

Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

Ensaio sobre a reforma trabalhista e incidência do trabalho infantil no Brasil

**Domingos Isaias Maia Amorim**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em  
Ciências. Área de concentração: Economia Aplicada

Piracicaba  
2024

Domingos Isaias Maia Amorim  
Bacharel em Ciências Econômicas

**Ensaio sobre a reforma trabalhista e incidência do trabalho infantil no Brasil**  
versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011

Orientador:  
Prof. Dr. **ALEXANDRE NUNES DE ALMEIDA**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em  
Ciências. Área de concentração: Economia Aplicada

Piracicaba  
2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**  
**DIVISÃO DE BIBLIOTECA – DIBD/ESALQ/USP**

Amorim, Domingos Isaias Maia

Ensaio sobre reforma trabalhista e incidência do trabalho infantil no Brasil / Domingos Isaias Maia Amorim. - - versão revisada de acordo com a Resolução CoPGr 6018 DE 2011. - - Piracicaba, 2024.

85 p.

Tese (Doutorado) - - USP / Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

1. Mercado de trabalho 2. Reforma trabalhista 3. Trabalho infantil 4. Causalidade 5. Inferência estatística I. Título

## DEDICATÓRIA

À Pietra de Souza Maia

Minha querida filha, és a luz que ilumina o meu caminho e o sorriso que aquece o meu coração. Este trabalho é dedicado a ti, símbolo do amor, da alegria e da inspiração que permeiam a minha vida. Que cada palavra escrita aqui represente não apenas um esforço acadêmico, mas também o desejo constante de construir um futuro melhor para ti. Que possas encontrar nas páginas deste trabalho o reflexo do meu amor incondicional por ti. Que a vida te reserve inúmeras alegrias e conquistas.

Com todo meu amor,

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste estudo. Gostaria, neste momento, de listar alguns nomes que contribuíram para a conclusão deste trabalho, sem necessariamente seguir uma ordem de destaque.

À minha família, pelas renúncias, devoção e amor. Ao meu pai, Gilvam Maia Amorim (*in memoriam*), sei que estaria muito feliz e orgulhoso. Agradeço, especialmente, a três mulheres tão amadas e guerreiras: Mamãe, Tia Subaida e Tia Mazinha. Estas foram responsáveis pela minha base educacional e sempre investiram na minha educação, nunca desistiram de mim. À base da minha educação, agradeço fortemente a vocês. À minha companheira, Kely Souza, pela paciência e compreensão nos momentos em que precisei ausentar-me em virtude do doutorado. À minha filha, Pietra de Souza Maia, pelos abraços e carinho dados enquanto desenvolvia este estudo.

Manifesto minha profunda gratidão ao Prof. Dr. Alexandre Nunes de Almeida, meu orientador, a quem dedico um sincero agradecimento pela parceria estabelecida ao longo desta jornada acadêmica. Sua colaboração foi essencial, desempenhando um papel significativo em minha formação e contribuindo notavelmente para o enriquecimento do meu conhecimento. Agradeço pela orientação, compartilhamento de experiências e apoio constante, elementos fundamentais para o sucesso desta trajetória.

Quero expressar meus sinceros agradecimentos ao Prof. Dr. Francisco José da Silva Tabosa, cuja parceria e amizade têm sido uma fonte inestimável de apoio e inspiração desde o período do mestrado, estendendo-se de maneira valiosa ao longo do doutorado. Sua orientação, conhecimento e amizade foram cruciais para meu desenvolvimento acadêmico e profissional. Agradeço por compartilhar sua expertise, dedicar tempo às orientações e proporcionar um ambiente colaborativo que enriqueceu minha jornada acadêmica, sendo crucial para superar desafios e conquistar feitos significativos.

Quero transmitir meus sinceros agradecimentos aos respeitáveis membros da banca de minha tese de doutorado. Agradeço sinceramente pela honra de contar com a valiosa participação de cada um de vocês, cujo conhecimento e expertise foram elementos enriquecedores na avaliação e discussão do meu trabalho. Suas contribuições e insights desempenharam um papel fundamental no aprimoramento da qualidade da pesquisa, fortalecendo as bases acadêmicas deste estudo. Agradeço pela generosidade ao compartilhar seus conhecimentos, pela disponibilidade em dedicar tempo à análise cuidadosa do meu trabalho e pelas sugestões valiosas que contribuíram significativamente para o aprimoramento desta tese. A participação de vocês foi crucial para o sucesso deste processo e representa um marco significativo em minha trajetória acadêmica. Estendo meu mais profundo agradecimento a cada um dos membros da banca por seu comprometimento e relevante contribuição ao meu trabalho de doutorado.

