de salários. Higano (2019) destaca que a mobilidade ocupacional se relaciona de forma direta com o baixo acúmulo de capital humano específico. Além disso, também ressalta a importância da acumulação de capital humano específico para os ganhos salariais, em função dos incrementos de produtividade.

Mueller e Schweri (2012) analisaram o efeito da mobilidade inter-empresas e ocupacional sobre os salários após a formação de treinamento na Suíça, a fim de observar a transferibilidade do capital humano específico absorvido no período de formação. Os autores observaram que a mobilidade entre empresas não gera impactos sobre os salários, no entanto, a permanência ocupacional é capaz de proporcionar um ganho salarial de cerca de 5% a mais em relação à mobilidade ocupacional. Nesse sentido, os autores observaram que o capital humano específico da ocupação é um componente importante na aprendizagem e trata-se de um fator relevante nos retornos salariais da formação.

O efeito negativo da mobilidade ocupacional sobre os ganhos salariais em função da perda de capital humano específico também foi observado por outros estudos, como, por exemplo em Gathmann e Schönberg (2010), Von Wachter e Bender (2006) e Schmieder, Von Wachter e Bender (2009). D'Agostino, Raitano e Scarlato (2022) também, observaram que os italianos que mudaram de emprego para fora das ocupações de aprendizagem enfrentaram perdas significativas de salários quando comparados aos que permaneceram, evidenciando uma redução no capital humano específico desses trabalhadores. Desse modo, considerando o que se observou na literatura, tem-se a expectativa de que a mobilidade de jovens trabalhadores com aprendizagem profissional para as mesmas ocupações promova menos perdas salariais do que os aprendizes que transitam para ocupações distintas.

Como forma de melhorar as condições de acesso dos jovens brasileiros ao mercado de trabalho, foram instituídos no País os chamados Programas de Aprendizagem, que tem como propósito facilitar o acesso desse grupo de trabalhadores ao emprego formal, especialmente direcionados ao primeiro emprego, sob a condição de aprendizes, fornecendo formação profissional. Esses programas são regidos pela Lei de Aprendizagem nº 10.097/2000 e pelo Decreto nº 5.598/2005, que regimenta a contratação dos jovens aprendizes e fornece outras providências relacionadas ao contrato de aprendizagem, entidades fornecedoras de qualificação profissional, direitos e deveres dos jovens e das empresas contratantes, dentre outras (Calazans; Sousa; Fischer, 2014).

Segundo Corseuil, Foguel e Gonzaga (2019), o programa de aprendizagem brasileiro expressa resultados encorajadores, dado que os contratos de aprendizagem, comparados aos de ordem temporária, mostram-se como importantes trampolins para empregos permanentes. Além de elevar a probabilidade de permanência no mercado de trabalho formal, o programa revela-se importante para a redução da rotatividade no curto e médio prazo, estimulando um maior salário de reserva. No entanto, Corseuil, Foguel e Gonzaga (2016) indicam que o programa denota aspectos negativos, isto é, o baixo estímulo ao acúmulo de capital humano específico e reduzido incentivo à permanência dos jovens nas mesmas empresas de treinamento profissional, bem como nas mesmas ocupações desempenhadas quando aprendizes.

Assim, considerando a importância da aprendizagem profissional brasileira, o papel da experiência profissional específica no diferencial dos salários e a dificuldade do programa brasileiro de aprendizagem em incentivar o acúmulo de capital humano específico no mercado de trabalho, este capítulo analisa o efeito da “Lei da aprendizagem” sobre o diferencial de rendimentos entre os jovens brasileiros. Especificamente, almeja-se alcançar os seguintes objetivos: i) mensurar os diferenciais de rendimentos entre jovens inseridos no mercado de trabalho com as mesmas ocupações profissionais desempenhadas no processo de aprendizagem profissional *versus* os jovens que iniciaram o trabalho permanente com ocupações distintas; ii) estimar os diferenciais de rendimentos considerando os jovens aprendizes que, ao terminarem seu contrato de aprendizagem, permaneceram no mercado de trabalho, *versus* jovens aprendizes que, ao terminarem o contrato de aprendizagem, saíram do mercado de trabalho, acumularam capital humano e foram reinsertos. Tais análises foram realizadas considerando-se as formações de aprendizagem profissionais pertencentes à diferentes setores econômicos.

A hipótese desta pesquisa trata do fato de que trabalhadores que adquiriram habilidades profissionais ao longo de sua formação como aprendizes e permaneceram exercendo as mesmas ocupações tendem a ter rendimentos superiores aos jovens que optaram por ocupações diferentes. A hipótese sugere que esse crescimento na renda é consequência do acúmulo de capital humano específico, proporcionando ganhos de renda mais elevados para o grupo de jovens que aplica suas habilidades obtidas durante o período de aprendizagem. Ademais, espera-se que os jovens aprendizes não permanentes no emprego formal, mas que acumularam capital e se reinsertaram a médio prazo, apresentem ganhos salariais superiores aos dos jovens aprendizes permanentes que não obtiveram acumulação de capital. Em resumo, acredita-se que a mobilidade ocupacional dos jovens aprendizes influencie negativamente o diferencial de salários desse grupo na transição para o mercado de trabalho permanente.

As contribuições da referida proposta para a literatura consistem em: i) primeira tentativa de análise dos diferenciais de rendimentos entre jovens brasileiros, considerando o efeito da Lei de aprendizagem, tendo em vista as mudanças ocupacionais; ii) a riqueza dos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) possibilita a verificação da influência de variáveis de controle diversas, como idade, sexo, raça, escolaridade, tamanho dos estabelecimentos empregadores, grupos ocupacionais e tempo de emprego (experiência), e possibilita um acompanhamento longitudinal de aproximadamente 20 anos. Não foram encontrados estudos com a finalidade de realizar as referidas análises.

Espera-se que as características observáveis dos jovens aprendizes, como idade, experiência, raça, escolaridade, região e setor, e características da empresa e das ocupações, como o tamanho dos estabelecimentos e o setor de ocupação, influenciem o diferencial de salários entre eles.

Além da introdução, este capítulo está dividido em mais cinco seções. Na segunda, apresentam-se as evidências empíricas acerca da mobilidade ocupacional, acúmulo de capital humano específico e diferencial de salários. Na terceira, são discutidos os programas de treinamento e a importância destes para a inserção de jovens no mercado de trabalho formal. Posteriormente, na quarta, são expostos os procedimentos metodológicos utilizados para verificar o diferencial de rendimentos entre os jovens brasileiros participantes do programa de aprendizagem. Na sequência, mostram-se os resultados e a discussão. Por fim, na sexta seção reporta-se às considerações finais.

3.2 Mobilidade ocupacional, acúmulo de capital humano específico e diferencial de salários: evidências empíricas

O debate acerca dos diferenciais de salários ampara-se, teoricamente, em especial, nas teorias do capital humano, discriminação e segmentação de mercados. A teoria do capital humano sugere uma relação direta entre a educação e a produtividade e a renda pessoal dos indivíduos. A educação, nesse sentido, é entendida como um conjunto de habilidades e capacidades individuais e dependem de investimentos individuais realizados ao longo do ciclo da vida, a exemplo dos investimentos educacionais, treinamento profissional, rotinas cotidianas saudáveis, compra de bens e serviços, dentre outros. A teoria de segmentação do mercado de trabalho, por sua vez, sugere que os diferenciais de salários seriam determinados em decorrência dos postos de trabalho. A explicação dos diferenciais de salários se daria em função do ajuste alocativo, dualismo tecnológico ou posições sociais distintas (Mincer, 1958; Souza,

1978; Mariano; Costa, 2015). A explicação para os diferenciais salariais em função da discriminação seria dada pelas deficiências de mercado, que ocorrem quando trabalhadores são diferentemente remunerados, apesar de possuírem a mesma produtividade (Silva; França; Pinho Neto, 2016).

Conforme Mincer (1958), Schultz (1961) e Becker (1964), pioneiros da teoria do capital humano, os investimentos em educação ocorrem quando seus custos diretos e indiretos são inferiores aos incrementos salariais futuros. Além disso, segundo Becker (1964), a acumulação de capital humano é divisível numa parcela geral e noutra específica, de modo que a geral influenciaria um crescimento homogêneo da produtividade do trabalhador, quanto aos postos de trabalhos distintos, e a parte específica refere-se ao crescimento da produtividade para empresas específicas ou semelhantes, indicando que a maior rotatividade empregatícia estimula menores ganhos salariais e, portanto, menores investimentos em capital humano.

Cabe mencionar o estudo de Topel (1991), que analisou a relação entre capital humano específico, mobilidade ocupacional e salários. O autor encontrou evidências de que o capital humano específico é um mecanismo relevante na explicação do diferencial de salários ao longo do ciclo de vida, haja vista que a permanência do trabalhador na mesma firma proporciona ganhos salariais, ao passo que a alta rotatividade entre empresas gera experiências inferiores e, conseqüentemente, menos ganhos salariais. Neal (1995) e Parent (2000), por sua vez, observaram que os trabalhadores que saíram do mercado de trabalho e se reinseriram nas mesmas ocupações do emprego prévio, demonstraram perdas salariais menores que as dos trabalhadores que mudaram de setor, evidenciando que o capital humano específico também é relevante em termos de mudanças ocupacionais.

Dada a importância do capital humano específico e dos efeitos da mobilidade ocupacional sobre os ganhos salariais, diversos estudos debatem, amplamente, a temática. Em nível internacional, mencionam-se os estudos de Manovskii, Kambourov (2004), Fitzenberger e Kunze (2005), Kambourov e Manovskii (2009a; 2009b), Pavan (2010) e Groes, Kircher e Manovskii (2015).

Ao estudar a especificidade ocupacional do capital humano, considerando as famílias americanas, Manovskii, Kambourov (2004) indicam que dez anos de estabilidade ocupacional possivelmente elevaram os ganhos salariais em cerca de 19%, tendo em vista o período de 1968-1980. Em estudo específico para os jovens alemães com treinamento de aprendizagem, Fitzenberger e Kunze (2005) averiguaram a disparidade salarial de gênero, a escolha da ocupação formativa e a mobilidade ocupacional no País de 1975 a 2001 e obtiveram, como principais resultados, que, embora a mobilidade ocupacional tenha influenciado

positivamente os ganhos salariais, os homens obtiveram ganhos salariais, devido à mobilidade ocupacional, superiores às mulheres, dado que elas apresentaram menores mobilidades ocupacionais e desempenharam, majoritariamente, ocupações de baixos salários.

Kambourov e Manovskii (2009a; 2009b) estudaram a mobilidade ocupacional dos trabalhadores norte-americanos e obtiveram um resultado condizente com o esperado pela teoria do capital humano específico. Observaram um ganho salarial entre 12% e 20% para os trabalhadores que mantiveram as mesmas ocupações durante, pelo menos, cinco anos, considerando-se o período de 1968 a 1993. Verificaram que a mobilidade ocupacional foi capaz de gerar mais de 90% da desigualdade salarial nos EUA de 1970 e 1990. Pavan (2010), por sua vez, evidenciou que a estabilidade em uma dada carreira, bem como a estabilidade em uma dada empresa, são elementos relevantes no crescimento salarial dos trabalhadores americanos.

Groes, Kircher e Manovskii (2015), por sua vez, verificaram que a mobilidade ocupacional dinamarquesa de 1980 a 2002 influenciou a desigualdade salarial no País. Identificaram uma tendência de deslocamento de trabalhadores com salários mais elevados para ocupações com salários ainda mais altos, enquanto trabalhadores com salários mais reduzidos tenderam a se deslocar para ocupações de salários inferiores às ocupações iniciais.

Em âmbito nacional, Albuquerque (2009) se propôs a examinar a mobilidade de emprego entre os jovens brasileiros de 18 a 24 anos de idade, que entraram no mercado formal de trabalho, utilizando dados da RAIS-Migra, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), e considerando os anos de 1996 a 2005. O procedimento adotado para cumprir os objetivos consistiu em um modelo de efeitos fixos. Os resultados foram contrários à hipótese da teoria do capital humano e mostraram uma relação positiva entre a rotatividade empregatícia dos jovens e seus ganhos salariais, no entanto, tais ganhos foram decrescentes, quando relacionados ao aumento da quantidade de desligamentos.

O estudo de Corseuil *et al.* (2014) averiguou a rotatividade dos jovens no mercado de trabalho formal do Brasil, utilizando dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 1996 a 2010. Por meio da utilização de uma abordagem de fluxos, os autores evidenciaram alta rotatividade no período considerado, dadas as taxas elevadas de contratação e demissão dos trabalhadores. Os autores ressaltam que tal fenômeno consiste em um obstáculo para o acúmulo de experiência geral e específica de trabalho, problematizando, em termos futuros, a produtividade e os incrementos salariais.

Em estudo voltado para a compreensão do papel das ocupações no diferencial de salários, considerando-se os trabalhadores brasileiros de nível superior, Rodrigues, Vieira e Freguglia (2015) utilizaram dados da RAIS-Migra, relativos ao período de 1995 a 2008, e

aplicaram uma equação minceriana com efeitos fixos. Os resultados indicaram um efeito positivo da mobilidade ocupacional sobre o logaritmo dos salários para as ocupações de empregos públicos de alta qualificação, bem como os cargos de direção e gerência empresarial, enquanto, para as demais ocupações, o referido efeito foi negativo.

Analisando o fenômeno da rotatividade no mercado de trabalho formal dos jovens brasileiros entre os anos de 2001, 2009 e 2015 e seus determinantes, principalmente para o ano de 2015, Pontes *et al.* (2018) utilizaram dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e adotaram o modelo *logit* ordenado, para evidenciar que jovens de 18 a 24 anos compõem o grupo etário mais propenso a interromper o emprego. Além disso, concluíram que, quanto maior a instrução desses jovens, menor a probabilidade de apresentarem elevada rotatividade no mercado de trabalho.

Considerando a incidência de um impacto negativo da mobilidade ocupacional sobre os salários, proposta pela teoria do capital humano específico, Higano (2019) procurou analisar a heterogeneidade dos ganhos salariais, tendo em vista a mobilidade ocupacional. O estudo concentrou-se nas regiões metropolitanas do Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre, e cobriu o período de 2002 a 2016. Para tanto, o autor utilizou dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) e o método de regressão quantílica incondicional. As evidências indicaram, de modo geral, que a mobilidade ocupacional não influenciou a desigualdade salarial nas referidas regiões. Em termos específicos, verificou-se que a mobilidade ascendente, que privilegia os trabalhadores com níveis mais altos de renda, influenciou positivamente os ganhos salariais, enquanto a mobilidade ocupacional descendente (trabalhadores com níveis salariais inferiores), afetou negativamente a desigualdade salarial, na mesma proporção.

3.3 Programas de treinamento e a inserção de jovens no mercado de trabalho formal

Entre os principais trabalhos recentes na literatura internacional que tratam da importância dos programas de treinamentos profissionais, cabe destacar os estudos de Attanasio *et al.* (2017), Ibarrarán *et al.* (2019), Picchio e Staffolani (2019) e Albanese, Cappellari e Leonardi (2021). Quanto à literatura brasileira sobre o programa de aprendizagem nacional, podem-se elencar as pesquisas de Barría e Klasen (2016) e Corseuil *et al.* (2019).

Visando analisar os impactos de longo prazo de um programa colombiano de treinamento e colocação profissional aleatório, denominado *Jovens em Ação*, Attanasio *et al.* (2017) usaram dados do Sistema Integrado de Informação da Proteção Social (SISPRO) que

compreenderam o período de julho de 2008 a dezembro de 2014, e adotaram um modelo de regressão com efeitos fixos. Concluíram que o programa apresentou efeito positivo sobre o crescimento do emprego formal e foi importante no aumento dos rendimentos formais médios no longo prazo.

Ibarrarán *et al.* (2019), por meio de um ensaio randomizado, investigaram os efeitos de longo prazo do programa de treinamento para os jovens dominicanos com idades de 16 a 29 anos, acompanhados de 2008 a 2014. Suas evidências sugerem efeitos relevantes do programa sobre o emprego formal e sobre o rendimento de seus participantes.

Picchio e Staffolani (2019) adotaram uma abordagem de regressão descontínua para verificar os efeitos causais do programa de aprendizagem italiano sobre as oportunidades de emprego para os jovens no País. Com base em uma análise longitudinal de informações do *Compulsory Communication Database* (CCD), de janeiro de 2009 a junho de 2012, observaram que o referido programa proporcionou maior estabilidade empregatícia e tem sido eficiente na transição dos jovens italianos para o mercado de trabalho permanente, principalmente nas empresas em que o treinamento é realizado, possivelmente, em decorrência da acumulação específica de capital humano.

Também voltado ao programa de treinamentos para a Itália, Albanese, Cappellari e Leonardi (2021) consideraram dados administrativos do Instituto Italiano de Previdência Social (INPS) e técnicas de balanceamento para estimar os efeitos causais de uma reforma de contratos de aprendizagem sobre o mercado de trabalho formal jovem no País. Por meio do acompanhamento longitudinal dos jovens aprendizes de 2007 a 2014, evidenciaram um aumento das possibilidades de que os jovens permanecessem na mesma empresa após cinco anos de contrato, ganhos salariais significativos de longo prazo, e detectaram a importância do treinamento profissional como mecanismo importante de acumulação de capital humano.

Barría e Klasen (2016) investigaram o efeito do programa de formação profissional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) sobre a empregabilidade, níveis salariais e mobilidade, especialmente dos jovens, como forma de considerar a viabilidade desse sistema para a África Subsaariana. Dentre as metodologias consideradas na pesquisa para cumprimento dos objetivos, utilizaram-se de estimadores de ponderação de probabilidade inversa normalizado, *probit* e um modelo de regressão de comutação com comutação endógena, e foram usados os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios para o ano de 2007. Os principais resultados sugerem que a formação profissional estimula níveis mais altos de formalidade e empregabilidade. Ademais, os jovens de 15 a 29 anos, com treinamento de qualificação profissional pelo SENAI, possuem alta probabilidade de continuarem em

ocupações ligadas às suas áreas de treinamento.

Corseuil *et al.* (2019), em estudo mais amplo, e de posse de microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para o período de 2001 a 2008, avaliaram a importância da Lei de aprendizagem brasileira na transição dos jovens para o trabalho permanente. Para tanto, tendo em vista os critérios de elegibilidade da referida Lei, em que foram implementadas exigências de idade, usaram, como procedimento metodológico, a regressão com descontinuidade. Os principais resultados sugerem que a Lei tem sido eficiente no que se refere ao crescimento da probabilidade de inserção dos jovens em empregos permanentes e na redução da rotatividade. Ademais, as habilidades ocupacionais específicas auxiliaram os jovens na inserção em melhores empregos no curto prazo, e foram relevantes na inserção desses jovens em empregos formais permanentes no médio prazo.

3.4 Metodologia

Nesta seção, indicam-se os procedimentos metodológicos usados neste capítulo. A subseção inicial mostra a natureza e o tratamento dos dados. Na sequência, é apresentado o método de decomposição baseada na abordagem quantílica incondicional a partir dos conceitos de Função de Influência (FI) e Função de Influência Recentrada (FIR), proposto por Firpo; Fortin; Lemieux (2007; 2009).

3.4.1 Base de dados e descrição das variáveis

Com a finalidade de responder aos objetivos propostos, recorreu-se, neste capítulo, aos microdados identificados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), referentes ao período de 2005 a 2019, tendo em vista que a Lei de aprendizagem é regida pela Lei 10.097/2000 e regulamentada pelo Decreto 5.598/2005, sendo, portanto, em 2005, o ponto de partida da análise. O ano de 2019 é escolhido como último período de análise em função da disponibilidade de informações junto ao Ministério do Trabalho.

O objeto geral deste capítulo consiste em examinar o efeito da “Lei da aprendizagem” sobre o diferencial de rendimentos entre os jovens brasileiros. Especificamente, verificam-se os diferenciais de rendimentos entre grupos distintos de jovens aprendizes, mediante duas distintas confrontações: i) jovens aprendizes que permaneceram nas mesmas ocupações após o treinamento profissional *versus* jovens que migraram de ocupação após o treinamento de aprendizagem; e ii) jovens aprendizes que permaneceram no mercado de

trabalho após a aprendizagem profissional *versus* jovens aprendizes que, após o período de aprendizagem, saíram do mercado de trabalho e retornaram posteriormente na condição de reinseridos.

Para constituição desses grupos, foi considerado o identificador exclusivo de cada jovem, permitindo observar as ocupações de cada indivíduo durante e após o treinamento de aprendizagem. Para tanto, considerou-se o Código Brasileiro de Ocupações¹² (CBO) de 2002.

Para analisar os diferenciais de rendimentos entre os grupos de jovens aprendiz, utilizou-se como variável de resultado, a ser decomposta, a Remuneração Média Nominal dos trabalhadores, convertida em termos reais por meio do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) de 2019, tornando-a comparável entre os anos considerados. Como variáveis de controle (ou características observáveis), foram consideradas idade, experiência em anos, sexo, escolaridade por categorias de estudo, raça, tamanho do estabelecimento (mensurada pela quantidade de vínculos ativos nas empresas), grupos ocupacionais e a região (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul).

Considerando a limitação de dados da RAIS, a referida pesquisa contempla apenas as ocupações ligadas ao setor privado. Da base de dados inicial, foram excluídas as ocupações relacionadas às Forças Armadas, dado que as remunerações de tais ocupações não são determinadas pelas forças de mercado. Além disso, também foram retiradas as ocupações com salários mal definidos (Lalive; Wuellrich; Zweimüller, 2013; Mariano *et al.*, 2018). Como o foco de análise é o jovem aprendiz¹³, foi aplicado o filtro na variável idade, deixando na base apenas os jovens aprendizes com idade de 14 a 24 anos.

A identificação dos grupos ocupacionais associados aos jovens aprendizes (profissionais das ciências e artes, técnicos de nível médio, trabalhadores de serviços administrativos, trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados, trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca, trabalhadores da produção de bens e serviços industriais, trabalhadores em serviços de reparação e manutenção), também é dada por meio do CBO de 2002, no entanto, para isso, considerou-se apenas o primeiro dígito, dado que esse representa os grandes grupos ocupacionais na estrutura ocupacional do referido CBO.

Como os jovens podem trabalhar como aprendizes por mais de uma vez na sua

¹² Optou-se pela utilização do código com seis dígitos, porque representa a ocupação específica de cada trabalhador.

¹³ A informação sobre jovem aprendiz na RAIS pode ser encontrada por meio do tipo de vínculo empregatício. Considerou-se a faixa etária de 14 a 24 anos para os jovens aprendizes em função dos critérios relativos ao contrato de aprendizagem expressos no Decreto 11.180 de 2005, que indica apenas jovens nessa faixa etária passíveis de contrato sob regime de aprendizagem.

trajetória inicial no mercado de trabalho, ou seja, completando um contrato de aprendizagem e reintegrando-se no mercado com outro contrato de aprendiz, e a experiência prévia no mercado de trabalho pode influenciar no rendimento desses jovens, em detrimento daqueles que foram aprendizes somente uma vez em sua trajetória ocupacional, consideraram-se apenas os jovens aprendizes que estavam em suas primeiras admissões ao mercado de trabalho, tornando-os, portanto, comparáveis. Com tal intenção, foi utilizada a variável relativa ao tipo de admissão. Com isso, foram excluídos da amostra de jovens aqueles com qualquer experiência prévia de trabalho antes da aprendizagem.

Quanto à utilização da variável “tempo de emprego”, cabe a observação seguinte. Na base de dados da RAIS essa informação é mostrada por meio da soma dos meses acumulados desde o início do trabalho de um jovem em uma dada ocupação. Assim, quando reinserido ou recontratado o jovem tem a contagem do seu tempo de emprego reiniciada. Nesse sentido, para tornar o tempo de emprego comparável entre os grupos e sem erros de mensuração, essa variável foi calculada por meio da soma acumulada dos meses de trabalho para os jovens reinseridos e/ou recontratados ao longo tempo analisado.

3.4.3 Regressões Quantílicas Incondicionais

Esta subseção discorre sobre o método econométrico utilizado nas estimações e decomposições do diferencial de rendimentos entre os grupos de jovens aprendizes. De maneira específica, consideram-se a análise comparativa entre jovens que realizaram a mobilidade ocupacional ao longo da transição da aprendizagem para o mercado de trabalho permanente (Grupo A) e aqueles que mantiveram as ocupações desempenhadas durante a etapa de aprendizagem profissional (Grupo B).

Ademais, foi realizado o comparativo entre o grupo de jovens que, entre a aprendizagem e a inserção no mercado permanente, se manteve ativo no mercado de trabalho (Grupo C), em contraste relativamente ao grupo que se retirou temporariamente do mercado e se inseriu posteriormente (Grupo D). A abordagem econométrica adotada busca proporcionar um entendimento aprofundado acerca das variações nos rendimentos desses subgrupos de jovens aprendizes durante as suas trajetórias ocupacionais.

A fim de se obter maior consistência nos resultados e possibilitar uma análise de médio prazo, assim como em Corseuil *et al.* (2019), procede-se a uma análise do período de inserção (ou reinserção) dos jovens no mercado permanente, um ano, e nos quatro períodos subsequentes, dois a cinco anos de inserção no mercado de trabalho, para os diferenciais de

salários entre os jovens aprendizes, considerando-se a dinâmica de permanência ou mudança ocupacional.

O modelo econométrico adotado, de forma linearizada, é mostrado por meio da seguinte equação de rendimento.

$$\ln y_{ik} = \beta_k X_{ik} + \varepsilon_{ik} \quad (3)$$

Em que $\ln y_{ik}$ se refere ao logaritmo natural do rendimento médio por hora de trabalho do jovem i (sendo $i=1, \dots, n$) que pertence ao grupo k (sendo k representativo do grupo A ou B, para o primeiro objetivo, e do grupo C e D, no que se refere ao segundo objetivo). Já X_{ik} corresponde ao conjunto de covariadas que refletem às características individuais, como idade, sexo (se masculino ou feminino), raça (se branco ou não branco), níveis de escolaridade (analfabeto, ensino fundamental, ensino médio, superior incompleto, graduação e pós graduação), experiência (em meses acumulados), condição de deficiência (se deficiente ou não), regiões (Norte, Nordeste, Centro Oeste, Sul e Sudeste) e porte das empresas (em quantidade de vínculos) e as ocupações desempenhadas na aprendizagem profissional. O β diz respeito ao efeito marginal da mudança em uma característica individual sobre o logaritmo da renda média por hora de trabalho, ou seja, representa o aumento percentual esperado na renda média por hora de trabalho relacionado ao aumento de uma unidade na característica individual.

A escolha dessas covariadas se deu em função da disponibilidade de informações da RAIS para esse tipo de análise e seguiu, por exemplo, o estudo de Costa *et al.* (2022), que analisou os determinantes dos salários de trabalhadores reabilitados. Adicionalmente, incorporaram-se *dummies* para captar as ocupações desempenhadas na aprendizagem a fim de retirar os efeitos não observáveis de características inerentes a essas ocupações nos rendimentos, quais sejam, membros superiores, profissionais das ciências, técnicos de nível médio, serviços administrativos, serviços e comércio, trabalho agropecuário e trabalho industrial. Em termos regionais, utilizou-se a região Sudeste como unidade de referência, dado que essa região acomodou parcela majoritária dos jovens aprendizes considerados, em função do seu maior dinamismo produtivo. No aspecto educacional, a *dummy* representativa da graduação e pós-graduação foi usada como referência, por possibilitar a confrontação dos resultados com níveis de instrução inferiores e permitir inferências do efeito da maior escolaridade sobre os diferenciais de renda. Em termos ocupacionais, serviços administrativos foi referência na análise, por contemplar a maior parte dos jovens na pesquisa.

A realização das estimações do diferencial de rendimentos entre os grupos de jovens

aprendizes considerados foi procedida por quantis de distribuição da renda. Nesse caso, foram considerados os quantis $q10$, $q50$ e $q90$. Esses quantis de distribuição representam a cauda inferior ($q10$), mediana ($q50$) e cauda superior ($q90$) da distribuição da renda média por hora de trabalho dos grupos de jovens focalizados. O objetivo foi mensurar os diferenciais na faixa inferior, na mediana e na faixa superior de renda. A escolha desses quantis como representativos dessas faixas de renda também foi realizada por Machado e Scorzafave (2016).

Com esse intento, foi utilizada a metodologia sugerida por Firpo, Fortin e Lemieux (2007), que se trata de uma generalização da decomposição do diferencial de rendimentos desenvolvida por Oaxaca (1973) e Blinder (1973). Assim, com base em Firpo, Fortin e Lemieux (2007; 2009) e Firpo, Fortin e Lemieux (2018) foram adotadas regressões quantílicas incondicionais fundamentadas no conceito de Função de Influência (FI) e Função de Influência Recentrada (FIR), onde se incorpora um procedimento de reponderação com base na metodologia proposta por DiNardo, Fortin e Lemieux (1996), assim como nos estudos de Silva e França (2016), Mariano (2016) e Lima *et al.* (2020).

Conforme Firpo, Fortin e Lemieux (2009), a regressão quantílica incondicional possibilita a divisão dos efeitos de composição e estrutura salarial de uma dada variável de resultado para qualquer estatística. As regressões quantílicas incondicionais foram adotadas, neste estudo, por captarem a possível heterogeneidade nas relações estruturais (observáveis e não observáveis) entre o rendimento dos jovens aprendizes e as variáveis explicativas adotadas. Ademais, tendo em vista que foi utilizado um amplo conjunto de jovens aprendizes, com diferentes características e divididos em grupos distintos, foram controladas as características não observáveis invariantes no tempo, estimando essas regressões com efeitos fixos.

Ressalta-se que as regressões quantílicas incondicionais apresentadas no estudo contemplam o efeito da mobilidade ocupacional e reinserção laboral sobre os diferenciais de renda e incorpora efeitos fixos dos identificadores das empresas, dado o interesse pela retirada das características não observáveis inerentes às empresas nas quais os jovens foram aprendizes. Essas estimações independem dos RIF's utilizados nas decomposições, que não incorporam os efeitos fixos de empresas. Essa estratégia de estimação foi possível graças às ferramentas metodológicas propostas por Rios-Avila (2020), conforme já mencionado.

Dado que os jovens aprendizes apresentam características não observáveis nas empresas nas quais desempenham as suas funções, como a habilidade para o desempenho da ocupação e/ou facilidade (dificuldade) de ambiência nas empresas, consideraram-se os identificadores das empresas, dados pelo CNPJ, como efeitos fixos nas estimações. Para tanto, utilizaram-se as ferramentas propostas por Rios-Avila (2020).

Na literatura especializada, a regressão quantílica incondicional é comumente conhecida como RIF, que se refere a uma abreviação para *Recentered Influence Function Regression* ou Regressão de Função de Influência Recentrada, na tradução literal.

3.4.4 Decomposição baseada na abordagem quantílica incondicional

De modo geral, a Regressão Quantílica Incondicional (“*Unconditional Quantile Regression*”, do inglês), proposta por Firpo, Fortin e Lemieux (2007; 2009), possibilita, com base nos conceitos de Função de Influência (FI) e Função de Influência Recentrada (FIR), estimar o efeito de mudanças em um conjunto de variáveis explicativas X sobre diferentes estatísticas da distribuição marginal de uma dada variável de interesse y. Essas regressões são denominadas como *Recentered Influence Function*. Neste estudo, a variável de interesse y é dada pelo rendimento dos jovens aprendizes nos diferentes grupos considerados na subseção anterior.

Considerando y uma variável aleatória representativa do rendimento dos jovens aprendizes, com função de distribuição acumulada denominada por F_y , tem-se que a Função de Influência (FI) ou *Influence Function (IF)*, $FI(y, s, F_y)$, da estatística $s(F_y)$, dessa distribuição, que quantifica a influência relativa de uma pequena alteração na distribuição de y sobre o resultado da estatística de interesse, é expressa, para o r-ésimo quantil da distribuição, conforme segue:

$$FI_{(y, Q_r)} = r - \frac{I(y \leq Q_r)}{f_y(Q_r)} \quad (4)$$

Onde $I(y \leq Q_r)$ indica se o valor da variável de resultado y é inferior ou se iguala ao quantil Q_r , $f_y(Q_r)$ corresponde à função de densidade marginal de y observada no quantil Q_r , e Q_r é função de distribuição acumulada F_y . Para o caso da média, a FI pode ser exposta, matematicamente, por $FI(y, \mu, F_y) = y - \mu(F_y)$, sendo que μ está em função de F_y . Ademais, $s(F_y) = Q_r$, dado que nessa abordagem o foco está nos retornos que as covariadas exercem nos diferentes quantis incondicionais do rendimento dos jovens aprendizes.

Já a Função de Influência Recentrada (FIR) ou *Recent Influence Function (RIF)*, é dada pela estatística da distribuição em questão, $s(F_y)$, somada à sua Função de Influência, o que implica na seguinte expressão:

$$FIR\{y, s(F_y)\} = s(F_y) + FI(y, s, F_y) \quad (5)$$

Tomando (5) em termos de valor médio, ou seja, $\mu(F_y)$, $FIR\{y, s(F_y)\}$ se reduz ao valor da variável de resposta, y . No entanto, para o r -ésimo quantil da distribuição o FIR é dado por:

$$FIR_{(y, Q_r)} = Q_r + \frac{r - I(y \leq Q_r)}{f_y(Q_r)} = \frac{1}{f_y(Q_r)} I\{y > Q_r\} + Q_r - \frac{1-r}{f_y(Q_r)} \quad (6)$$

Dado que, conforme Silva e França (2016), o valor esperado da Função de Influência de todas as estatísticas da distribuição se iguala a zero, tem-se que o valor esperado de FIR equivale ao valor de sua estatística. Considerando-se, por definição, que $E(\varepsilon|X) = 0$ e implementando a “Lei das expectativas Iteradas”, pode-se relacionar a estatística de interesse, $s(F_y)$, ao conjunto de covariadas, o que irá gerar o valor esperado da FIR , dado por:

$$s(F_y) = E_X[E[FIR(y, s, F_y)]] = \bar{X}'\beta \quad (7)$$

Conforme Firpo, Fortin e Lemieux (2009), com base na expressão 7, é possível encontrar os efeitos parciais incondicionais da influência de alterações marginais nas covariadas sobre a distribuição da estatística de interesse. No caso desta pesquisa, o interesse está nos quantis do rendimento dos jovens aprendizes.

A partir da regressão linear, estimada por meio do método dos Mínimos Quadrados Ordinários, usam-se os valores estimados do $FIR(y, s, F_y)$, relativos ao rendimento de cada jovem aprendiz (y_i), como variável de resultado em uma segunda etapa, e se realiza uma regressão contra o vetor de covariadas. Nesse sentido, o efeito parcial incondicional para a covariada x é dado por:

$$\frac{\partial s(F_y)}{\partial x} = \beta \quad (8)$$

Com efeito, o valor estimado β representa a alteração esperada na distribuição de uma dada estatística de interesse gerada em função de uma alteração unitária na média incondicional de uma dada covariada x . No caso em questão, observou-se o efeito das alterações unitárias de cada covariada nos quantis especificados.