Agradeço, por fim, ao Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da ESALQ/USP, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo suporte financeiro durante todo o período do doutorado, e a todos os que, apesar de não citados, contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

## SUMÁRIO

RESUMO .....	7
ABSTRACT .....	8
1. INTRODUÇÃO.....	9
Referências .....	10
2. REFORMA TRABALHISTA BRASILEIRA – UM OLHAR EMPÍRICO SOBRE A LEI Nº 13.467/17.....	11
Resumo .....	11
Abstract.....	11
2.1. Introdução.....	11
2.2. Evolução histórica das relações de trabalho no brasil e a legislação do trabalho – um olhar a partir de 1930.....	13
2.3. Flexibilizações das leis trabalhistas no cenário internacional .....	17
2.4. Base de dados e metodologia.....	23
2.4.1. Base de dados .....	23
2.4.2. Balanceamento por entropia .....	23
2.4.3. Estratégia de identificação .....	26
2.5. Resultados e Discussão.....	30
2.5.1. Estatísticas descritivas .....	30
2.5.2. Resultados do balanceamento.....	31
2.5.3. Panorama das mudanças demográficas regionais.....	35
2.5.4. Resultados para o Modelo de Firpo (2007) .....	36
2.6. Considerações Finais .....	41
Referências .....	44
Apêndice.....	50
3. TRABALHO INFANTIL E MERCADO DE TRABALHO: UMA ANÁLISE USANDO REGRESSÃO DESCONTÍNUA .....	53
Resumo .....	53
Abstract.....	53
3.1. Introdução.....	53
3.2. O Brasil pela via da legalidade .....	55
3.3. O perfil do trabalho infantil .....	57

3.4. Estratégias de identificação e metodologia .....	60
3.4.1. Base de dados .....	62
3.4.2. Seleção de variáveis .....	63
3.4.3. Projeto de descontinuidade de regressão .....	64
3.4.4. Modelo de regressão descontínua .....	66
3.4.5. Cortes múltiplos não cumulativos .....	67
3.5. Resultados de estimativa e teste de modelo de descontinuidade de regressão .....	70
3.5.1. Momento do efeito da Lei .....	70
3.5.2. Resultados das estimativas não paramétrica de descontinuidade de regressão .....	72
3.6. Considerações Finais.....	75
Referências.....	79
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83

## RESUMO

### **Ensaio sobre a reforma trabalhista e incidência do trabalho infantil no Brasil**

Após um forte período de expansão (2004-2013) da economia brasileira com avanço na redução da pobreza e melhoria na distribuição de renda, tem-se em meados de 2014 o início de um novo ciclo com prolongada recessão e consequentemente piora em vários indicadores sociais. Esse ponto foi primordial para a até então futura criação da Lei que seria conhecida como Lei da reforma trabalhista de 2017 e quase que sincronicamente afetaria milhares de lares brasileiros atenuando a inserção dos jovens no mercado de trabalho de forma imatura. Motivado a identificar os efeitos das Leis, o objetivo geral desta tese é analisar o efeito das Lei nº 13.467 de 13 de julho de 2017 e a Lei nº 8.069/1990 sobre os salários hora dos trabalhadores formais de carteira assinada brasileiro e nas horas trabalhadas habitualmente pelos jovens brasileiros. Isso é feito por meio de dois capítulos. O primeiro ensaio visa identificar e inferir se a efetivação da Lei nº 13.347, de 13 de julho de 2017, conhecida nacionalmente como reforma trabalhista de 2017, impactou negativamente o salário-hora do trabalhador brasileiro em diferentes níveis de rendimento mediante a utilização de um modelo não paramétrico desenvolvido por Firpo (2007) juntamente com o balanceamento por entropia proposto por Hainmueller (2012), que otimiza o desempenho na obtenção de equilíbrio das covariadas nos três primeiros momentos resultando assim em uma estimativa eficiente de efeitos do tratamento. Os dados utilizados foram extraídos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2017/2018. As principais conclusões deste estudo foram: (a) o Sudeste é responsável pela maior quantidade de indivíduos em emprego formal com carteira de trabalho assinada em 2018, seguida pelas regiões Sul e Nordeste; (b) o balanceamento por entropia ajustou os momentos, corrigindo o comportamento da média, variância e assimetria da distribuição; (c) chefes de família residentes nas regiões Sul e Sudeste foram os mais impactados pela reforma trabalhista quando analisados os quantis superiores, enquanto os residentes da região Nordeste foram mais impactados na mediana. O segundo ensaio examinou o efeito da Lei do trabalho infantil (Lei 8.069/1990) nas horas habitualmente trabalhadas por menores de 18 anos completos. Para tanto, utilizaram-se dados da PNAD Contínua de 2016 a 2019 e estimou-se o efeito da Lei a partir da aplicação de projetos de regressões descontínuas (RDD) em diferentes cutoffs selecionados, há saber 14, 16 e 18 anos completos. Em linhas gerais, os resultados indicaram que: (a) os pontos de ruptura foram identificados nos cutoffs pré-definidos indicando efeitos significativos nas horas efetivamente trabalhadas; (b) a utilização do modelo com covariadas aumentou a robustez dos resultados indicando fortemente o efeito positivo da Lei; (c) os três métodos de estimativas indicaram efeitos positivos da Lei do trabalho infantil sobre as horas habitualmente trabalhadas. Esses dois capítulos agregam a literatura quanto aos temas abordados e evidenciam a Lei da reforma trabalhista de 2017 afetou negativamente os salários-hora dos trabalhadores formais com carteira de trabalho assinada enquanto a Lei do trabalho infantil possui efeito positivo nas horas habitualmente trabalhadas por semana dos jovens, uma vez que, nos limiares há descontinuidade e um salto na quantidade de horas trabalhadas.

Palavras-chave: Mercado de trabalho, Reforma trabalhista, Trabalho infantil, Causalidade, Inferência estatística

## ABSTRACT

**Essays on labor reform and the incidence of child labor in Brazil**

After a strong period of economic expansion (2004-2013) in Brazil, marked by progress in reducing poverty and improving income distribution, the mid-2014 saw the beginning of a new cycle with prolonged recession and consequently worsening social indicators. This point was crucial for the future creation of the law that would be known as the Labor Reform Law of 2017, almost synchronously affecting thousands of Brazilian households and mitigating the immature entry of young people into the job market. Motivated to identify the effects of the laws, the overall objective of this thesis is to analyze the impact of Law No. 13,467 of July 13, 2017, and Law No. 8,069/1990 on the hourly wages of formally employed Brazilian workers and on the hours usually worked by Brazilian youth. This is done through two chapters. The first essay aims to identify and infer whether the implementation of Law No. 13,347, of July 13, 2017, nationally known as the Labor Reform of 2017, negatively impacted the hourly wage of Brazilian workers at different income levels. This is accomplished using a non-parametric model developed by Firpo (2007) along with entropy balancing proposed by Hainmueller (2012), optimizing the performance in achieving balance of covariates in the first three moments, resulting in an efficient estimate of treatment effects. The data used were extracted from the Continuous National Household Sample Survey (PNAD Contínua) for 2017/2018. The main conclusions of this study were: (a) the Southeast is responsible for the highest number of individuals in formal employment with a signed work card in 2018, followed by the South and Northeast regions; (b) entropy balancing adjusted the moments, correcting the behavior of the mean, variance, and skewness of the distribution; (c) heads of households residing in the South and Southeast regions were the most affected by labor reform when analyzing upper quantiles, while residents of the Northeast region were more affected at the median. The second essay examined the effect of the Child Labor Law (Law 8,069/1990) on the hours usually worked by individuals under 18 years old. For this purpose, data from PNAD Contínua from 2016 to 2019 were used, and the effect of the law was estimated by applying regression discontinuity designs (RDD) at different selected cutoffs, namely 14, 16, and 18 years old. In general, the results indicated that: (a) breakpoints were identified at the predefined cutoffs, indicating significant effects on actual hours worked; (b) the use of the model with covariates increased the robustness of the results, strongly indicating the positive effect of the law; (c) all three estimation methods indicated positive effects of the Child Labor Law on the hours usually worked. These two chapters contribute to the literature on the topics covered and highlight that the Labor Reform Law of 2017 negatively affected the hourly wages of formally employed workers, while the Child Labor Law has a positive effect on the hours usually worked per week by young individuals, as there is a discontinuity and a jump in the quantity of hours worked at the thresholds.

Keywords: Labour market, Labor reform, Child labour, Causality, Statistical inference

## 1. INTRODUÇÃO

Entre 2016 e 2021, o Brasil enfrentou uma crise abrangente, abarcando aspectos econômicos, políticos e sociais, os quais impactaram de maneira direta o cenário do mercado de trabalho. Essa conjuntura adversa resultou no aumento significativo das taxas de desemprego, alcançando níveis de dois dígitos por período (FILGUEIRAS, 2019), retomando ao patamar de um dígito em 2022. Junto a isso, tem-se a crescente subutilização da força de trabalho ano após ano (IBGE, 2021). Parte do cenário recente do mercado de trabalho brasileiro sinalizou uma degradação com efeitos sendo sentidos nas mais diversas esferas sociais, decorrentes dos últimos acontecimentos políticos e econômicos.

Assim, o presente estudo propõe duas abordagens com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre como o mercado de trabalho tem sido impactado pela reforma trabalhista aprovada em julho de 2017 e pelas regulamentações do trabalho infantil originárias da Constituição Federal de 1988. Vale ressaltar que ambos os ensaios são pioneiros no contexto brasileiro, uma vez que, até a redação desta tese, não foram encontrados trabalhos na literatura nacional que empreguem inferência causal para investigar os efeitos da reforma trabalhista nos salários dos trabalhadores do setor formal. Da mesma forma, são escassas as pesquisas que abordem se a Lei nº 8.069/1990, referente aos jovens e ao mercado de trabalho, tem impacto nas horas trabalhadas.

O primeiro ensaio tem como objetivo principal identificar e inferir se a efetivação da reforma trabalhista impactou negativamente o salário-hora do trabalhador brasileiro em diferentes níveis. Para tanto, utiliza-se de um modelo não paramétrico desenvolvido por Firpo (2007), em conjunto com um balanceamento por entropia proposto por Hainmueller (2012), que busca otimizar o desempenho na obtenção de equilíbrio das covariáveis e na estimativa eficiente dos efeitos do tratamento.