A decomposição do diferencial de rendimentos entre os jovens aprendizes nos diferentes quantis especificados é obtido a partir da generalização do método de decomposição de Oaxaca (1973) e Blinder (1973), baseada na FIR e proposta por Firpo, Fortin e Lemieux (2018). Por meio dessa generalização, é possível representar a diferença nas distribuições de rendimentos de dois grupos distintos de jovens aprendizes por meio dos quantis dessas distribuições. Desse modo, exibem-se as diferenças totais em um dado quantil r da seguinte maneira:

$$\Delta Q_r = Q_r(F_{yg2}) - Q_r(F_{yg1}) \quad (9)$$

Em que $g1$ e $g2$, representam o grupo 1 e o grupo 2 de jovens aprendizes, respectivamente. No caso desta pesquisa, referem-se ao grupo A e B, para o primeiro objetivo, e a C e D, para o segundo objetivo. O método de decomposição proposto realiza a divisão do diferencial total em dois efeitos, o efeito composição ou explicado, que representa a parcela das diferenças atribuídas às características observáveis dos jovens aprendizes nos diferentes grupos especificados, e o efeito estrutura salarial ou inexplorado, que se refere à parte do diferencial não explicado pelas características observáveis inseridas na pesquisa. Para tanto, o procedimento necessita de uma distribuição contrafactual C. Essa distribuição contrafactual possibilita a simulação da distribuição de rendimentos que formam o efeito inexplorado do grupo 1 e a distribuição das características observáveis e não observáveis do grupo 2. Assim, por meio desse contrafactual, tem-se a expressão que segue:

$$\begin{aligned} \Delta Q_r &= [Q_r(F_{yg2}) - Q_r(F_{ygc})] + [Q_r(F_{ygc}) - Q_r(F_{yg1})] \\ \Delta Q_r &= \Delta Q_r^E + \Delta Q_r^U \end{aligned} \quad (10)$$

Em que $Q_r(F_{yg2})$ e $Q_r(F_{yg1})$ correspondem ao rendimento do trabalho dos jovens aprendizes observados no grupo 2 e no grupo 1, respectivamente, no quantil r ; $Q_r(F_{ygc})$ diz respeito à distribuição de rendimentos contrafactual dos jovens aprendizes no quantil r ; ΔQ_r^E indica o efeito explicado ou composição; e ΔQ_r^U capta o efeito inexplorado ou efeito “Estrutura Salarial”.

Empregando uma aproximação linear e tomando-se o valor esperado das Funções de Influência Recentrada, tem-se que as estimativas para o quantil r são dadas por:

$$\begin{aligned}\Delta\hat{Q}_r &= [\bar{X}_{g2}\hat{\beta}_{g2} - \bar{X}_{gC}\hat{\beta}_{gC}] + [\bar{X}_{gC}\hat{\beta}_{gC} - \bar{X}_{g1}\hat{\beta}_{g1}] \\ \Delta\hat{Q}_r &= \Delta\hat{Q}_r^E + \Delta\hat{Q}_r^U\end{aligned}\quad (11)$$

A contribuição de cada covariada X ($n=1, 2, \dots, N$) sobre o diferencial explicado e não explicado é observada mediante decomposição detalhada. O efeito explicado ou composição, tendo em vista o quantil r do rendimento dos jovens aprendizes, é expresso abaixo:

$$\Delta\hat{Q}_r^E = \sum_{n=1}^N (\bar{X}_{gCn} - \bar{X}_{g1n}) \hat{\beta}_{g1} \quad (12)$$

Enquanto a decomposição detalhada do efeito inexplicado ou “Estrutura Salarial” forma é desse modo escrita:

$$\Delta\hat{Q}_r^U = (\hat{\alpha}_{g1} - \hat{\alpha}_{gC}) + \sum_{n=1}^N \bar{X}_{g2n} (\hat{\beta}_{g2n} - \hat{\beta}_{gCn}) \quad (13)$$

Em que, conforme Silva e França (2016), o primeiro termo, qual seja, $(\hat{\alpha}_{g1} - \hat{\alpha}_{gC})$, é interpretado como um efeito residual que capta às diferenças entre os interceptos das equações para o grupo 1 e grupo 2 e o segundo termo, $\sum_{n=1}^N \bar{X}_{g2n} (\hat{\beta}_{g2n} - \hat{\beta}_{gCn})$, se refere à participação dos retornos marginais de cada covariada. Além disso, a escolha do grupo omitido é relevante, dado que o efeito residual e o efeito inexplicado, ou efeito “Estrutura Salarial” estão condicionados a essa escolha, sendo essa uma deficiência do método de decomposição de Oaxaca (1973) e Blinder (1973). Este capítulo segue os estudos de Silva e França (2016), Mariano (2016) e Lima *et al.* (2020), na medida em que opta por não aplicar uma correção para esse problema, como as correções propostas por Oaxaca e Ransom (1999) e Yun (2005; 2008), dado que, de acordo com Fortin, Lemieux e Firpo (2011), não há uma solução que corrija totalmente essa limitação.

3.5 Resultados e discussão

Esta seção abrange três segmentos distintos. Inicialmente, são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis usadas no modelo econométrico adotado. Posteriormente, no segundo segmento, são expostas as estimativas da Função de Influência Recentrada, ou seja, das regressões RIF, e os resultados da decomposição dos diferenciais de rendimentos por quantis de distribuição para os jovens aprendizes que passaram pela mobilidade ocupacional

em comparação com aqueles que mantiveram as suas ocupações após a aprendizagem. Por último, no terceiro segmento, mostram-se as regressões RIF e os resultados da decomposição para o grupo de jovens que, após a aprendizagem, permaneceram trabalhando em comparação com aqueles que saíram do mercado de trabalho e se reinseriram.

3.5.1 Análise da estatística descritiva

Antes de mostrar os resultados relativos às regressões quantílicas incondicionais e as decomposições de rendimentos entre os grupos de jovens contemplados no estudo, são mostradas as estatísticas descritivas das variáveis. A Tabela 3.1 expõe os valores médios e os percentuais associados ao grupo de jovens que, na transição da aprendizagem para o mercado de trabalho permanente, mantiveram as suas ocupações e aqueles que realizaram a mobilidade ocupacional. A Tabela 3.2, por sua vez, mostra os valores médios e os percentuais para o grupo de jovens que se manteve no mercado de trabalho e os que se reinseriram no mercado de trabalho após um período de pausa. As informações evidenciam as diferenças nas características entre os grupos de jovens trabalhadores observados, bem como possibilitam a compreensão das transformações entre essas características em quatro períodos subsequentes à transição dos jovens no mercado permanente, conforme período adotado.

No que se refere à primeira confrontação, entre jovens que não realizaram a mobilidade ocupacional *versus* os jovens que mudaram de ocupações entre a aprendizagem e o mercado permanente, percebe-se que o grupo de jovens trabalhadores que transitaram para outras ocupações apresentaram o maior rendimento médio após a aprendizagem dentre os grupos de jovens considerados, tanto na transição imediata para o mercado permanente quanto nos quatro anos subsequentes a essa transição. Em cinco anos, as diferenças médias nos rendimentos entre esses grupos de jovens cresceram em torno de 13,77%.

A experiência média, acumulada em meses, foi superior para os jovens que mantiveram as ocupações desempenhadas na aprendizagem, sendo que, na transição para o mercado permanente, a média para esse grupo foi de cerca de nove meses de experiência, enquanto para os jovens que migraram para outras ocupações a média foi de aproximadamente sete meses. No entanto, a diferença entre os grupos se reduziu em cinco anos, passando de cerca de 2,04 meses, no primeiro período, para 1,66 mês no quinto período analisado. Além disso, os jovens que não realizaram a mobilidade ocupacional dedicam mais horas ao trabalho, entretanto as diferenças médias em torno das horas médias trabalhadas não foram acentuadas. No que se refere ao porte das empresas, nota-se que jovens que transitaram para outras ocupações se

deslocaram majoritariamente para empresas de maior porte. Considerando a mudança ocupacional imediatamente após a aprendizagem, foi verificada uma média de vínculos ativos por parte das empresas de aproximadamente 2855 funcionários, variando levemente para 2741 funcionários no quinto período subsequente a transição para o mercado permanente.

Na média, o grupo de jovens que não manteve as ocupações da aprendizagem exibiu um percentual maior de trabalhadores deficientes, cerca de 2%, enquanto os jovens que migraram de ocupações contemplaram cerca de 1% de trabalhadores deficientes. Dentre os jovens que transitaram de ocupação, nota-se que a maior parte é do sexo masculino (51,4%), enquanto as jovens do sexo feminino predominaram entre os que mantiveram as ocupações (44,38%). No que se refere à raça/cor dos jovens trabalhadores, nota-se que os brancos compõem a maior parte dos trabalhadores em ambos os casos.

A média de idade entre os dois grupos não apontou diferenças importantes, variando de 19 a 23 anos nos cinco períodos, em ambos os grupos de jovens. Quanto ao nível de escolaridade, percebe-se que os trabalhadores que realizaram a mobilidade ocupacional mostraram maior nível de instrução do que os jovens trabalhadores que permaneceram em suas ocupações, dado que esse grupo expressou percentuais superiores de jovens com superior incompleto e com graduação e pós-graduação na transição para o mercado permanente e nos períodos subsequentes. Nos cinco anos subsequentes, entretanto, os jovens com superior incompleto passaram a compor uma maior parcela de jovens em relação ao grupo de jovens que migraram de ocupação. Dentre os jovens com graduação completa e pós-graduação, os resultados se mantiveram.

Ademais, ressalta-se que a maior parte dos jovens em ambos os grupos é da região Sudeste, seguida da região Nordeste, e parcela majoritária dos jovens desempenhou ocupações em serviços administrativos, tanto entre os que realizaram a migração ocupacional, quanto entre os que mantiveram as suas ocupações.

A Tabela 3.2 expõe os resultados relacionados ao grupo de jovens aprendizes que se mantiveram no mercado de trabalho no pós-aprendizagem *versus* jovens aprendizes que se reinseriram no mercado de trabalho após um período de pausa. Observa-se que a média de renda é superior para os reinseridos em detrimento dos permanentes, com as diferenças médias entre as rendas crescendo em torno de 12,2%; no entanto, a experiência média dos trabalhadores jovens permanentes é relativamente menor. Os jovens reinseridos, em média, retornam ao mercado de trabalho em empresas de maior porte, acima de 5000 funcionários, enquanto os jovens permanentes se mantêm em empresas de menor porte, abaixo de 2000 funcionários. Assim como no caso anterior, não se observaram diferenças notórias em termos de horas médias

trabalhadas. Além disso, a idade média dos trabalhadores reinseridos é superior à de trabalhadores permanentes. Esse último resultado relaciona-se ao fato de que jovens reinseridos retornam ao mercado permanente com uma idade naturalmente superior aos jovens permanentes.

Os percentuais de deficientes foram levemente superiores entre os jovens que permaneceram no mercado de trabalho, no entanto, em todos os casos, esse percentual oscilou em torno de 1%. Demais disso, homens e brancos predominaram entre os jovens reinseridos e permanentes.

Em termos de escolaridade, observa-se que, na transição da aprendizagem para o mercado permanente, o percentual de jovens com ensino superior incompleto e com graduação e pós-graduação é superior para jovens reinseridos, indicando maior formação educacional para esse grupo de jovens, no entanto, após cinco anos de transição para o mercado permanente, o percentual de jovens com ensino superior incompleto se sobressai entre os que permaneceram no mercado de trabalho.

Em termos regionais, os jovens de ambos os grupos estão localizados, principalmente, na região Sudeste (em torno de 57% entre os permanentes e 54% entre os reinseridos), seguida da região Sul (aproximadamente 16% para os reinseridos e 14% para os permanentes). Nota-se que, assim como o verificado para os jovens que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* jovens que mantiveram as suas ocupações pós aprendizagem, a maior parte dos jovens reinseridos e permanentes no mercado de trabalho realizou a aprendizagem em ocupações associadas aos serviços administrativos, com percentuais superiores a 65%.

Tabela 3.1 - Estatísticas descritivas das variáveis, considerando a mobilidade ocupacional dos jovens aprendizes

Variáveis	Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Mobilidade ocupacional										
Variáveis (média)	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média
Remuneração (R\$)	1350,197	1517,532	1509,984	1702,506	1660,068	1858,357	1779,418	1973,606	1878,292	2067,814
Vínculos ativos	1429,294	2855,535	1459,389	2857,807	1484,538	2863,670	1509,822	2880,387	1486,203	2741,680
Tempo de Emprego (meses)	9,156	7,115	19,952	18,209	30,295	28,539	40,164	38,530	50,188	48,532
Horas trabalhadas	41,896	41,650	42,410	41,892	42,573	41,974	42,677	42,029	42,689	42,006
Idade	19,020	19,207	20,020	20,204	21,022	21,201	22,017	22,201	23,016	23,197
Variáveis (%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Deficiente	1,760	1,286	1,797	1,262	1,861	1,289	1,907	1,341	1,917	1,371
Masculino	44,384	51,411	44,384	51,411	44,384	51,411	44,384	51,411	44,384	51,411
Branco	53,193	54,555	53,193	54,555	53,193	54,555	53,193	54,555	53,193	54,555
Analfabeto	0,055	0,003	0,055	0,003	0,055	0,003	0,055	0,003	0,046	0,003
Ensino Fundamental	3,695	2,459	3,335	2,167	3,087	2,014	2,866	1,831	2,644	1,686
Ensino Médio	88,556	86,952	87,027	85,599	84,852	83,853	82,263	81,929	79,425	79,747
Superior incompleto	7,076	8,080	8,680	9,255	10,569	10,496	12,319	11,524	13,609	12,273
Graduação e pós-graduação	0,617	2,507	0,903	2,976	1,437	3,634	2,497	4,713	4,275	6,291
Nordeste	23,348	18,997	23,358	18,976	23,330	18,952	23,339	18,937	23,293	18,943
Norte	4,183	3,980	4,202	3,986	4,220	3,980	4,220	3,980	4,238	3,959
Sudeste	53,119	55,980	53,101	55,947	53,082	55,887	53,101	55,956	53,147	55,917
Sul	13,333	13,878	13,351	13,893	13,342	13,917	13,360	13,938	13,351	13,968
Centro-Oeste	6,017	7,166	5,989	7,199	6,026	7,265	5,980	7,190	5,971	7,214
Membros superiores	0,037	0,367	0,037	0,367	0,037	0,367	0,037	0,367	0,037	0,367
Ciências	0,120	0,670	0,120	0,670	0,120	0,670	0,120	0,670	0,120	0,670
Técnicos Médio	1,603	3,291	1,603	3,291	1,603	3,291	1,603	3,291	1,603	3,291
Serviços administrativos	72,874	67,255	72,874	67,255	72,874	67,255	72,874	67,255	72,874	67,255
Serviços comércio	7,979	7,079	7,979	7,079	7,979	7,079	7,979	7,079	7,979	7,079
Trabalho agropecuário	0,322	0,292	0,322	0,292	0,322	0,292	0,322	0,292	0,322	0,292
Trabalho industrial	17,064	21,047	17,064	21,047	17,064	21,047	17,064	21,047	17,064	21,047
Total	10853	33269	10853	33269	10853	33269	10853	33269	10853	33269

Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Tabela 3.2 - Estatísticas descritivas das variáveis, considerando a reinserção ou permanência laboral dos jovens aprendizes.

Variáveis	Período 1		Período 2		Período 3		Período 4		Período 5	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Variáveis (média)	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média
Remuneração Média (R\$)	1430,305	1650,856	1646,240	1870,015	1856,626	2093,861	2040,647	2288,766	2203,262	2451,476
Vínculos ativos	1724,099	5387,610	1764,361	5286,976	1885,769	5371,247	1971,389	5545,888	1953,524	5342,566
Tempo de Emprego	7,359	6,778	16,443	15,673	24,335	23,331	31,380	30,460	38,444	37,683
Horas trabalhadas	41,694	41,644	42,123	41,688	42,254	41,715	42,333	41,723	42,361	41,709
Idade	19,271	20,770	20,217	21,709	21,181	22,678	22,151	23,659	23,127	24,649
Variáveis (%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Deficiência	1,035	0,648	1,079	0,691	1,121	0,722	1,164	0,778	1,206	0,808
Masculino	55,023	57,316	55,023	57,316	55,023	57,316	55,023	57,316	55,023	57,316
Branco	56,435	54,241	56,435	54,241	56,435	54,241	56,435	54,241	56,435	54,241
Analfabeto	0,007	0,000	0,006	0,000	0,006	0,000	0,006	0,000	0,005	0,000
Ensino Fundamental	2,375	2,683	1,920	2,014	1,613	1,604	1,364	1,331	1,153	1,139
Ensino Médio	87,611	77,275	84,851	75,057	81,463	72,564	77,528	69,758	73,213	66,447
Superior incompleto	8,405	13,221	10,664	13,714	12,844	13,685	14,432	13,535	15,283	13,387
Graduação e pós-graduação	1,603	6,821	2,558	9,215	4,075	12,148	6,671	15,377	10,346	19,027
Nordeste	15,836	14,382	15,808	14,319	15,778	14,241	15,720	14,259	15,680	14,186
Norte	3,566	5,305	3,571	5,287	3,564	5,301	3,567	5,313	3,558	5,270
Sudeste	57,215	54,098	57,216	54,161	57,160	54,145	57,185	54,135	57,187	54,241
Sul	16,194	14,684	16,233	14,791	16,269	14,864	16,293	14,891	16,340	14,944
Centro-Oeste	7,189	11,531	7,173	11,441	7,229	11,449	7,235	11,402	7,236	11,359
Membros superiores	0,341	0,570	0,341	0,570	0,341	0,570	0,341	0,570	0,341	0,570
Ciências	0,528	0,687	0,528	0,687	0,528	0,687	0,528	0,687	0,528	0,687
Técnicos Médio	2,958	2,819	2,958	2,819	2,958	2,819	2,958	2,819	2,958	2,819
Serviços administrativos	67,087	65,742	67,087	65,742	67,087	65,742	67,087	65,742	67,087	65,742
Serviços comércio	7,593	7,715	7,593	7,715	7,593	7,715	7,593	7,715	7,593	7,715
Trabalho agropecuário	0,227	0,244	0,227	0,244	0,227	0,244	0,227	0,244	0,227	0,244
Trabalho industrial	21,267	22,223	21,267	22,223	21,267	22,223	21,267	22,223	21,267	22,223
Total	193821	51253	193821	51253	193821	51253	193821	51253	193821	51253

Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

3.5.2 Jovens aprendizes pós-aprendizagem: mobilidade ocupacional versus estabilidade ocupacional

Este módulo apresenta uma análise sobre o diferencial de rendimentos entre jovens que, após aprendizagem, realizaram a mobilidade ocupacional *versus* os jovens que mantiveram as ocupações. O módulo é dividido em dois segmentos. No primeiro, apresentam-se as regressões RIF, relativas ao efeito das covariadas adotadas sobre os rendimentos salariais, tendo em vista os diferentes quantis ($q10$, $q50$ e $q90$) e as distintas fases da trajetória dos jovens no mercado de trabalho, desde o período 1 até o período 5. Na segunda, são apresentadas as decomposições dos diferenciais de rendimento entre estes grupos de jovens, utilizando-se o método de decomposição que emprega a abordagem quantílica incondicional.

3.5.2.1 Regressões RIF

Nesse tópico estão os principais resultados relativos às regressões RIF associados aos jovens que, após a aprendizagem, realizaram a mobilidade ocupacional e aqueles que mantiveram as ocupações ao se deslocarem para o mercado permanente, considerando o momento da inserção no mercado permanente (período 1) e quatro períodos subsequentes, período 2, período 3, período 4 e período 5, a fim de se observar a consistência nas estimativas dos coeficientes. Os resultados são mostrados na Tabela B1, em apêndice.

Em geral, nota-se que a mobilidade ocupacional gerou um efeito positivo sobre a renda média por hora de trabalho dos jovens aprendizes, indicando que a mobilidade ocupacional gerou um aumento na renda dos jovens aprendizes em todos os quantis de renda. No entanto, para as caudas inferiores da renda média por hora de trabalho, os efeitos são menores e tendem a se reduzir em cinco anos. No caso dos quantis superiores de renda, o efeito positivo da mobilidade ocupacional é superior e denota uma tendência de crescimento no tempo, ou seja, à medida que o jovem permanece no mercado de trabalho, a mobilidade ocupacional parece ser mais benéfica no decorrer dos períodos.

Esse resultado é similar ao observado por Sgobbi e Suleman (2015), que estudaram a transferibilidade de competências nas empresas portuguesas e observaram que a mobilidade de empregos gerou um prêmio salarial em relação à permanência empregatícia, considerando-se as características das indústrias portuguesas de origem e de destino. Segundo os autores, esse resultado apoia a ideia de que os trabalhadores escolhem os empregos conforme a sua vantagem

comparativa.

No caso da raça/cor, observa-se que para quantis inferiores da renda média do trabalho por hora, o fato de ser branco implica em redução da renda, enquanto para quantis superiores brancos recebem mais do que negros, com um efeito crescente ao longo dos cinco anos analisados. Embora o porte das empresas tenha expressado significância estatística em alguns dos quantis para os períodos estudados, os efeitos são bem próximos de zero, indicando que essa variável pouco influencia na renda dos jovens considerados. A idade e o tempo de emprego contribuem positivamente na renda desses jovens, com efeitos maiores nas faixas superiores de renda.

Relativamente à condição de deficiência, nada se pode afirmar em relação às faixas mais baixas de renda, no entanto, para quantis superiores de renda, os efeitos são negativos e tendem a aumentar na medida em que o período de permanência no trabalho também cresce. Esse resultado é similar ao de Gunderson e Lee (2016), ao observarem que pessoas deficientes no Canadá recebem cerca de 10% a menos do que aquelas sem deficiência. Essa relação negativa entre a condição de deficiência e a renda pode ter relação com a discriminação (Deleire, 2001; Castro; Moreira; Silva, 2019), e com as diferenças de produtividade (Longui; Nocoletti; Platt, 2012; Castro; Moreira; Silva, 2019).

Em termos regionais, percebe-se que, em comparação com a região Sudeste, a região Centro-Oeste destaca-se por apresentar menores rendimentos para os jovens em quantis inferiores, no entanto, para quantis superiores de renda, os rendimentos dos jovens dessa região são superiores aos da região Sudeste. Considerando os quantis inferiores de renda, observa-se que a região Norte se destaca por mostrar os menores rendimentos, quando comparados à região Sudeste, no entanto, a partir de três anos de permanência no mercado de trabalho, a região Nordeste passa a ocupar esse lugar.

No que se refere aos níveis de escolaridade, em termos gerais, é observado que, os jovens com graduação completa e pós-graduação, categórica usada como referência para a escolaridade, recebem maiores rendimentos em todos os quantis e em toda a continuação após inserção no mercado permanente. O impacto de uma graduação completa e/ou pós-graduação é crescente em todos os quantis, na medida em que, após a inserção do jovem no mercado permanente, o efeito vai se elevando com sua permanência durante os cinco períodos posteriores. Além disso, o impacto é maior na faixa mais alta de renda. Esse resultado sugere que a escolaridade possui relação direta com a renda do trabalho, o que é sustentado pela teoria do capital humano. Tal resultado também foi observado por Balassiano, Seabra e Lemos (2005) que observaram uma relação direta entre a escolaridade e o rendimento dos trabalhadores do

Rio de Janeiro. Salvato, Ferreira e Duarte (2010), também, notaram que a escolaridade tem maior impacto em faixas superiores de renda.

Além disso, nota-se que, ao se comparar a renda dos jovens em diferentes setores ao setor de serviços administrativos, que compõem parcela majoritária dos jovens, o setor associado aos membros superiores são os que obtêm menores rendimentos em faixas mais baixas de renda, mas os efeitos são reduzidos ao longo dos períodos estudados. Em faixas mais elevadas de renda, os trabalhadores técnicos de nível médio são os que mais recebem renda, quando comparados aos trabalhadores do setor de serviços administrativos.

3.5.2.2 Decomposição dos diferenciais de rendimentos, por quantis de distribuição

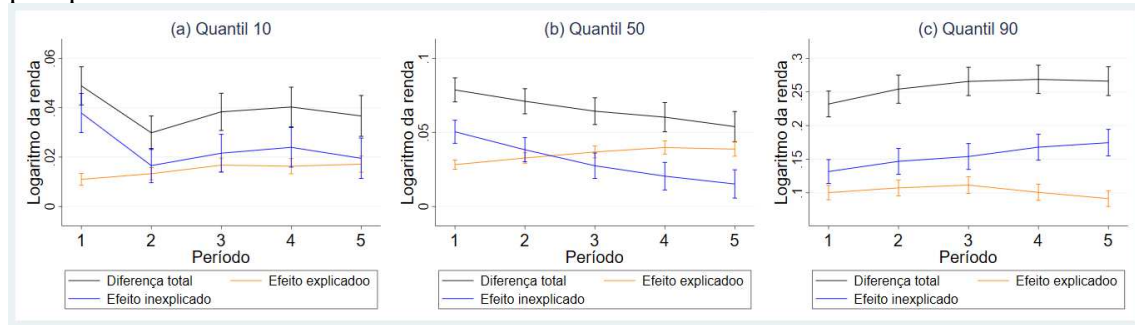
Essa seção mostra os resultados da decomposição dos diferenciais em termos de logaritmos dos rendimentos médios de trabalho e a contribuição do efeito explicado e não explicado sobre o grupo de jovens que realizaram a mobilidade ocupacional em comparação com os jovens que transitaram para outras ocupações. Com a decomposição, analisa-se em que medida a disparidade de rendimentos é atribuída ao efeito explicado (composição), que destaca as variações nos rendimentos associadas às distintas características produtivas entre os grupos de jovens aprendizes. Além disso, também se avalia em que medida essa diferença é dada por diferenças no efeito inexplicado (estruturas salariais), ou seja, nas discrepâncias nos retornos das características similares entre os diferentes grupos de jovens aprendizes considerados. Detalha-se também a influência de cada variável nos diferenciais de rendimento, analisando especificamente a contribuição para os efeitos explicado e inexplicado, a fim de elucidar a importância relativa de cada covariável nas parcelas explicadas e não explicadas dessas disparidades.

A partir das estimações das equações RIF, foi aplicada a decomposição de Oaxaca-Blinder para a obtenção do diferencial de rendimentos, sendo os coeficientes apresentados na Figura 3.1. Nesse caso, realizou-se a aplicação do referido método de decomposição para a cauda inferior de renda (quantil 10), para a mediana (quantil 50) e para a cauda superior de renda (quantil 90). Além disso, a fim de se observar a consistência dos resultados no médio prazo, foram realizadas as estimações tendo em vista quatro períodos subsequentes à inserção dos jovens aprendizes no mercado de trabalho.

Assim, por meio da Figura 3.1, observa-se o diferencial de renda entre os jovens aprendizes que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* aprendizes que se mantiveram em suas ocupações após o período de aprendizagem, destacando-se a contribuição do efeito

explicado e não explicado em quatro anos posteriores à inserção laboral dos jovens.

Figura 3.1 – Decomposição dos diferenciais de rendimentos entre jovens que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* jovens que mantiveram as suas ocupações após aprendizagem, por quantis de renda.



Fonte: Elaboração própria, com base microdados da RAIS.

Como se verifica na Figura 3.1, tanto o efeito explicado (efeito composição), quanto o efeito não explicado (efeito estrutura salarial) são positivos e possuem significância estatística, indicando um diferencial de rendimento em favor dos jovens aprendizes que realizaram a mobilidade ocupacional após o período de aprendizagem. Nota-se, ainda, que, em faixas inferiores de renda, os diferenciais de rendimentos entre esses jovens expressam menor magnitude, aproximando-se de zero.

Considerando-se a cauda inferior de renda, percebe-se que, após a inserção dos jovens no mercado de trabalho, o efeito explicado pelas características produtivas dos jovens explica parcela majoritária das diferenças, no entanto, desde o segundo período no mercado de trabalho, o efeito explicado e inexplorado das variáveis adotadas no estudo passam a ser similares e possuem certa estabilidade no decorrer dos períodos seguintes à inserção dos jovens no mercado permanente. Para quantis superiores de renda, os diferenciais de renda são maiores e mostram uma tendência de crescimento, na medida em que os jovens permanecem no mercado de trabalho nos quatro anos subsequentes. Além disso, as diferenças entre as características produtivas dos jovens explicam parcela majoritária dessas diferenças.

Esses resultados evidenciam que a mobilidade ocupacional gera ganhos de renda para os jovens aprendizes, contrariando a hipótese inicial de que a participação no programa de aprendizagem brasileiro possibilita ganhos de renda na permanência ocupacional em função do acúmulo de capital humano específico. A literatura internacional corrobora esse resultado, como pode ser visto no trabalho de Fedorets e Spitz-Oener (2011), ao analisarem a mobilidade profissional dos trabalhadores com formação profissional de aprendizagem na Alemanha. Eles verificaram que o capital humano acumulado durante a formação de aprendizagem é

transferível entre diferentes profissões e que a mobilidade ocupacional está relacionada com maiores ganhos salariais.

Embora, Corseuil *et al.* (2019) apontem que o programa de aprendizagem brasileiro tenha impacto positivo sobre a permanência dos jovens no mercado de trabalho, bem como possibilita a redução da rotatividade no trabalho, os resultados desse estudo mostram que, assim como o observado por Fedorets e Spitz-Oener (2011), a mobilidade ocupacional gera efeitos positivos sobre os ganhos de renda dos jovens aprendizes ao passarem pela aprendizagem, fato indicativo de que a permanência nas mesmas ocupações e, possivelmente, nas mesmas empresas, não contribui para maiores ganhos de renda, estimulando a mobilidade ocupacional desses jovens.

De acordo com Barría e Klasen (2016), o programa de aprendizagem, especificamente a aprendizagem profissional relacionada ao sistema S, proporciona o aumento de competências, melhorando também fatores intangíveis, como a informação e o desejo de deslocamento, contribuindo para a maior mobilidade.

No que se refere às maiores magnitudes nos efeitos da mobilidade ocupacional nos ganhos de renda para os jovens aprendizes, Fitzenberger, Lickleder e Zwiener (2005) ressaltam que a mobilidade ocupacional envolve, na maior parte dos casos, uma progressão de carreira, que pressupõe a procura por melhores rendimentos. Assim, em faixas superiores de renda, essa demanda por melhores condições profissionais é capaz de influenciar uma maior mobilidade ocupacional.

Além disso, a maior mobilidade dos jovens no mercado de trabalho relaciona-se com a aquisição de habilidades diversificadas, na medida em que a mudança ocupacional possibilita maior conjunto de habilidades no tempo, deixando-os mais versáteis e valorizados no mercado de trabalho, bem como em razão das oportunidades de crescimento profissional, pois a mudança ocupacional pode gerar novas perspectivas profissionais com melhores remunerações.

Ao observar o efeito explicado detalhado para os quantis 10, 50 e 90, conforme Figuras D1, D2 e D3, no Apêndice, respectivamente, observa-se que, para a faixa inferior de renda, a região foi a variável que mais contribuiu para as leves diferenças entre os rendimentos de jovens que transitaram de ocupação em relação aos que permaneceram. Já com relação à faixa superior de renda, nota-se que a escolaridade tem um peso maior na explicação das diferenças de renda entre os dois grupos analisados.

Quanto ao efeito inexplicado relativo aos quantis 10, 50 e 90, segundo as Figuras D4, D5 e D6, observadas, respectivamente, em apêndice, nota-se, por um lado, que, para o

quantil mais baixo de renda, a experiência é a variável que mais contribui para as diferenças nos rendimentos entre os dois grupos, embora os valores sejam bem próximos de zero. Por outro lado, na faixa superior de renda, a idade se apresentou como variável que mais contribuiu com a influência do efeito inexplicado nas diferenças de rendimentos.

3.5.3 Jovens aprendizes pós-aprendizagem: continuidade laboral versus reinserção laboral posterior

Nesta análise, examina-se a diferença salarial entre jovens que, após a aprendizagem, permaneceram no mercado de trabalho *versus* jovens que realizaram a reinserção laboral após um período de pausa. Estruturado em dois segmentos principais, o primeiro aborda regressões RIF para analisar como as covariáveis influenciam os rendimentos dos jovens ao longo de distintos quantis ($q10$, $q50$ e $q90$) e durante diferentes fases da carreira dos jovens (período 1 ao período 5). O segundo segmento dedica-se à decomposição das diferenças salariais observadas entre estes grupos, com base no método de decomposição fundamentado na abordagem quantílica incondicional.

3.5.3.1 Regressões RIF

Esta subseção relata os resultados das estimativas das regressões quantílicas incondicionais, considerando os jovens que continuaram no mercado de trabalho no pós-aprendizagem *versus* jovens reinseridos após um período de pausa. Os resultados são expostos na Tabela C1, em apêndice.

Inicialmente, observa-se que, para faixas mais baixas de renda (quantil 10), a permanência no mercado de trabalho contribuiu negativamente com a renda dos jovens. Para faixas superiores de renda, o resultado é similar, no entanto, a magnitude dos efeitos é maior, indicando que a permanência no mercado de trabalho produz efeitos negativos mais acentuados para jovens em faixas de renda superiores.

Os jovens brancos recebem um rendimento médio menor em faixas de renda inferiores, enquanto em faixas de renda superiores recebem uma renda média maior do que não brancos, com aumento desse crescimento à medida do tempo. Adicionalmente, em geral, homens recebem mais que mulheres, no entanto, o efeito tem magnitudes superiores em faixas de renda superiores. A idade também é um fator que eleva a renda dos jovens em todos os quantis, com maior peso em quantis superiores de renda, no entanto, em cinco anos, a idade

passa a influenciar negativamente na renda para a faixa inferior. Resultado similar é observado quanto à experiência acumulada em meses, no entanto, na transição do jovem para o mercado de trabalho, considerando a faixa inferior, a experiência afeta negativamente a renda.

O porte das empresas também se mostrou significativo na explicação da renda, porém com resultados praticamente nulos. Em relação aos trabalhadores deficientes, nota-se que, na inserção do jovem no mercado de trabalho (período 1), os deficientes recebem uma renda inferior em quantis superiores, que se mantém com tendência de crescimento nos cinco anos subsequentes. Os efeitos nas caudas inferiores de renda só são observados desde o segundo ano e se mostram negativos, embora em menor magnitude.

Em termos regionais, na transição do jovem para o mercado permanente e considerando-se a comparação com a região Sudeste, os jovens do Nordeste receberam menores rendimentos nas faixas mais baixas de renda, enquanto os jovens do Norte receberam maior rendimento na cauda superior de renda.

Em relação à escolaridade, nota-se que os jovens aprendizes com graduação completa ou pós-graduação (categoria de referência) experimentaram aumentos significativos de renda em comparação com as demais categorias educacionais. Esse efeito é mais evidente em faixas de renda mais elevadas; no entanto, há uma tendência de redução desse impacto nos períodos seguintes à entrada do jovem no mercado de trabalho permanente.

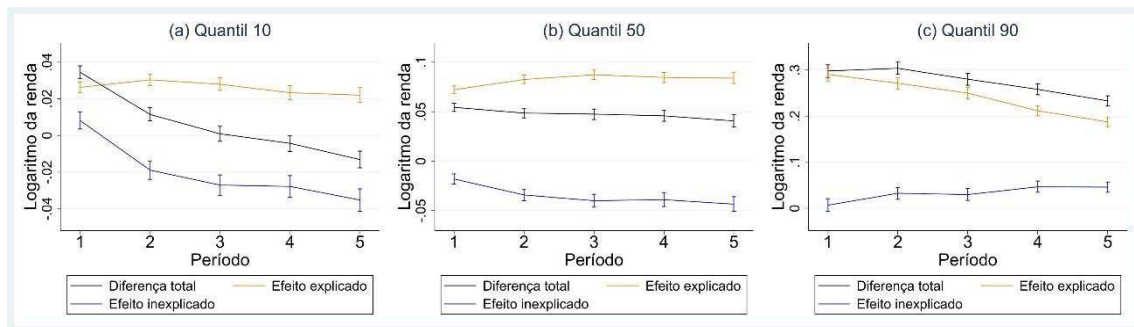
Além disso, é perceptível que os ganhos dos jovens do setor relativo aos membros das forças armadas, em contraste com o setor de serviços administrativos, que acomoda a maior parte entre os jovens, apresenta os menores rendimentos nas faixas de renda mais baixas. No entanto, essa disparidade demonstra uma tendência de queda nos períodos analisados. Nas faixas mais elevadas de renda, ressalta-se que os trabalhadores técnicos de nível médio se mostram com maiores remunerações, quando comparados aos profissionais do setor de serviços administrativos.