O segundo ensaio tem como proposta estudar o efeito dissuasório da lei do trabalho infantil para os jovens com idade de 13 a 21 anos. Na análise, propõe-se uma abordagem a partir de Regressão Descontínua com múltiplos cortes, com base na metodologia apresentada por (CATTANEO et al., 2018a). Os cortes analisados são 14, 16 e 18 anos completos. A justificativa para a utilização desse método se dá pelas características da Lei, que gera pontos de corte, onde a probabilidade de os jovens trabalharem muda exatamente de 0 para 1 nos

cortes. Os dados utilizados em ambos os capítulos são oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua).

Para o primeiro ensaio foram utilizados dados de 2016 e 2017, sendo o primeiro momento sem a implementação da reforma trabalhista e o segundo momento após a sua efetivação. Já para o segundo, foram utilizados dados de 2016 a 2019 da mesma base de microdados do IBGE. A justificativa para não utilizar informações anteriores a 2016 e posteriores a 2019 reside no fato de que a base do IBGE não contém informações sobre a inserção dos jovens no mercado de trabalho brasileiro para esse intervalo de tempo. Este documento é composto por quatro seções, incluindo esta introdução. A seguir, um capítulo no formato de ensaio científico é apresentado um olhar empírico sobre a Lei nº 13.467/2017. O capítulo 3, também no formato de ensaio econômico, traz a análise da Lei nº 8.069/1990 nas horas habitualmente trabalhadas pelos jovens brasileiros. O capítulo 4 da tese apresenta as considerações finais das pesquisas desenvolvidas.

## Referências

CATTANEO, M. D.; IDROBO, N.; TITIUNIK, R. **A Practical Introduction to Regression Discontinuity Designs**: Volume I. Cambridge University Press, 2018.

FILGUEIRAS, V. A. As promessas da reforma trabalhista: combate ao desemprego e redução da informalidade. *In*: KREIN, J. D.; DE OLIVEIRA, R. V.; FILGUEIRAS, V. O. **Reforma trabalhista no Brasil**: promessas e realidade. Campinas, SP: Curt Nimuendajú, 2019, p. 13-52.

FIRPO, S. Efficient Semiparametric Estimation of Quantile Treatment Effects. **Econometrica**, v. 75, n. 1, p. 259-276, 2007.

HAINMUELLER, J. Entropy balancing for causal effects: A multivariate reweighting method to produce balanced samples in observational studies. **Political Analysis**, v. 20, n. 1, p. 25-46, 2012.

INTERNACIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Child Labour**: global estimates 2020, trends and the road forward. New York, 2021.

## 2. REFORMA TRABALHISTA BRASILEIRA – UM OLHAR EMPÍRICO SOBRE A LEI Nº 13.467/17

### Resumo

Este capítulo realiza uma análise empírica dos efeitos da reforma trabalhista de 2017 (Lei 13.467/2017) no salário-hora dos trabalhadores formais com carteira de trabalho assinada no Brasil, desagregando-os por quantis. Utilizando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) para os anos de 2016 e 2017 e aplicando a metodologia desenvolvida por Firpo (2007) e Hainmueller (2012) como critério de robustez das estimativas, evidencia-se que: houve redução do número de empregados do setor formal com carteira de trabalho assinada no período seguinte à reforma; os indivíduos que encontravam-se nos quantis superiores foram os mais impactados com a reforma trabalhista brasileira; ao analisar por grandes regiões, todas foram negativamente afetadas, com variação nos quantis mais impactados.

Palavras-chave: Reforma trabalhista; Mercado de trabalho; Inferência estatística

### Abstract

This chapter conducts an empirical analysis of the effects of the 2017 labor reform (Law 13,467/2017) on the hourly wages of formal workers with signed work contracts in Brazil, disaggregating them by quantiles. Using data from the Continuous National Household Sample Survey (PNAD Contínua) for the years 2016 and 2017 and applying the methodology developed by Firpo (2007) and Hainmueller (2012) as a criterion for the robustness of the estimates, it is evident that: there was a reduction in the number of employees in the formal sector with signed work contracts in the period following the reform; individuals in the higher quantiles were the most impacted by the Brazilian labor reform; when analyzing by major regions, all were negatively affected, with variation in the most impacted quantiles.

Keywords: Labor reform; Labor market; Statistical inference

### 2.1. Introdução

O Brasil aprovou a Lei nº 13.467, em julho de 2017, com objetivos declarados de aumentar o número de postos de trabalho e a formalização dos vínculos no país. A partir de um conjunto de mudanças na legislação trabalhista, tentou-se alcançar esses objetivos, permitindo a alteração de mais de cem artigos das normas de proteção ao trabalho, especialmente da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Essas mudanças visavam cortar custos (direta ou indiretamente) dos empresários, relacionados à contratação, remuneração, intervalos e deslocamentos, saúde e segurança, manutenção da forma de trabalho, dispensa e consequências judiciais do descumprimento da legislação (FILGUEIRAS, 2019).