3.5.3.2 Decomposição dos diferenciais de rendimentos, por quantis de distribuição

Nesta subseção, encontram-se os resultados dos diferenciais em relação aos logaritmos dos rendimentos médios de trabalho, destacando a influência dos efeitos explicados (composição) e não explicados (estrutura salarial) no grupo de jovens que se manteve no mercado de trabalho após a aprendizagem, em detrimento do grupo de jovens aprendizes que deixou o mercado e posteriormente retornou na condição de reinserido, em quatro períodos subsequentes após a inserção inicial dos jovens no mercado permanente. Essa análise leva em

consideração os quantis 10, 50 e 90 da distribuição de renda. Os resultados podem ser visualizados na Figura 3.2.

Figura 3.2 – Decomposição dos diferenciais de rendimentos entre jovens que realizaram a reinserção laboral *versus* jovens que permaneceram no mercado de trabalho após a aprendizagem, por quantis de renda.



Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Como se verifica na Figura 3.2, para quantis inferiores de renda, as diferenças totais são positivas, em favor dos jovens aprendizes reinseridos, até o terceiro período de inserção laboral. Após esse período, os jovens que permaneceram no mercado de trabalho passam a ter um rendimento superior aos jovens reinseridos. A causa mudança durante os períodos se dá majoritariamente em função de características inexplicadas dos jovens que passam a ser mais favoráveis aos jovens permanentes nos períodos estudados. O efeito do conjunto de variáveis adotados na pesquisa beneficia as diferenças de renda em favor dos reinseridos e é relativamente estável ao longo do tempo.

Para a faixa mais alta de renda, nota-se que as diferenças nos rendimentos são sempre positivas e em favor dos reinseridos. Além disso, é observado que as magnitudes das diferenças totais são maiores, indicando que, em faixas mais altas de renda, o grupo de jovens reinseridos tende a receber mais do que os jovens que permanecem no mercado de trabalho em uma maior proporção do que em faixas inferiores de renda. Ademais, praticamente todas as diferenças de rendimentos em favor dos jovens reinseridos se dá pelo conjunto de características produtivas (efeito explicado) das variáveis contempladas na pesquisa.

Esses resultados são compatíveis com o observado por Corseuil, Foguel e Gonzaga (2016), de que o programa de aprendizagem brasileiro elevar é capaz de elevar o chamado salário de reserva, que consiste no valor ao qual o jovem que termina a aprendizagem está disposto a receber para trabalhar, ou a qualidade de emprego de reserva. Desse modo, há uma tendência de que, no curto prazo, os aprendizes dediquem mais tempo à procura por empregos

relativamente mais estáveis e com maiores ganhos salariais. Consequentemente a tendência é de que os jovens encontrem empregos de qualidade superior e com maiores ganhos. Essa interpretação pode explicar o fato de que os jovens reinseridos no mercado tenham um maior rendimento médio do que os permanentes, especialmente na faixa superior de renda, que pressupõe ganhos salariais mais elevados.

Ademais, Corseuil, Foguel e Gonzaga (2019) também encontraram evidências de que o programa brasileiro de aprendizagem produziu efeitos positivos nas utilidades marginais dos trabalhadores, dado que esses autores identificaram efeitos positivos do programa de aprendizagem sobre os níveis de escolaridade.

Ao analisar detalhadamente o efeito explicado para os quantis 10, 50 e 90, conforme representado nas Figuras E1, E2 e E3, no apêndice, respectivamente, percebe-se que, na faixa de renda mais baixa e até o terceiro período de inserção do jovem, a idade foi a variável predominante nas disparidades entre os rendimentos dos jovens que se mantiveram no mercado de trabalho após a aprendizagem em detrimento dos reinseridos. Após o quarto período de inserção do jovem no mercado, a escolaridade passa a ocupar um papel de destaque. Por outro lado, na faixa de renda mais elevada, destaca-se que a idade desempenha um papel mais significativo na explicação das diferenças de renda entre os dois grupos estudados.

Quanto ao efeito inexplicado nos quantis 10, 50 e 90, como revelado nas Figuras E4, E5 e E6, no apêndice, respectivamente, observa-se que, para o quantil mais baixo de renda, a idade é a variável que mais contribui para as disparidades nos rendimentos em favor dos permanentes, fato também observado em maior magnitude na faixa de renda superior desde o segundo período de inserção dos jovens no mercado de trabalho.

3.6 Considerações finais

Tendo em vista a importância da Lei da aprendizagem no Brasil, a relevância do acúmulo do capital humano específico das ocupações nas diferenças salariais e os obstáculos enfrentados pelo programa no estímulo ao acúmulo do capital humano específico dos jovens beneficiados pelo programa, este capítulo objetivou estudar o efeito do programa brasileiro de aprendizagem sobre as diferenças de rendimentos entre os jovens brasileiros. A análise dos diferenciais de renda foi dividida em dois casos. No primeiro, procurou-se identificar as diferenças salariais entre o grupo de jovens aprendizes que, ao concluírem a aprendizagem, mantiveram suas ocupações em detrimento dos jovens aprendizes que mudaram de ocupações após a qualificação profissional. No segundo caso, foram verificadas as diferenças de renda

entre o grupo de jovens que permaneceu no mercado de trabalho após a aprendizagem e o grupo de jovens que saiu do mercado de trabalho e retornou posteriormente na condição de reinserido.

Uma vez adotado o método de decomposição baseado na abordagem quantílica incondicional, com suporte nos conceitos de Função de Influência e Função de Influência Recentrada, e de posse dos microdados da RAIS, foi observado que os jovens que, após a aprendizagem, realizaram a mobilidade ocupacional obtiveram maiores ganhos do que jovens que permaneceram em suas ocupações após a aprendizagem. Esse resultado é contrário à hipótese formulada de que a aprendizagem profissional eleva o acúmulo de capital humano específico que reflete nos ganhos de renda para quem permanece em suas ocupações. Dentre os principais fatores associados a esse resultado, destacam-se o acesso à informação e o desejo de realização de deslocamentos ocupacionais por parte dos jovens após a aprendizagem, bem como a possibilidade de o programa brasileiro de aprendizagem estimular uma progressão de carreira e a procura pelos rendimentos mais elevados, fato confirmado pelas maiores correlações entre a mobilidade ocupacional e os ganhos de renda nas faixas mais altas de renda. Conforme observado nos resultados, o principal fator explicativo dessas diferenças foi a escolaridade, o que confirma a ideia de que a escolarização e a informatização estimulam a busca pelo crescimento profissional e, conseqüentemente, por maiores rendas.

Já entre o grupo de jovens que permaneceu no mercado de trabalho *versus* os que realizaram a reinserção ocupacional, observou-se que os jovens que saem do mercado após a aprendizagem e retornam posteriormente obtiveram ganhos de renda superiores, explicados majoritariamente, especialmente nas faixas mais elevadas de renda, pela idade, conforme análise detalhada das decomposições. O fato de os jovens estarem dispostos a trabalhar por um preço mais alto, dada a sua maior qualificação, estimulando o chamado salário de reserva, pode explicar esse resultado.

Nesse sentido, para que a aprendizagem profissional produza efetivo acúmulo de capital humano específico e faça com que os jovens usem essas competências específicas das ocupações para lograr melhores rendimentos, é necessário que se considerem estratégias que estimulem a permanência dos jovens aprendizes em suas ocupações, com simultâneo desenvolvimento das habilidades. Dentre as possibilidades, ressalta-se a possibilidade de mentorias, visando à conscientização dos jovens quanto às suas trajetórias e oportunidades profissionais. Ademais, torna-se relevante o fortalecimento do programa de aprendizagem, a fim de elevar as competências exigidas, transformando esses jovens em trabalhadores mais valorizados em suas ocupações. Políticas de incentivos empresariais ao desenvolvimento profissional dos jovens aprendizes, visando ao maior acúmulo de capital humano específico

também podem ser relevantes. Esses mecanismos são úteis na permanência dos jovens em suas ocupações de aprendizagem, tornando o programa de aprendizagem relevante, não apenas, na inserção dos jovens no mercado de trabalho, mas, também, na permanência laboral posteriormente.

Como sugestões para trabalhos futuros, propõem-se a investigação de outros aspectos da Lei de Aprendizagem, como analisar os diferenciais de renda entre jovens que realizaram a aprendizagem profissional *versus* jovens que não realizaram a referida aprendizagem. Além disso, faz-se relevante examinar a trajetória dos jovens desde a formação de aprendizagem até sua inserção e permanência no mercado de trabalho na fase adulta.

4 CONCLUSÃO

O objetivo geral desta Tese foi conduzir uma avaliação abrangente do programa de aprendizagem no Brasil, abordando dois diferentes aspectos. No primeiro objetivo, concentrou-se na análise do efeito e efetividade da "Lei da Aprendizagem" sobre a contratação de jovens aprendizes no Brasil. Para tanto, foi utilizado o método de regressão descontínua com a abordagem *fuzzy* e *sharp* para examinar os efeitos e efetividade, respectivamente, dessa legislação, com base em microdados da RAIS de 2006 a 2019.

Os resultados indicaram uma inconformidade com o cumprimento da Lei ao longo dos anos, embora tenha ocorrido um aumento percentual de empresas que a cumprem. No entanto, o patamar de contratações de jovens aprendizes nos setores do comércio e serviços e indústria e construção, permanecem abaixo das cotas estabelecidas pela legislação. Esses achados sugerem a necessidade de que os mecanismos de controle e fiscalização, visando ao fortalecimento do efeito e da efetividade da Lei de aprendizagem brasileira, sejam aprimorados.

O segundo objetivo da pesquisa concentrou-se na análise da mobilidade ocupacional, reinserção laboral e diferenciais de rendimentos dos jovens aprendizes brasileiros, e contemplou o método de decomposição dos diferenciais de renda com base na abordagem quantílica incondicional, com conceitos de Função de Influência e Função de Influência Recentrada propostos por Firpo, Fortin e Lemieux (2007; 2009), e utilizou os microdados da RAIS para o período de 2005 a 2019.

Os principais resultados do segundo capítulo revelaram que a mobilidade ocupacional dos jovens aprendizes contribui para melhores ganhos salariais, quando comparados aos jovens aprendizes que mantiveram as ocupações pós aprendizagem. Isso demonstra que o acúmulo de capital humano específico promovido pelo programa de aprendizagem brasileiro não tem sido efetivo, dado que, mesmo no quantil inferior de renda, que não pressupõe a chamada progressão de carreira, a correlação entre a mobilidade ocupacional e a obtenção de maior renda se faz presente.

Outro resultado relevante a ser destacado trata-se do fato de que a aprendizagem obtida pelos jovens no período de formação profissional, também, não faz com que os jovens permanentes no mercado obtenham maior renda do que os jovens que saem do mercado de trabalho e se reinserem posteriormente, uma vez que, mesmo nas faixas inferiores de renda, que contemplam ocupações de menores remunerações, os jovens reinseridos obtêm maior renda do que os permanentes.

De forma geral, os resultados relacionados aos efeitos da Lei de aprendizagem sobre

a contratação de jovens aprendizes, a mobilidade ocupacional e sobre a reinserção laboral sinalizam para desafios importantes. O baixo cumprimento da Lei de aprendizagem evidencia a necessidade de que os órgãos responsáveis pela sua fiscalização e monitoramento promovam a implementação de medidas mais eficazes para assegurar o cumprimento da Lei por parte das empresas. Ademais, as análises relativas aos diferenciais de renda indicam a necessidade de um enfoque maior nos jovens no período de aprendizagem profissional, com maior focalização no processo de aprendizagem dos jovens, a fim de garantir que ocorra o acúmulo de capital específico desses jovens em suas ocupações, garantindo resultados econômicos positivos.

Vale ressaltar que esta Tese se insere em uma temática mais ampla, que contempla estudos direcionados aos jovens no mercado de trabalho e que é desenvolvida por um grupo de pesquisa na qual o autor se insere. Outros aspectos da Lei de aprendizagem continuam sendo explorados, como a análise dos diferenciais de renda entre jovens aprendizes e não aprendizes no decorrer do tempo, a investigação da trajetória dos jovens aprendizes desde a formação de aprendizagem até a inserção e permanência dos jovens no mercado de trabalho na fase adulta, e a avaliação do impacto do programa brasileiro de aprendizagem sobre a contratação de jovens antes e depois da Lei de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ABADIE, A.; DIAMOND, A.; HAINMUELLER, J. Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program. **Journal of the American Statistical Association**, [s.l.], v. 105, n. 490, p. 493-505, 2010.
- ABADIE, A.; GARDEAZABAL, J. The economic costs of conflict: A case study of the Basque Country. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. 93, n. 1, p. 113-132, 2003.
- ALBANESE, A.; CAPPELLARI, L.; LEONARDI, M. The effects of youth labour market reforms: evidence from Italian apprenticeships. **Oxford Economic Papers**, Oxford, v. 73, n. 1, p. 98-121, 2021.
- ALBUQUERQUE, L. S. G. **Mobilidade de emprego entre os jovens no Brasil**. Nota Técnica: Mercado de Trabalho. 2009. Disponível em: <https://tinyurl.com/ycdv9u8d>. Acesso em 05 abr. 2021.
- ALET, E.; BONNAL, L. **Vocational schooling and educational success**: comparing apprenticeship to full-time vocational high-school. 2011. Disponível em: http://publications.ut-capitole.fr/15641/1/Alet_15641.pdf. Acesso em: 27 fev. 2020.
- ALLEN, R.; BURGESS, S. **How should we treat under-performing schools?** A regression discontinuity analysis of school inspections in England. Bristol, UK: CMPO. 2012.
- ALMEIDA, M. E.; SILVA, T. P.; NUNES, D. R.; BEZERRA, K. A.; ALBUQUERQUE, A. V. S. M. Aprendizagem profissional no Brasil: panorama e análise da trajetória laboral dos egressos. **Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise**, Brasília, n. 66, p. 175-190, 2019.
- AMORIM, D. I. M.; COSTA, E. M.; KHAN, A. S.; TABOSA, F. J. S.; CASTELAR, P. U. C. The effects of the child labor law in the Brazilian northeast region. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 50, n. 4, p. 149-162, 2019.
- ATTANASIO, O.; GUARÍN, A.; MEDINA, C.; MEGHIR, C. Vocational training for disadvantaged youth in Colombia: A long-term follow-up. **American Economic Journal: Applied Economics**, Nashville, v. 9, n. 2, p. 131-43, 2017.
- ATTANASIO, O.; KUGLER, A.; MEGHIR, C. Subsidizing vocational training for disadvantaged youth in Colombia: Evidence from a randomized trial. **American Economic Journal: Applied Economics**, Nashville, v. 3, n. 3, p. 188-220, 2011.
- BALASSIANO, M.; SEABRA, A. A.; LEMOS, A. H. Escolaridade, salários e empregabilidade: tem razão a teoria do capital humano? **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 9, p. 31-52, 2005.
- BARBOSA, A. L. N. H.; CORSEUIL, C. H. L. **Bolsa Família, escolha ocupacional e informalidade no Brasil**. Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2014. Disponível em:

http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3026/1/TD_1948.pdf. Acesso em: 07 mai. 2020.

BARRÍA, C. V.; KLASSEN, S. The impact of SENAI's vocational training program on employment, wages, and mobility in Brazil: Lessons for Sub Saharan Africa? **The Quarterly Review of Economics and Finance**, Illinois, v. 62, p. 74-96, 2016.

BECKER, G. S. **Human capital**. New York: Columbia University Press, 1964.

BETCHERMAN, G.; GODFREY, M.; PUERTO, S.; ROTHER, F.; STAVRESKA, A. **A review of interventions to support young workers: Findings of the youth employment inventory Social Protection Discussion Paper Series**, No. 715. Washington, DC: World Bank. 2007. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/498381468779418249/pdf/414120Youth0workers0SP0071501PUBLIC1.pdf>. Acesso em: 29 fev. 2024.

BIAVASCHI, C.; EICHHORST, W.; GIULIETTI, C.; KENDZIA, M. J.; MURAVYEV, A. **Youth unemployment and vocational training**. Bonn: Institute for the Study of Labor (IZA). 2012. (Discussion Papers 6890).

BLINDER, A. S. Wage discrimination: reduced form and structural estimates. **Journal of Human resources**, [s.l.], v. 8, n. 4, p. 436-455, 1973.

BRASIL. **Medida Provisória nº 905, de 11 de novembro DE 2019**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Mpv/mpv905.htm#art28. Acesso em: 01 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 11.180, 1º de dezembro de 2005**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11180.htm#art18. Acesso em: 1 mar. 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho - MTR. **Lei nº 13.420, de 2017**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13420.htm#art2. Acesso em: 1 mar. 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. **Decreto nº 5598, de 2005**. Disponível em: https://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm. Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Consolidação das Leis do Trabalho. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452compilado.htm. Acesso em: 01 mar. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.788, de 2008**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm#art19. Acesso em: 1 mar. 2020.

- BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **Instrução Normativa SIT N° 146 DE 25/07/2018**. Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/Instrucao-normativa-sit-146-2018.htm>. Acesso em: 1 mar. 2020.
- CALAZANS, F. D.; SOUSA, J. P. Z. M.; FISCHER, L. Programa de Aprendizagem Profissional: uma análise sob as perspectivas aprendiz, professor e empresa. **Revista Eletrônica de Tecnologia e Cultura**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2015.
- CALAZANS, F. D.; SOUSA, J. P. Z. M.; FISCHER, L. Programa de aprendizagem profissional e sua contribuição mercadológica: uma análise sob as perspectivas aprendiz, professor e empresa. **Bioenergia em Revista: Diálogos**, Piracicaba, v. 4, n. 1, p. 35-58, 2014.
- CALONICO, S.; CATTANEO, M. D.; FARRELL, M. H.; TITIUNIK, R. rdrobust: Software for regression-discontinuity designs. **The Stata Journal**, [s.l.], v. 17, n. 2, p. 372-404, 2017.
- CALONICO, S.; CATTANEO, M.; TITIUNIK, R. Robust data-driven inference in the regression-discontinuity design, **The Stata Journal**, [s.l.], v.14, n.4, p.909-946. 2014.
- CASTRO, N. R.; MOREIRA, G. C.; SILVA, R. P. Wage structure differential and disability in Brazil—Underperformance or discrimination?. **EconomiA**, [s.l.], v. 20, n. 3, p. 211-228, 2019.
- CATTANEO, M. D.; JANSSON, M.; MA, X. Manipulation testing based on density discontinuity. **The Stata Journal**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 234-261, 2018.
- CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA (CIEE). **Lei da Aprendizagem**. Disponível em: <https://portal.ciee.org.br/empresas/lei-da-aprendizagem/>. Acesso em: 28 mar. 2020.
- CHANG, H. H.; LIN, T.C. Does the minimum lot size program affect farmland values? Empirical evidence using administrative data and regression discontinuity design in Taiwan. **American Journal of Agricultural Economics**, [s.l.], v. 98, n. 3, p. 785-801, 2016.
- CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N.; GONZAGA, G. Apprenticeship as a stepping stone to better jobs: Evidence from Brazilian matched employer-employee data. **Labour Economics**, [s.l.], v. 57, p. 177-194, 2019.
- CORSEUIL, C. H. L.; FOGUEL, M. N.; GONZAGA, G.; RIBEIRO, E. P. **A Rotatividade dos Jovens no Mercado de Trabalho Formal Brasileiro**. In: CORSEUIL, C. H. L. e BOTELHO, R. Desafios à trajetória profissional dos Jovens Brasileiros; Rio de Janeiro: IPEA. 2014.
- CORSEUIL, C. H. L.; FOGUEL, M. N.; GONZAGA, G. **A aprendizagem e a inserção de jovens no mercado de trabalho**: uma análise com base na RAIS. Relatório de pesquisa. Brasília: Ipea, 2016.
- CORSEUIL, C. H. L.; FRANCA, M. P.; POLOPONSKY, K. A inserção dos jovens brasileiros no mercado de trabalho num contexto de recessão. **Novos estudos CEBRAP**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 501-520, 2020.

- COSTA, R. A.; ALMEIDA, A. N.; COSTA, E. M. CASTELAR, P. U. C.; NUNES, E. S. The effects of occupational mobility on wages of rehabilitated workers in Brazil. **World Development**, [s.l.], v. 154, p. 105859, 2022.
- D'AGOSTINO, G.; RAITANO, M.; SCARLATO, M. Job mobility and heterogeneous returns to apprenticeship training in Italy. **British Journal of Industrial Relations**, [s.l.], v. 60, n. 2, p. 391-423, 2022.
- DELEIRE, T. Changes in wage discrimination against people with disabilities: 1984-93. **Journal of Human Resources**, [s.l.], v. 36, n. 1, p. 144-158, 2001.
- DIAS, M. C.; ICHIMURA, H.; VAN DEN BERG, G. J. Treatment evaluation with selective participation and ineligibles. **Journal of the American Statistical Association**, [s.l.], v. 108, n. 502, p. 441-455, 2013.
- DINARDO, J.; FORTIN, N. M.; LEMIEUX, T. Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach, **Econometrica**, New Haven, v. 64, n. 5, p. 1001-1044, 1996.
- EICHHORST, W. RODRÍGUEZ-PLANAS, N. SCHMIDL, R. ZIMMERMANN, K. F. A road map to vocational education and training in industrialized countries. **Industrial and Labor Relations Review**, Ithaca, v. 68, n. 2, p. 314-337, 2015.
- FEDORETS, Alexandra; SPITZ-OENER, Alexandra. Flexibility and adaptability of the employees with a dual vocational training degree. **Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung**, Nürnberg, v. 44, p. 127-134, 2011.
- FIRPO, S. P.; FORTIN, N. M.; LEMIEUX, T. Decomposing wage distributions using recentered influence function regressions. **Econometrics**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 28, 2018.
- FIRPO, S.; FORTIN, N. M.; LEMIEUX, T. Unconditional quantile regressions. **Econometrica**, New Haven, v. 77, n. 3, p. 953-973, 2009.
- FIRPO, S.; FORTIN, N.; LEMIEUX, T. **Decomposing wage distributions using recentered influence function regressions**. Mimeo, Columbia, p. 1-60, jun. 2007. Disponível em: <https://www.economics.uci.edu/files/docs/micro/f07/lemieux.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2023.
- FITZENBERGER, B.; KUNZE, A. Vocational training and gender: Wages and occupational mobility among young workers. **Oxford Review of Economic Policy**, Oxford, v. 21, n. 3, p. 392-415, 2005.
- FITZENBERGER, B.; LICKLEDERER, S.; ZWIENER, H. Mobility across firms and occupations among graduates from apprenticeship. **Labour Economics**, [s.l.], v. 34, p. 138-151, 2015.
- FORTIN, N.; LEMIEUX, T.; FIRPO, S. Decomposition methods in economics. In: **Handbook of labor economics**. Elsevier, 2011. p. 1-102.
- GATHMANN, C.; SCHÖNBERG, U. How general is human capital? A task-based approach. **Journal of Labor Economics**, Chicago, v. 28, n. 1, p. 1-49, 2010.

GONÇALVES, A. L. A. Aprendizagem profissional: trabalho e desenvolvimento social e econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 28, n. 81, p. 191-200, 2014.

GROES, F.; KIRCHER, P.; MANOVSKII, I. The U-shapes of occupational mobility. **The Review of Economic Studies**, London, v. 82, n. 2, p. 659-692, 2015.

GUNDERSON, M.; LEE, B. Y. Pay discrimination against persons with disabilities: Canadian evidence from PALS. **The International Journal of Human Resource Management**, [s.l.], v. 27, n. 14, p. 1531-1549, 2016.

HEMELT, S. W. Performance effects of failure to make Adequate Yearly Progress (AYP): Evidence from a regression discontinuity framework. **Economics of Education Review**, [s.l.], v. 30, n. 4, p. 702-723, 2011.

HIGANO, L. T. M. **Mobilidade ocupacional: uma análise para as regiões metropolitanas do Brasil**. 2019. 38 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2019.

IBARRARÁN, P.; KLUVE, J.; RIPANI, L.; SHADY, D. R. Experimental evidence on the long-term effects of a youth training program. **ILR Review**, [s.l.], v. 72, n. 1, p. 185-222, 2019.

ICHINO, A.; MEALLI, F.; NANNICINI, T. From temporary help jobs to permanent employment: what can we learn from matching estimators and their sensitivity? **Journal of Applied Econometrics**, [s.l.], v. 23, n. 3, p. 305-327, 2008.

IMBENS, G. LEMIEUX, T. Regression discontinuity designs: A guide to practice, **Journal of Econometrics**, [s.l.], v.142, n.2, p.615-635, 2008.

IMBENS, G.; KALYANARAMAN, K. Optimal Bandwidth Choice for the Regression Discontinuity Estimator, **Review of Economic Studies**, London, v.79, n.3, p.933-959, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (IBGE). **As micro e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil**. 2001. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/outras-estatisticas-economicas/9123-asmicro-e-pequenas-empresas-comerciais-e-de-servicos-no-brasil.html>: Acesso em: 20 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (IBGE). **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015**. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2020.

KAMBOUROV, G.; MANOVSKII, I. Occupational mobility and wage inequality. **The Review of Economic Studies**, London, v. 76, n. 2, p. 731-759, 2009b.

KAMBOUROV, G.; MANOVSKII, I. Occupational specificity of human capital. **International Economic Review**, Pensilvânia-Osaka, v. 50, n. 1, p. 63-115, 2009a.

KLUVE, J.; CARD, D.; FERTIG, M.; GÓRA, M.; JACOBI, L.; JENSEN, P.; LEETMAA, R.;

NIMA, L.; PATAACCHINI, E.; SCHAFFNER, S.; SCHMIDT, C.; VAN DER KLAUW, B.; WEBER, A. **Active labor market policies in Europe: Performance and perspectives**. Berlin: Springer. 2007.

LALIVE, R.; WUELLRICH, J. P.; ZWEIMÜLLER, J. Do financial incentives affect firms' demand for disabled workers? **Journal of the European Economic Association**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 25-58, 2013.

LIMA, C. F.; COSTA, E. M.; MARIANO, F. Z.; JUSTO, W. R.; CASTELAR, P. U. C. Migration of labor: differential of income between rural and urban trade union workers in Brazil. **Journal of Economic Studies**, [s.l.], v. 47, n. 4, p. 939-966, 2020.

LONGHI, S.; NICOLETTI, C.; PLATT, L. Interpreting wage gaps of disabled men: The roles of productivity and of discrimination. **Southern Economic Journal**, Tennessee, v. 78, n. 3, p. 931-953, 2012.

LUDWIG, J.; MILLER, D. L. Does Head Start improve children's life chances? Evidence from a regression discontinuity design. **The Quarterly journal of economics**, Cambridge, v. 122, n. 1, p. 159-208, 2007.

LUZ, P. R. M. **Programa jovem aprendiz: um estudo de caso da política pública e suas implicações no mundo do trabalho**. 2015. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação) Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2015.

MACHADO, L. M.; SCORZAFAVE, L. G. D. S. Distribuição de salários de professores e outras ocupações: uma análise para graduados em carreiras tipicamente ligadas à docência. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 70, p. 203-220, 2016.

MANOVSKII, I.; KAMBOUROV, G. Occupational specificity of human capital. *In*: 2004 Meeting Papers. Society for Economic Dynamics, 2004.

MANUAL DE APRENDIZAGEM. **O que é preciso saber para contratar o jovem aprendiz** – 3. ed. – Brasília: MTE, SIT, SPPE, ASCOM, 2009. 73 p. Disponível em: https://www.justica.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/migrados/File/socioeducacao/aprendizagem_pub_manual_aprendiz_2009.pdf. Acesso em 29 fev. 2024.

MARIANO, F. Z. **Ensaio sobre o ensino profissionalizante no Ceará**. 2016. 136 f. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

MARIANO, F. Z.; COSTA, E. M.; GUIMARÃES, D. B.; SOUSA, D. T. D. Diferenciais de Rendimentos entre raças e gêneros, nas regiões metropolitanas, por níveis ocupacionais: uma análise através do pareamento de Ñopo. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 48, n. 1, p. 137-173, 2018.

MARIANO, F. Z.; COSTA, G. M. **Comportamento dos diferenciais dos salários no Brasil: evidências por índice de Theil em categorias ocupacionais**. *In*: ENCONTRO PERNAMBUCANO DE ECONOMIA. 2015. Disponível em: <https://tinyurl.com/y9e7n32q>. Acesso em 09 abr. 2021.

MARTIN, S.; QUINTINI, G. **Starting Well or Losing their Way?** The Position of Youth in

the Labour Market in OECD Countries. 2006.

MARTINS, T. M. G.; OLIVEIRA, C. A. A fiscalização da cota de aprendizes em prol do direito humano à educação e do combate à violência e à exploração do trabalho infantil. *In*: NODARI, Paulo; CALGARO, Cleide; SÍVERES, Luiz. (Org.). **Ética, direitos humanos e meio ambiente**: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica. 2ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2017, p. 297-320.

MATAVELLI, I. R.; MENEZES FILHO, N. A. Efeitos de tamanho da sala no desempenho dos alunos: Evidências usando regressões descontínuas no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 74, p. 352-401, 2020.

MATSUZAKI, H. H. **O desafio da lei do jovem aprendiz**: um estudo da aplicação da lei 10.097/00 como política pública na inclusão de jovens no mercado de trabalho. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

MENG, L. Evaluating China's poverty alleviation program: a regression discontinuity approach. **Journal of Public Economics**, Cambridge, v. 101, p. 1-11, 2013.

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

MORI, Y.; SAKAMOTO, N. Economic consequences of employment quota system for disabled people: Evidence from a regression discontinuity design in Japan. **Journal of the Japanese and International Economies**, Tóquio, v. 48, p. 1-14, 2018.

MUELLER, B.; SCHWERI, J. The returns to occupation-specific human capital-Evidence from mobility after training. **Economics of Education Working Paper Series**, v. 81, 2012.

NEAL, D. Industry-specific human capital: Evidence from displaced workers. **Journal of Labor Economics**, Chicago, v. 13, n. 4, p. 653-677, 1995.

OAXACA, R. Male-female wage differentials in urban labor markets. **International Economic Review**, Pensilvânia-Osaka, p. 693-709, 1973.

OAXACA, R. L.; RANSOM, M. R. Identification in detailed wage decompositions. **Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 81, n. 1, p. 154-157, 1999.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OECD). **Education at a Glance**. 2008. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41284038.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OECD). **Off to a good start?** Jobs for youth. 2010. Disponível em: <https://www.oecd.org/els/offtoagoodstartjobsforyouth.htm>. Acesso em: 18 fev. 2020.

PARENT, D. Industry-specific capital and the wage profile: Evidence from the national longitudinal survey of youth and the panel study of income dynamics. **Journal of Labor Economics**, Chicago, v. 18, n. 2, p. 306-323, 2000.

- PAREY, M. **Vocational Schooling versus Apprenticeship Training**. Evidence from Vacancy Data. University College London and Institute for Fiscal Studies. 2016. Mimeo.
- PAULA, V. M. C.; FRANÇA, R. C.; MENDONÇA, J. J. W. Jovem aprendiz: um futuro promissor. **Serviço Social & Realidade**, São Paulo, v. 23, n. 1, 2014.
- PAVAN, R. The role of career choice in understanding job mobility. **Labour**, Singapore, v. 24, n. 2, p. 107-127, 2010.
- PETTERSSON-LIDBOM, P. Does the size of the legislature affect the size of government? Evidence from two natural experiments. **Journal of Public Economics**, Cambridge, v. 96, n. 3-4, p. 269-278, 2012.
- PICCHIO, M.; STAFFOLANI, S. Does apprenticeship improve job opportunities? A regression discontinuity approach. **Empirical Economics**, Viena, v. 56, n. 1, p. 23-60, 2019.
- PONTES, R. P.; BARBOSA, M. N.; SILVEIRA, L. S.; COSTA, L. V. O Comportamento de jovens e adultos no mercado de trabalho brasileiro com relação à permanência no emprego. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, 2018.
- RAMOS, M. P. **O impacto do não cumprimento da lei do menor aprendiz na prática de atos infracionais na Comarca de Araçatuba/SP**. 2018. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Centro Universitário Toledo, Araçatuba. 2018.
- REIS, M. Uma análise das características do primeiro emprego nas regiões metropolitanas brasileiras. *In*: CORSEUIL, C. H. L.; BOTELHO, R. U. (Orgs.). **Desafios à trajetória profissional dos jovens brasileiros**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. Disponível: <https://tinyurl.com/y8rlgald>. Acesso em 10 abr. 2021.
- RETIZ, M, H, M. **O jovem e o mercado de trabalho**: uma análise da inserção através do programa jovem aprendiz implementado pelo SENAC em Sorriso/MT. 2014. Dissertação (Mestrado em Política Social) - Programa de Pós-Graduação em Política Social da Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2014.
- RIOS-AVILA, F. Recentered influence functions (RIFs) in Stata: RIF regression and RIF decomposition. **The Stata Journal**, [s.l.], v. 20, n. 1, p. 51-94, 2020.
- RODRIGUES, L. C.; VIEIRA, M. T.; FREGUGLIA, R. O papel das ocupações na desigualdade salarial brasileira: uma análise da evolução recente entre trabalhadores de alta qualificação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 43. 2015, Florianópolis, SC. **Anais[...]**. Florianópolis: ANPEC, 2015.
- SALVATO, M. A.; FERREIRA, P. C. G.; DUARTE, A. J. M. O impacto da escolaridade sobre a distribuição de renda. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 40, p. 753-791, 2010.
- SAMPAIO, F. E. R. **Programas de aprendizagem no combate à evasão escolar**: proposta de intervenção em uma escola pública de ensino médio do Município de Fortaleza-CE/Brasil. 2018. 147 f. Dissertação (Mestrado em Docência e Gestão da Educação) - Universidade Fernando Pessoa, Porto. 2018.

SCHMIEDER, J. F.; VON WACHTER, T.; BENDER, S. **The Long-Term Impact of Job Displacement in Germany During the 1982 Recession on Earnings, Income, and Employment.** Columbia University, Department of Economics Discussion Paper Series DP0910-07. 2009.

SCHULTZ, T. W. investments in human capital. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. 15, n. 1, p. 1- 17, 1961.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa.** 2013. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf. Acesso em: 29 mar. 2020.

SGOBBI, F.; SULEMAN, F. The value of transferable skills. **Scottish Journal of Political Economy**, [s.l.], v. 62, n. 4, p. 378-399, 2015.

SILVA, V. H. M. C.; FRANÇA, J. M. S. Decompondo o diferencial regional de salários entre Sudeste e Nordeste: uma aplicação da abordagem quantílica incondicional. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 47, n. 3, p. 109-129, 2016.

SILVA, V. H. M. C.; FRANÇA, J. M. S.; PINHO NETO, V. R. Capital humano e desigualdade salarial no Brasil: uma análise de decomposição para o período 1995-2014. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 579-608, 2016.

SOUZA, M. C. C. Mercado de trabalho: abordagens duais. **Revista de administração de empresas**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 59-69, 1978.

STEEDMAN, H. Overview of apprenticeship systems and issues ILO Contribution to the G20 Task Force on Employment. **International Labour Organization**, 2012.
Tecnologias Aplicadas à Educação) - Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2015.

TOPEL, R. Specific capital, mobility, and wages: Wages rise with job seniority. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 99, n. 1, p. 145–176, 1991.

TROCHIM, W. Regression-discontinuity design. In: N. J. Smelser and P. B. Baltes, **International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences**, v.19, p.12940-12945, Oxford, UK: Elsevier. 2001.

URZUA, S.; PUENTES, E. La evidencia del impacto de los programas de capacitacion en el desempeño en el mercado laboral (Notas Técnicas IDB-TN-268). Washington, DC: IADB. 2010.

VILLAR, M. C. O.; MOURÃO, L. Evaluation of the Young Apprentice Program through a Quasi-Experimental Study. **Trends in Psychology**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 2015-2030, 2018.

VON WACHTER, T.; BENDER, S. In the right place at the wrong time: The role of firms and luck in young workers' careers. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. 96, n. 5, p. 1679-1705, 2006.

YUN, M. A simple solution to the identification problem in detailed wage

decompositions. **Economic inquiry**, [*s.l.*], v. 43, n. 4, p. 766-772, 2005.

YUN, M. Identification problem and detailed Oaxaca decomposition: a general solution and inference. **Journal of economic and social measurement**, Amsterdam, v. 33, n. 1, p. 27-38, 2008.

APÊNDICE A – CUMPRIMENTO DA LEI DE APRENDIZAGEM POR PARTE DAS EMPRESAS BRASILEIRAS

Tabela A1 – Empresas nos setores de Comércio e Serviços que contrataram jovens aprendizes, por porte, de 2006 a 2019.

Setor	Comércio e Serviços								
Ano	2006			2007			2008		
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas
Microempresas	0,61	99,39	10578	0,77	99,23	7791	0,99	99,01	6185
Empresas de pequeno porte	3,62	96,38	39437	4,41	95,59	41372	5,39	94,61	42414
Empresas de médio porte	17,40	82,60	4093	22,61	77,39	4574	24,91	75,09	4821
Grandes empresas	26,15	73,85	3227	31,93	68,07	3517	36,84	63,16	3678
Ano	2009			2010			2011		
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas
Microempresas	1,39	98,61	5384	2,24	97,76	4471	3,93	96,07	4172
Empresas de pequeno porte	6,31	93,69	42831	7,94	92,06	42847	10,05	89,95	42805
Empresas de médio porte	28,10	71,90	5017	31,85	68,15	5300	36,15	63,85	5536
Grandes empresas	41,36	58,64	3866	46,44	53,56	4149	51,02	48,98	4306
Ano	2012			2013			2014		
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas
Microempresas	3,91	96,09	3943	4,13	95,87	3655	6,22	93,78	3585
Empresas de pequeno porte	11,89	88,11	42824	13,76	86,24	42816	16,11	83,89	42780
Empresas de médio porte	41,90	58,10	5649	48,43	51,57	5782	51,36	48,64	5785
Grandes empresas	54,52	45,48	4431	57,92	42,08	4482	62,32	37,68	4514
Ano	2015			2016			2017		
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas
Microempresas	6,82	93,18	4093	6,96	93,04	4743	7,41	92,59	5535
Empresas de pequeno porte	17,66	82,34	42720	18,38	81,62	42469	20,51	79,49	41841
Empresas de médio porte	53,15	46,85	5483	54,14	45,86	5327	58,00	42,00	5245
Grandes empresas	64,14	35,86	4283	65,14	34,86	4082	67,05	32,95	4003
Ano	2018			2019					
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas			
Microempresas	8,99	91,01	6460	8,96	91,04	7564			
Empresas de pequeno porte	23,34	76,66	40864	26,35	73,65	39614			
Empresas de médio porte	61,34	38,66	5241	65,72	34,28	5196			
Grandes empresas	70,54	29,46	3934	74,59	25,41	3987			

Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados do RAIS. Sim (%) = Percentual de empresas contratantes. Não (%) = Percentual de empresas que não contratantes.

Tabela A2 – Empresas nos setores de Indústria e Construção que contrataram jovens aprendizes, por porte, de 2006 a 2019.

Sector									
Indústria e Construção									
Ano	2006			2007			2008		
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas
Microempresas	0,75	99,25	13756	0,92	99,08	12405	1,16	98,84	11606
Empresas de pequeno porte	5,62	94,38	14598	6,21	93,79	15600	7,24	92,76	16302
Empresas de médio porte	23,21	76,79	3904	26,99	73,01	4239	30,68	69,32	4456
Grandes empresas	33,80	66,20	778	40,09	59,91	873	44,11	55,89	909
Ano	2009			2010			2011		
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas
Microempresas	1,509	98,491	11265	1,836	98,164	10459	2,093	97,907	10034
Empresas de pequeno porte	7,605	92,395	16567	8,226	91,774	17238	10,547	89,453	17436
Empresas de médio porte	31,793	68,207	4523	34,102	65,898	4900	39,706	60,294	5037
Grandes empresas	47,277	52,723	918	49,851	50,149	1007	56,459	43,541	1045
Ano	2012			2013			2014		
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas
Microempresas	2,36	97,64	9913	2,64	97,36	9832	3,14	96,86	10102
Empresas de pequeno porte	12,37	87,63	17445	13,59	86,41	17523	15,53	84,47	17429
Empresas de médio porte	44,91	55,09	5110	46,64	53,36	5201	50,41	49,59	5122
Grandes empresas	59,00	41,00	1056	62,69	37,31	1080	64,71	35,29	1054
Ano	2015			2016			2017		
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas
Microempresas	3,68	96,32	11035	3,20	96,80	11953	3,52	96,48	12417
Empresas de pequeno porte	17,77	82,23	17050	18,18	81,82	16444	19,49	80,51	16117
Empresas de médio porte	52,34	47,66	4780	52,81	47,19	4473	57,17	42,83	4329
Grandes empresas	65,59	34,41	927	66,02	33,98	880	67,31	32,69	884
Ano	2018			2019					
Porte da Empresa / Contratações	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas	Sim (%)	Não (%)	Todas as firmas			
Microempresas	4,59	95,41	12987	5,06	94,94	13467			
Empresas de pequeno porte	22,72	77,28	15680	25,77	74,23	15380			
Empresas de médio porte	58,75	41,25	4339	64,83	35,17	4288			
Grandes empresas	71,94	28,06	866	75,66	24,34	875			

Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados do RAIS. Sim (%) = Percentual de empresas contratantes. Não (%) = Percentual de empresas não contratantes.

APÊNDICE B – RIF DA MOBILIDADE OCUPACIONAL *VERSUS* PERMANÊNCIA OCUPACIONAL

Tabela B1 – RIF relativos à confrontação entre jovens que permaneceram em suas ocupações *versus* jovens que realizaram a mobilidade ocupacional.

Variáveis	Período 1			Período 3			Período 5		
	q10	q50	q90	q10	q50	q90	q10	q50	q90
Mobilidade ocupacional	0.0389*** (0.0057)	0.0578*** (0.0057)	0.1378*** (0.0163)	0.0291*** (0.0057)	0.0496*** (0.0065)	0.1576*** (0.0166)	0.0107 (0.0058)	0.0308*** (0.0073)	0.1611*** (0.0177)
Branco	-0.0151*** (0.0045)	-0.0026 (0.0050)	0.0368* (0.0162)	-0.0127** (0.0048)	0.0092 (0.0057)	0.0383* (0.0168)	-0.0072 (0.0049)	0.0233*** (0.0064)	0.0654*** (0.0174)
Masculino	0.0055 (0.0043)	0.0377*** (0.0046)	0.1062*** (0.0142)	0.0241*** (0.0045)	0.0761*** (0.0052)	0.1502*** (0.0145)	0.0296*** (0.0047)	0.1036*** (0.0058)	0.1789*** (0.0153)
Idade	0.0058** (0.0018)	0.0103*** (0.0017)	0.0526*** (0.0060)	0.0041* (0.0019)	0.0114*** (0.0019)	0.0554*** (0.0061)	0.0024 (0.0019)	0.0081*** (0.0022)	0.0582*** (0.0063)
Tempo de Emprego	0.0010*** (0.0003)	0.0007* (0.0003)	0.0030** (0.0010)	0.0003 (0.0003)	0.0011*** (0.0003)	0.0025** (0.0010)	0.0010*** (0.0002)	0.0018*** (0.0003)	0.0016 (0.0008)
Vínculos ativos	-0.0000*** (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000** (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	0.0000** (0.0000)	0.0000* (0.0000)	0.0000*** (0.0000)
Deficiência	0.0018 (0.0191)	0.0188 (0.0200)	-0.2333*** (0.0621)	-0.0026 (0.0188)	-0.0710** (0.0227)	-0.2340*** (0.0686)	-0.0361 (0.0199)	-0.1285*** (0.0248)	-0.3118*** (0.0623)
Nordeste	-0.1198*** (0.0313)	-0.1215*** (0.0329)	0.0696 (0.0965)	-0.2116*** (0.0382)	-0.1548*** (0.0412)	-0.0370 (0.1189)	-0.2255*** (0.0415)	-0.1792*** (0.0414)	-0.1653 (0.1324)
Norte	-0.1837** (0.0691)	-0.0423 (0.0644)	0.4386 (0.2463)	-0.1481* (0.0646)	0.0570 (0.0689)	0.4603 (0.2723)	-0.0053 (0.0616)	0.0664 (0.0699)	0.1639 (0.2596)
Sul	0.0334 (0.0237)	-0.0014 (0.0350)	-0.1325 (0.1039)	0.0181 (0.0278)	0.0341 (0.0390)	-0.0118 (0.1225)	0.0368 (0.0257)	0.0542 (0.0437)	0.1701 (0.1211)
Centro-Oeste	-0.1996*** (0.0303)	-0.1149*** (0.0306)	0.1010 (0.0999)	-0.0611** (0.0230)	0.1066*** (0.0312)	0.6957*** (0.1106)	-0.0011 (0.0287)	0.1653*** (0.0354)	0.6864*** (0.1342)
Analfabeto	-0.0610 (0.0352)	-0.2399 (0.1951)	-1.3506*** (0.1640)	-0.0343 (0.0213)	-0.3891 (0.2464)	-1.7915** (0.5460)	0.0436 (0.0894)	-0.2430 (0.3075)	-2.3200** (0.8919)
Ensino Fundamental	-0.2029*** (0.0211)	-0.2430*** (0.0178)	-1.6720*** (0.0813)	-0.0794*** (0.0185)	-0.1989*** (0.0204)	-1.1830*** (0.0776)	-0.1227*** (0.0216)	-0.2401*** (0.0220)	-0.8534*** (0.0727)
Ensino Médio	-0.0473*** (0.0078)	-0.1780*** (0.0118)	-1.6953*** (0.0749)	-0.0597*** (0.0072)	-0.2026*** (0.0122)	-1.1641*** (0.0659)	-0.0658*** (0.0063)	-0.2219*** (0.0109)	-0.9516*** (0.0483)
Superior incompleto	-0.0048 (0.0083)	-0.0814*** (0.0126)	-1.1449*** (0.0808)	-0.0103 (0.0078)	-0.0785*** (0.0129)	-0.7504*** (0.0716)	-0.0160* (0.0071)	-0.0815*** (0.0120)	-0.6241*** (0.0544)

(continua)

Variáveis	(conclusão)								
	Período 1			Período 3			Período 5		
	q10	q50	q90	q10	q50	q90	q10	q50	q90
Membros superiores	-0.3756*** (0.1020)	-0.1168* (0.0590)	-0.1031 (0.1319)	-0.4270*** (0.1050)	-0.1941*** (0.0569)	-0.1287 (0.1351)	-0.2668* (0.1167)	-0.1495* (0.0667)	-0.0205 (0.1886)
Ciências	-0.0804* (0.0361)	-0.0182 (0.0365)	-0.4027* (0.1604)	-0.0048 (0.0431)	0.0342 (0.0410)	-0.0943 (0.1179)	0.0058 (0.0436)	0.0545 (0.0457)	-0.1409 (0.0893)
Técnicos Médio	-0.0701*** (0.0207)	-0.0316 (0.0177)	0.1819** (0.0621)	-0.0366 (0.0204)	0.0269 (0.0189)	0.1360* (0.0680)	-0.0471* (0.0227)	0.0006 (0.0215)	0.1669* (0.0721)
Serviços comércio	0.0207 (0.0148)	0.0022 (0.0161)	-0.1247*** (0.0332)	-0.0066 (0.0159)	-0.0412* (0.0183)	-0.1230*** (0.0338)	-0.0207 (0.0164)	-0.0647*** (0.0197)	-0.1223*** (0.0371)
Trabalho agropecuário	-0.0630 (0.0926)	-0.1069 (0.0744)	-0.1398 (0.1037)	-0.1701 (0.1189)	0.0156 (0.0854)	-0.1334 (0.1231)	-0.1485 (0.1163)	-0.0386 (0.0894)	-0.1208 (0.1313)
Trabalho industrial	-0.0005 (0.0105)	0.0171 (0.0114)	0.1306*** (0.0345)	0.0135 (0.0105)	0.0543*** (0.0131)	0.1106** (0.0362)	0.0083 (0.0111)	0.0620*** (0.0149)	0.1324*** (0.0390)
Constante	1.6166*** (0.0359)	1.9613*** (0.0375)	3.0337*** (0.1419)	1.7744*** (0.0428)	2.0170*** (0.0456)	2.4583*** (0.1512)	1.7978*** (0.0476)	2.0788*** (0.0542)	2.1861*** (0.1622)
N	31,897	31,897	31,897	31,897	31,897	31,897	31,897	31,897	31,897
R2 Ajustado	22,610	31,280	38,350	27,720	32,860	38,740	27,720	32,860	38,740
Prob > F	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Erros-padrão entre parênteses. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.

APÊNDICE C – RIF DA PERMANÊNCIA LABORAL *VERSUS* REINserÇÃO LABORAL

Tabela C1 – RIF relativos à confrontação entre jovens que realizaram a permanência laboral *versus* jovens que realizaram a reinserção laboral.

(continua)

Variáveis	Período 1			Período 3			Período 5		
	q10	q50	q90	q10	q50	q90	q10	q50	q90
Permanência	-0.0550*** (0.0023)	-0.0578*** (0.0023)	-0.1731*** (0.0083)	-0.0251*** (0.0027)	-0.0348*** (0.0027)	-0.1562*** (0.0086)	-0.0031 (0.0030)	-0.0203*** (0.0032)	-0.1350*** (0.0078)
Branco	-0.0089*** (0.0018)	-0.0026 (0.0019)	0.0483*** (0.0062)	-0.0087*** (0.0021)	0.0215*** (0.0023)	0.0652*** (0.0064)	0.0010 (0.0023)	0.0373*** (0.0026)	0.0792*** (0.0060)
Masculino	-0.0005 (0.0017)	0.0377*** (0.0017)	0.1116*** (0.0053)	0.0365*** (0.0020)	0.0998*** (0.0021)	0.1663*** (0.0055)	0.0645*** (0.0022)	0.1445*** (0.0024)	0.1724*** (0.0052)
Idade	0.0095*** (0.0006)	0.0125*** (0.0006)	0.0401*** (0.0020)	0.0023*** (0.0006)	0.0074*** (0.0006)	0.0390*** (0.0020)	-0.0014* (0.0007)	0.0015* (0.0007)	0.0321*** (0.0018)
Tempo de Emprego	-0.0024*** (0.0001)	-0.0004** (0.0001)	0.0064*** (0.0005)	0.0014*** (0.0001)	0.0026*** (0.0001)	0.0040*** (0.0002)	0.0013*** (0.0001)	0.0025*** (0.0001)	0.0018*** (0.0001)
Vínculos ativos	-0.0000 (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	0.0000*** (0.0000)
Deficiência	-0.0006 (0.0084)	-0.0077 (0.0086)	-0.1269*** (0.0253)	-0.0437*** (0.0098)	-0.0823*** (0.0099)	-0.1411*** (0.0248)	-0.0619*** (0.0108)	-0.1250*** (0.0110)	-0.1524*** (0.0221)
Nordeste	-0.1211*** (0.0114)	-0.1315*** (0.0103)	-0.0403 (0.0309)	-0.2082*** (0.0143)	-0.1531*** (0.0125)	-0.1047** (0.0357)	-0.2367*** (0.0154)	-0.1471*** (0.0133)	-0.0663* (0.0336)
Norte	-0.1103*** (0.0181)	-0.0481** (0.0162)	0.1374* (0.0620)	-0.0833*** (0.0195)	0.0191 (0.0189)	0.1949** (0.0660)	-0.0301 (0.0184)	0.0393 (0.0200)	0.2306*** (0.0565)
Sul	0.0546*** (0.0091)	0.0381*** (0.0105)	-0.0438 (0.0371)	0.0483*** (0.0092)	0.0114 (0.0118)	-0.0422 (0.0370)	0.0560*** (0.0098)	-0.0005 (0.0127)	-0.0199 (0.0328)
Centro-Oeste	-0.0607*** (0.0101)	-0.0542*** (0.0100)	0.0140 (0.0363)	-0.0281** (0.0101)	0.0509*** (0.0114)	0.2969*** (0.0396)	-0.0122 (0.0108)	0.0794*** (0.0123)	0.3007*** (0.0361)
Analfabeto	0.0002 (0.0329)	-0.1662 (0.0966)	-1.7571*** (0.1521)	-0.0596 (0.1126)	-0.2806* (0.1369)	-1.3419*** (0.1708)	-0.1520 (0.1361)	-0.4909** (0.1774)	-0.9389*** (0.1741)
Ensino Fundamental	-0.1756*** (0.0082)	-0.2750*** (0.0068)	-1.7442*** (0.0304)	-0.1335*** (0.0090)	-0.2833*** (0.0086)	-1.3236*** (0.0256)	-0.1785*** (0.0115)	-0.3509*** (0.0110)	-0.8757*** (0.0207)
Ensino Médio	-0.0509*** (0.0031)	-0.2154*** (0.0041)	-1.6142*** (0.0274)	-0.0900*** (0.0028)	-0.2828*** (0.0038)	-1.1680*** (0.0191)	-0.1159*** (0.0024)	-0.3354*** (0.0035)	-0.7591*** (0.0113)
Superior incompleto	-0.0052 (0.0032)	-0.0711*** (0.0044)	-0.9434*** (0.0298)	-0.0188*** (0.0030)	-0.1102*** (0.0042)	-0.7353*** (0.0213)	-0.0314*** (0.0027)	-0.1545*** (0.0041)	-0.5007*** (0.0133)
Membros superiores	-0.2140***	-0.0534**	-0.0459	-0.1376***	-0.0182	0.0422	-0.0987**	0.0443	0.0513