As medidas supracitadas foram as mais densas alterações no ordenamento jurídico que regula as relações trabalhistas desde a instituição da Consolidação das Leis do Trabalho

(CLT) em 1943 (CARVALHO, 2017; FERNANDES, 2018; VALADARES et al., 2017). A lei 13.467, tratada como reforma trabalhista, altera, cria e revoga mais de cem artigos e parágrafos da CLT, e mudou o funcionamento do mercado de trabalho brasileiro a partir de novembro de 2017.

A dinâmica econômica no Brasil desde o início do século XXI, quando examinada a partir da perspectiva do mercado de trabalho, revela um período marcado pela criação de empregos formais e melhorias nos indicadores sociais. Essas tendências foram fortemente influenciadas não apenas pela conjuntura internacional favorável às commodities, mas também internamente, pelas políticas neodesenvolvimentistas caracterizadas pela ativa intervenção do Estado na economia (POCHMANN, 2011). Iniciativas governamentais voltadas para a distribuição de renda também foram implementadas resultando em um considerável aumento do poder de compra da população brasileira (BRESSER-PEREIRA; THEUER, 2012; BALTAR, 2015; KREIN; DE OLIVEIRA, 2019).

A desaceleração da economia brasileira, a partir de meados de 2013, que posteriormente se tornaria uma crise com expressiva magnitude, modificaria o ambiente social e político atraente para a propagação de ideias reformistas (VALADARES; GALIZA; OLIVEIRA, 2017). Do ponto de vista do mercado de trabalho, a compressão e degradação de sua estrutura ocupacional, especialmente após os conflitos políticos decorrentes da reeleição de Dilma Rousseff em 2014 e seu impeachment em 2016, resultaram em recessão, aumento do desemprego e significativa diminuição das resistências à implementação de uma agenda econômica (KREIN et al., 2018). Houve-se então uma busca na flexibilização da legislação trabalhista e na redução dos custos do trabalho procurando por meios para atingir maior competitividade e crescimento econômico (KREIN et al., 2018).

A justificação acadêmica fornecida como fundamento para a quebra do sistema que regulamentava o mercado de trabalho até então baseou-se nas teses do pensamento econômico denominado "novo-keynesiano" (MANZANO, 2021). Essa perspectiva parte da premissa de que os sistemas nacionais de regulação do trabalho são obsoletos, burocratizados e inadequados (MANZANO, 2021). Argumenta-se, portanto, que essa situação está causando uma rigidez desnecessária, além de elevar os custos trabalhistas em detrimento da produtividade das empresas, da competitividade nacional e do próprio nível de emprego e renda (MANZANO, 2021).

Na literatura internacional cabe destacar que Howell (2006), Glyn et al. (2006), Howell, et al. (2007), Kranz e Planas (2015), Guarascio e Simonazzi (2016), Jaehrling (2017), Piasna e Myant (2017), Grimshaw et al. (2017), Bustillo e Esteve (2017), Pérez Ahamuda (2017) evidenciam que a hipótese sustentada por esse pensamento econômico falhou de maneira significativa em vários países, como Chile, México, Espanha, Itália, Reino Unido, Alemanha, entre outros. Os resultados propostos nunca foram alcançados, enquanto há fortes evidências de que as reformas trabalhistas implementadas em diferentes períodos exacerbaram a proliferação de empregos precários e agravaram as condições salariais.

É buscando corroborar com a literatura existente que a hipótese principal deste capítulo consiste em procurar por evidências para mostrar se a efetivação da reforma trabalhista impactou negativamente o salário-hora do trabalhador brasileiro em diferentes níveis, além de ter provocado um aumento no hiato entre os grupos ao longo da distribuição. A metodologia consiste primeiramente na aplicação de um balanceamento por entropia apresentado por Hainmueller (2012) e tem como finalidade otimizar o equilíbrio das covariadas para posteriormente gerar uma estimativa eficiente de efeitos do tratamento (FIRPO, 2007).

## **2.2. Evolução histórica das relações de trabalho no Brasil e a legislação do trabalho – um olhar a partir de 1930**

A literatura divide a história do trabalho no Brasil em três principais etapas: o primeiro período abrange a independência do Brasil até a Abolição, ocorrida em 1888; o segundo período vai da Abolição até Getúlio Vargas, em 1930; e o terceiro período abrange desde a era Vargas até os dias atuais (JORGE NETO e CAVALCANTE, 2005). Esta subseção concentrar-se-á na terceira fase. Apesar de terem surgido algumas leis de caráter trabalhista entre a Abolição e a era Vargas, elas não podem ser consideradas fontes de direito atual, pois não tiveram qualquer conexão com as leis sancionadas posteriormente (VERA, 2009).

A oficialização dos direitos dos trabalhadores teve início na era Vargas, com o Estado intervindo nas relações de trabalho. Já em 1930, foi criado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Decretos foram estabelecidos para regular as relações de trabalho, abrangendo diversos aspectos como jornada de trabalho, regulamentação de sindicatos, instituição de

comissões de conciliação, criação de inspetorias regionais do trabalho nos estados, estabelecimento da Justiça do Trabalho, e vários outros direitos que passaram a vigorar no país. (JORGE NETO, CAVALCANTE, 2005; DELGADO, 2009).

Desde o Governo Provisório de Vargas até a elaboração da Constituição de 1949, conforme Moraes Filho (1960) e Sússekind et al. (2002), foram instituídos diversos direitos trabalhistas, tais como sindicalização, reforma da lei das Caixas, criação das Comissões Mistas de Conciliação, nacionalização do trabalho, duração do trabalho, convenção coletiva de trabalho, férias, reforma do Conselho Nacional do Trabalho e a criação dos primeiros institutos de Previdência.

Esses decretos abrangiam desde previsões de melhorias nas condições gerais de trabalho até a regulamentação de aposentadorias e pensões, nos quais o Estado passou a intervir nas Caixas, assumindo a responsabilidade de fiscalização e intervenção (CARVALHO, 2019). No Governo Provisório de Vargas, também foram apresentadas ementas para regular o horário de trabalho no comércio e na indústria, estabelecendo uma jornada de trabalho de 8 horas diárias e 48 horas semanais no comércio. Além disso, foram estabelecidos limites na jornada noturna e a concessão de descanso semanal remunerado aos domingos para o comércio (CARVALHO, 2019). Por outro lado, a regularização das condições de trabalho das mulheres em setores comerciais e industriais fez-se por meio de decreto visando igualdade salarial para homens e mulheres além do que se pode considerar como uma licença maternidade, onde a mulher era afastada quatro semanas antes e quatro semanas depois do parto (SÜSSEKIND et al. 2002).

A concessão dos direitos trabalhistas no governo de Vargas ocorreu principalmente devido à necessidade de equilibrar a relação entre empregados e empregadores e evitar que as greves, que estavam ganhando proporções cada vez maiores (GOMES, 2005; PASSOS, 2014), se tornassem mais problemáticas. Assim, uma interpretação possível desse momento é a de um pacto social entre o Estado e a classe trabalhadora, um acordo que trocava os benefícios de uma legislação social por obediência política.

Autores como Jorge Neto e Cavalcante (2005) e Cezar (2008) relatam que as leis trabalhistas no Brasil começaram a ser editadas de forma desordenada, constituindo leis dispersas, com cada profissão recebendo uma legislação específica, sem unidade. Isso resultou em muitas profissões ficando desprotegidas legalmente. Diante desse cenário, o

governo decidiu reunir os textos legais em um único diploma, resultando na promulgação do Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, que criou a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). A CLT consolidou a legislação referente aos direitos individuais, coletivos e processuais do trabalho (MARTINEZ, 2019).

No período subsequente à CLT, surgiram preocupações dos trabalhadores sobre a manutenção de seus direitos. Conforme Oliveira (2002), ainda no governo de Vargas, lideranças empresariais pediam a suspensão temporária das leis trabalhistas, e, sob pressão, algumas medidas foram tomadas, como o congelamento de salários, aumento da jornada de trabalho para dez horas diárias e afrouxamento da fiscalização do trabalho, com a prática e a suspensão temporária de outros direitos sociais (OLIVEIRA, 2022).

Nas décadas seguintes, diversas leis foram promulgadas, abordando uma variedade de temas, sempre visando garantir melhores condições aos trabalhadores brasileiros. É relevante notar que as concessões de direitos trabalhistas não incluíram especificamente os trabalhadores rurais; somente em 1963, com o Estatuto do Trabalhador Rural, e posteriormente, em 1973, com a legislação do trabalhador rural, questões como jornada de trabalho, intervalo de descanso e definições de trabalhador e empregador rural foram regulamentadas (OLIVEIRA, 2002).

O período que compreende a ditadura militar brasileira faz uma reescritura da CLT vigente até então. Ao tomar o poder, os militares tinham em mãos um país já industrializado, necessitando de medidas para avanços na economia. O custo da política feita pelos governos militares recaiu sobre os trabalhadores. Inúmeras leis de política salarial foram seguidamente editadas a partir do início desse período (FERRARI et al., 2011). Os salários, nessa época, foram praticamente congelados, o que favoreceu de um lado a classe de empregadores, elevando assim a concentração de renda, enquanto por outro lado, a classe de trabalhadores, foi ficando cada vez mais pobre (CARVALHO, 2019).

A contenção do direito de greve foi uma das medidas adotadas dois meses após o Golpe de 1964. O Decreto 4.330, de 1º de junho deste ano, proibia efetivamente o direito de greve (MAIOR, 2017). Os sindicatos sofreram fortes intervenções do governo militar, com forte intenção de desarticular os movimentos e evitar qualquer possibilidade de manifestação por parte dos trabalhadores (OLIVEIRA, 2002). Assim, conforme Mattos (2009), via-se uma articulação de militares com empresários ligados ao grande capital nacional e estrangeiro,

apoiado pelos latifúndios e políticos conservadores, que buscavam conter os avanços dos movimentos organizados de trabalhadores no campo e na cidade.