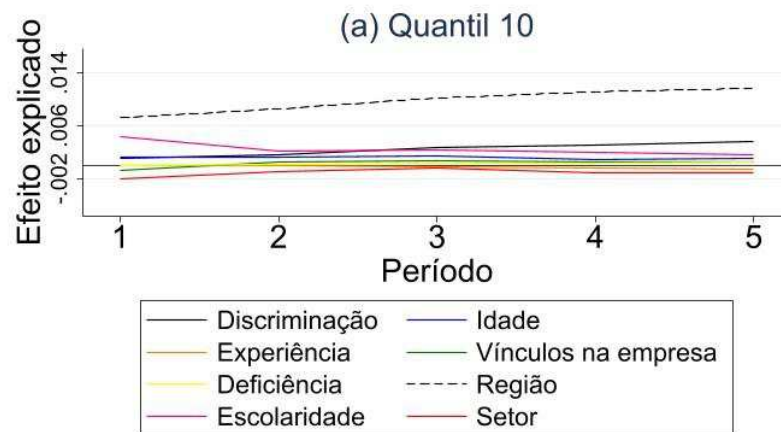
Variáveis	(conclusão)								
	Período 1			Período 3			Período 5		
	q10	q50	q90	q10	q50	q90	q10	q50	q90
Ciências	(0.0279)	(0.0171)	(0.0397)	(0.0314)	(0.0209)	(0.0435)	(0.0345)	(0.0243)	(0.0419)
	-0.0594***	-0.0033	-0.0163	-0.0649**	0.0009	0.0508	-0.0211	0.0522*	0.0073
	(0.0164)	(0.0150)	(0.0499)	(0.0202)	(0.0178)	(0.0521)	(0.0212)	(0.0210)	(0.0447)
Técnicos Médio	-0.0352***	0.0282***	0.1361***	0.0013	0.0432***	0.1220***	0.0099	0.0488***	0.1132***
	(0.0070)	(0.0068)	(0.0241)	(0.0080)	(0.0082)	(0.0244)	(0.0093)	(0.0095)	(0.0223)
Serviços comércio	0.0233***	0.0092	-0.0150	0.0029	-0.0214**	-0.0563***	-0.0185*	-0.0547***	-0.0384**
	(0.0059)	(0.0054)	(0.0126)	(0.0071)	(0.0066)	(0.0128)	(0.0078)	(0.0077)	(0.0125)
Trabalho agropecuário	0.0046	-0.0064	0.0503	-0.0989*	-0.0590	0.0230	-0.1019	-0.1045*	0.0768
	(0.0404)	(0.0332)	(0.0791)	(0.0498)	(0.0377)	(0.0862)	(0.0539)	(0.0421)	(0.0759)
Trabalho industrial	-0.0194***	0.0153***	0.1124***	-0.0023	0.0471***	0.1337***	-0.0040	0.0575***	0.1222***
	(0.0041)	(0.0041)	(0.0131)	(0.0045)	(0.0050)	(0.0136)	(0.0052)	(0.0058)	(0.0123)
Constante	1.5867***	1.9637***	3.2427***	1.8283***	2.1721***	2.9200***	1.9581***	2.3922***	2.7947***
	(0.0130)	(0.0135)	(0.0536)	(0.0147)	(0.0153)	(0.0526)	(0.0175)	(0.0182)	(0.0473)
N	217,806	217,806	217,806	217,806	217,806	217,806	217,806	217,806	217,806
R2 Ajustado	15,670	25,180	28,590	28,550	25,950	27,410	19,750	26,930	24,100
Prob > F	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Erros-padrão entre parênteses. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

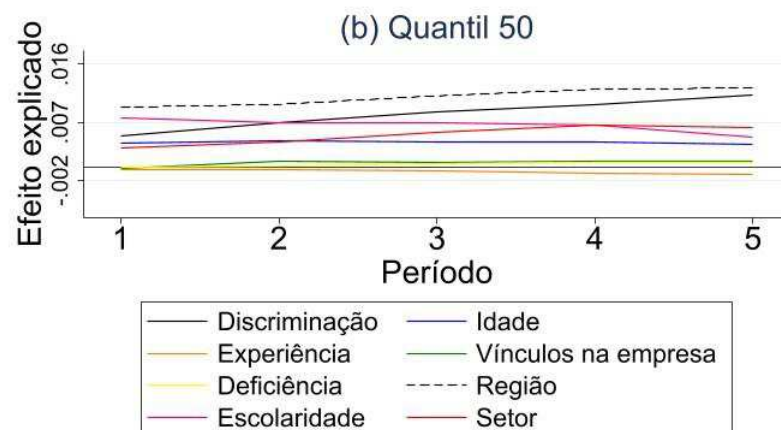
**APÊNDICE D – DECOMPOSIÇÕES DOS DIFERENCIAIS DE RENDIMENTOS,
CONSIDERANDO A PERMANÊNCIA OCUPACIONAL *VERSUS* MOBILIDADE
OCUPACIONAL**

Figura D1 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* jovens que mantiveram as suas ocupações após aprendizagem por quantis de renda, efeito explicado detalhado no quantil 10.



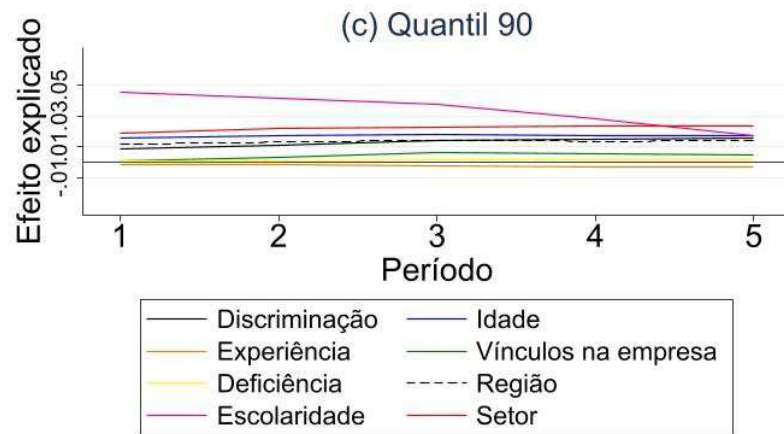
Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Figura D2 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* jovens que mantiveram as suas ocupações após aprendizagem por quantis de renda, efeito explicado detalhado no quantil 50.



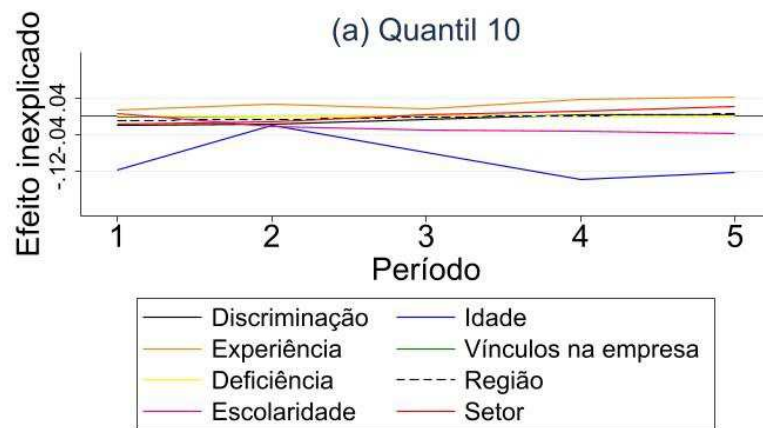
Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Figura D3 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* jovens que mantiveram as suas ocupações após aprendizagem por quantis de renda, efeito explicado detalhado no quantil 90.



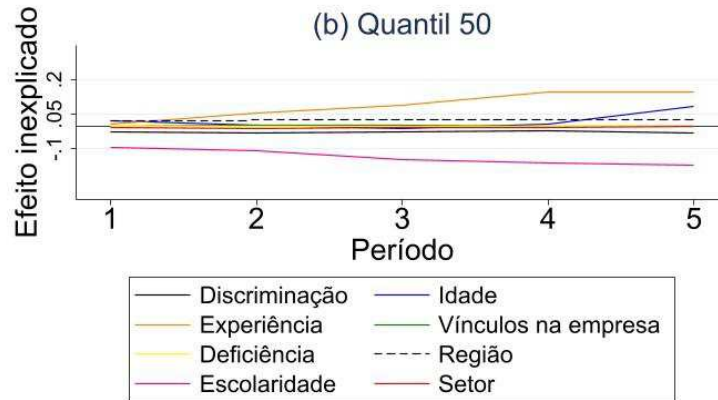
Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Figura D4 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* jovens que mantiveram as suas ocupações após aprendizagem por quantis de renda, efeito inexplorado detalhado no quantil 10.



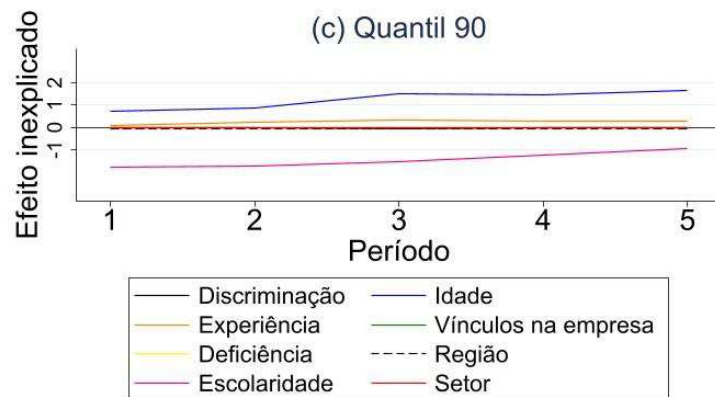
Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Figura D5 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* jovens que mantiveram as suas ocupações após aprendizagem por quantis de renda, efeito inexplicado detalhado no quantil 50.



Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

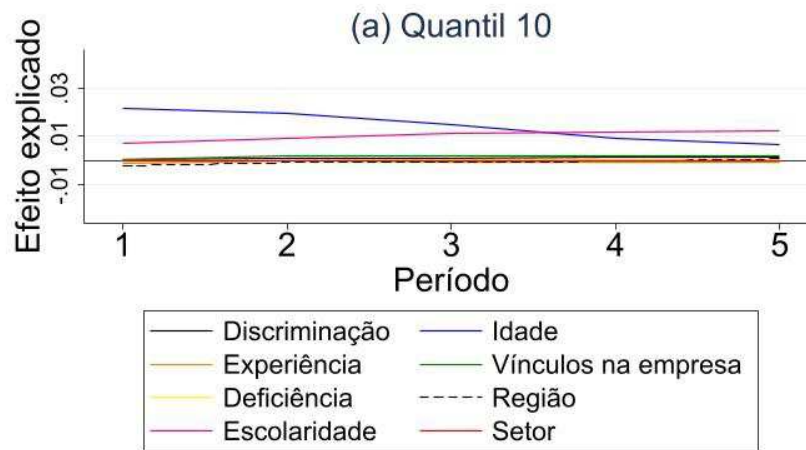
Figura D6 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a mobilidade ocupacional *versus* jovens que mantiveram as suas ocupações após aprendizagem por quantis de renda, efeito inexplicado detalhado no quantil 90.



Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

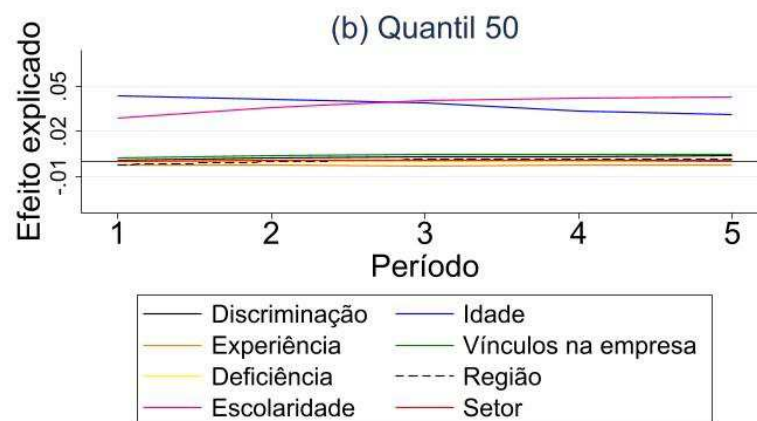
**APÊNDICE E – DECOMPOSIÇÕES DOS DIFERENCIAIS DE RENDIMENTOS,
CONSIDERANDO A PERMANÊNCIA LABORAL *VERSUS* REINSERÇÃO
LABORAL**

Figura E1 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a permanência laboral *versus* jovens que praticaram a reinserção laboral por quantis de renda, efeito explicado detalhado no quantil 10.



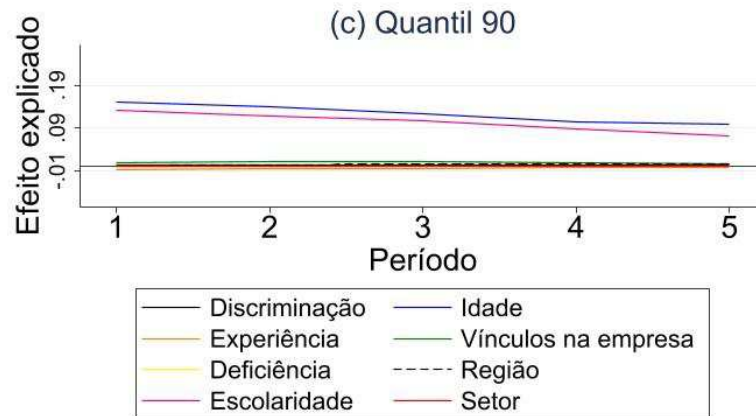
Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Figura E2 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a permanência laboral *versus* jovens que praticaram a reinserção laboral por quantis de renda, efeito explicado detalhado no quantil 50.



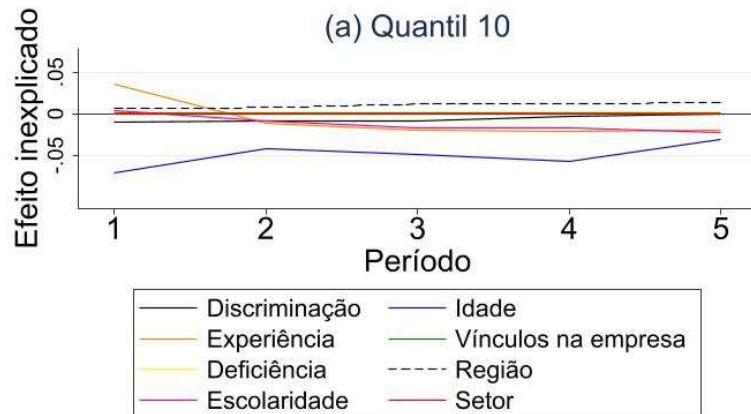
Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Figura E3 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a permanência laboral *versus* jovens que praticaram a reinserção laboral por quantis de renda, efeito explicado detalhado no quantil 90.



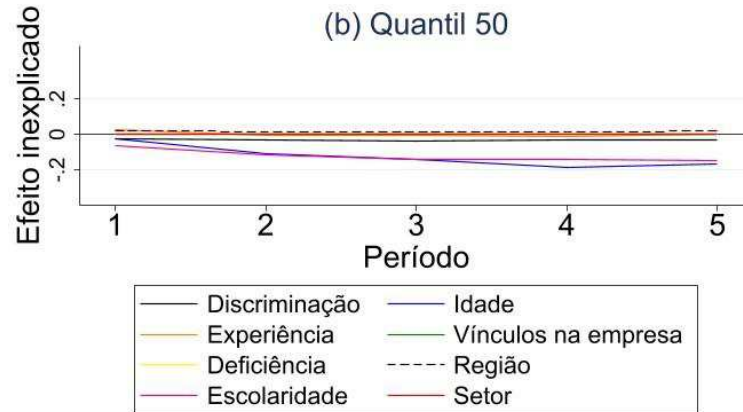
Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Figura E4 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a permanência laboral *versus* jovens que praticaram a reinserção laboral por quantis de renda, efeito inexplorado detalhado no quantil 10.



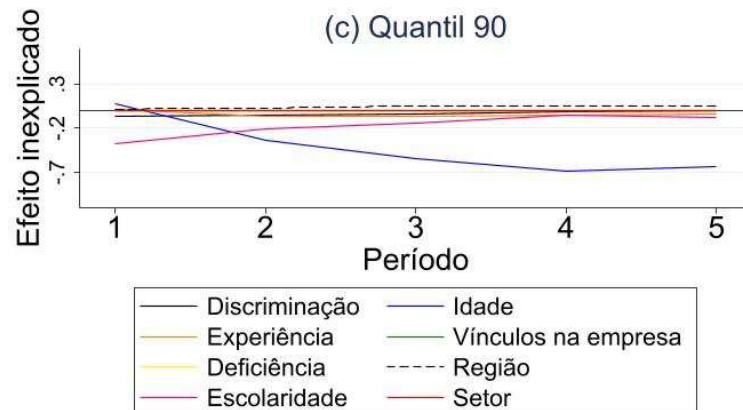
Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Figura E5 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a permanência laboral *versus* jovens que praticaram a reinserção laboral por quantis de renda, efeito inexplicado detalhado no quantil 50.



Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.

Figura E6 – Decomposição dos rendimentos entre jovens que realizaram a permanência laboral *versus* jovens que praticaram a reinserção laboral por quantis de renda, efeito inexplicado detalhado no quantil 90.



Fonte: Elaboração própria, com base nos microdados da RAIS.