Foi nesse momento que ocorreram uma série de mudanças na legislação trabalhista. As alterações abrangiam desde a extinção da Comissão do Salário-Mínimo até questões relacionadas à saúde e segurança, com a criação de normas ergonômicas pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social, além da criação do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS). Também foi autorizado o parcelamento do 13º salário e, sob a justificativa de manutenção de empregos, uma lei que permitia a diminuição de jornada e salários. Foi durante esse período histórico que a terceirização foi implantada pela primeira vez no mercado de trabalho brasileiro com base na Lei 6.019 de 03 de janeiro de 1974, que trata sobre o trabalho temporário nas empresas urbanas e autorizava a contratação de trabalho temporário por empresas terceirizadas (MAIOR, 2017; PLANALTO, 2018).

Em anos seguintes, com a Constituição Federal de 1988, veio efetivamente a valorização do trabalho incluindo: garantias fundamentais e; direitos sociais dos trabalhadores urbanos e rurais (DELGADO, 2009). Zainaghi (2001) destaca ainda dentre as novidades trazidas pela Constituição Federal de 1988 foram: as férias com um terço a mais; os direitos dos empregados domésticos e; a licença paternidade. A Constituição foi além de normalizar as relações patrão e empregado (FERRARI et al., 2011).

Segundo Delgado (2009), certas disposições da Constituição de 1988 pavimentaram o caminho para a possível introdução de flexibilizações nos direitos no futuro. Ao destacar a garantia da irredutibilidade salarial, exceto quando previsto em convenção ou acordo coletivo (Brasil, 1988), a Constituição proíbe a redução salarial, a menos que seja realizada por meio de negociação sindical. Isso se repete quando se aborda a duração do trabalho, normalmente não superior a 8 horas diárias e 44 horas semanais, mediante acordo ou convenção coletiva de trabalho (BRASIL, 1988).

Após Constituição de 1988, o primeiro governo a apresentar uma proposta de reforma trabalhista foi o de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002), que para Vogel (2010) vários foram os discursos que afirmava a necessidade de alterações no modelo adotado pelo Brasil nas relações de trabalho. Foi a partir deste período que foi autorizado o trabalho aos domingos no comércio em geral, sendo ainda determinado que o repouso semanal remunerado deveria coincidir com pelo menos um domingo no mês. A afirmativa para tais

mudanças foram as mesmas utilizadas em outras Reformas Trabalhistas como: combater o desemprego; porém o efeito foi o contrário (KREIN, 2007).

Ainda nos governos de FHC, a proposta de emenda constitucional nº 173 foi aprovada em junho de 1998, permitindo a contratação de servidores públicos pelo regime da CLT, afastando assim o direito à estabilidade e à aposentadoria integral (GONZALES et al., 2009). Nesse período, o governo começou a expressar a intenção de realizar uma reforma trabalhista mais abrangente a partir de 1998, apostando na flexibilização das relações laborais para lidar com o crescente desemprego. Para alcançar esse objetivo, foram implementadas uma série de medidas destinadas a reduzir os custos do trabalho no Brasil, envolvendo a flexibilização das normas de contratação, jornada, remuneração, entre outras (GONZALES et al., 2009).

Posteriormente a 1998, foram instituídas algumas Medidas Provisórias com o objetivo também de enfrentar o desemprego (KREIN, 2007). Um exemplo é a medida que estabelecia o trabalho em regime de tempo parcial, com jornada máxima de 25 horas semanais. O Governo de Fernando Henrique Cardoso foi visto por Sá (2016) como um período de radicalização do neoliberalismo, onde o enxugamento do Estado não estava presente apenas em projetos de privatizações, mas em diversos seguimentos, incluindo o social. O autor ainda destaca que a desregulamentação das leis de trabalho, as reformas administrativas e da previdência vão de acordo com as perspectivas neoliberais que as norteiam.

Nos Governos de Luiz Inácio Lula da Silva, de 2003 a 2010, e de Dilma Rousseff, de 2011 a 2016, não houve grandes propostas de reforma trabalhista ou alterações significativas na legislação, havendo uma desaceleração nesse processo de flexibilização (MAIOR, 2017).

### **2.3. Flexibilizações das leis trabalhistas no cenário internacional**

Assim como no Brasil, diversos países fizeram reformas trabalhistas afirmando também a existência de efeitos positivos para o trabalhador ao aumentar a flexibilização (KREIN et al. 2018). Acreditava-se que poderiam diminuir a segmentação do mercado do trabalho, uma vez que reduziria o rigor das leis trabalhistas iria estimular novos entrantes para empregos mais estáveis (DE ESTEFANO, 2014; ULYSSEA, 2020).

Essa perspectiva sugere que a flexibilização das leis trabalhistas pode criar um ambiente mais dinâmico e atrativo para a criação de empregos, ao mesmo tempo em que oferece mais oportunidades de emprego estável para os trabalhadores. No entanto, é importante notar que as reformas trabalhistas e seus impactos são frequentemente objeto de debate e análises divergentes.

Como apontado por De Soto (1989), Djankov et al. (2002) e Bruhn e McKenzie (2014), a flexibilização efetivamente pode contribuir para diminuir a segmentação do mercado de trabalho e impulsionar a criação de empregos, facilitando uma adaptação mais eficaz às mudanças econômicas. No entanto, outros críticos argumentam que isso pode resultar em condições de trabalho menos seguras e em uma diminuição dos direitos dos trabalhadores, levando a uma maior precarização do emprego (DE ESTEFANO, 2014).

Jaehrling (2017) apresenta quais fatores contribuíram para a nova estrutura do mercado de trabalho na Alemanha e como os custos e benefícios dessa mudança são distribuídas. Os resultados encontrados mostraram um aumento de mão de obra em grupos de força de trabalho que se encontram principalmente em empregos temporários, potencialmente prendendo alguns deles em um futuro emprego precário. Outro resultado encontrado faz referência ao aumento da desigualdade como resposta de um crescimento nos números de empregos de baixa remuneração como um efeito das reformas institucionais. Ou seja, a reforma que iniciou em 2000 na Alemanha fortaleceu as diferenças salariais ao longo da curva, possibilitando que os empregadores recrutem em termos e condições piores do que antes, com forte deterioração dos salários.

A conexão entre as reformas institucionais e o aumento da desigualdade salarial destaca a complexidade das intervenções políticas e seus impactos. Enquanto as reformas podem ter objetivos legítimos, como aumentar a flexibilidade do mercado de trabalho, os resultados revelam que, em alguns casos, elas podem fortalecer desigualdades ao invés de reduzi-las (DE ESTEFANO, 2014; JAEHRLING, 2017). A deterioração significativa dos salários e a capacidade dos empregadores de recrutar em condições menos favoráveis ressaltam a importância de um equilíbrio cuidadoso nas reformas para garantir que não resultem em consequências adversas para os trabalhadores.

Esses achados também levantam questões sobre o papel das políticas sociais e de emprego na promoção da equidade e justiça. É crucial que as reformas sejam concebidas e

implementadas com uma compreensão aprofundada de suas implicações para garantir que atendam aos objetivos sociais desejados.

O Reino Unido também passou nos últimos anos por debates que expunham a fraca proteção de empregos, caracterizando-a como tendo uma abordagem de economia liberal ou flexível para contratação e demissão como discutido por Barbieri e Cutuli (2015), Hills et al. (2015) e Grimshaw et al. (2017). Hills et al. (2015) mostram que as reformas recentes no mercado de trabalho do Reino Unido resultaram em criação de empregos de baixa e média remuneração, que não são conectados ao custo de vida real, gerando problemas de pobreza no trabalho e menor segurança de renda entre as famílias. Grimshaw et al. (2017) conclui que os padrões de proteção ao emprego deficientes resultaram em altos níveis de desemprego para os trabalhadores no Reino Unido durante a crise.

A discussão sobre a fraca proteção de empregos no Reino Unido, caracterizando-a como uma abordagem de economia liberal ou flexível para contratação e demissão, destaca desafios significativos enfrentados pelos trabalhadores em meio a reformas no mercado de trabalho. Os estudos de Barbieri e Cutuli (2015), Hills et al. (2015) e Grimshaw et al. (2017) oferecem insights críticos sobre as consequências dessas políticas.

Em suma, a discussão coloca o Reino Unido em uma posição de vulnerabilidade no espectro das proteções ao emprego, caracterizando-o como adotando uma abordagem flexível ou liberal na economia de mercado em relação à contratação e demissão. Distinto da maioria dos países da União Europeia, o país se destaca pela fragilidade de seus padrões de proteção ao emprego. Ao ocupar a última posição entre os 24 países da União Europeia avaliados pela OECD para a proteção contra demissões individuais (contratos padrão) e a 19ª posição para a proteção contra demissões coletivas (dados de 2013/2014), o Reino Unido evidencia a extensão de suas políticas de flexibilidade no mercado de trabalho (BARBIERI e CUTULI 2015; BERG e CAZES, 2007).

Além disso, a contratação de trabalhadores em contratos atípicos, como contratos a prazo, temporários, de agência, meio período, encontra poucas restrições no Reino Unido, exceto aquelas relacionadas à igualdade de tratamento estabelecida pelas diretrizes pertinentes da União Europeia (HEYES e LEWIS 2014; SARKAR 2013). Esse cenário reforça a natureza distintiva das políticas britânicas em relação à proteção e regulamentação do emprego em comparação com outros países europeus.

A criação de empregos de baixa e média remuneração, desvinculados do custo de vida real, conforme indicado por Hills et al. (2015), gera preocupações sobre a pobreza no trabalho e a segurança de renda das famílias. Isso ressalta a importância não apenas de criar empregos, mas também de garantir que esses empregos proporcionem um sustento adequado para os trabalhadores e suas famílias. A falta de conexão entre os salários e o custo de vida pode contribuir para desigualdades e desafios socioeconômicos (GRIMSHAW et al., 2017).

A conclusão de Grimshaw et al. (2017) sobre os altos níveis de desemprego durante a crise, relacionados a padrões deficientes de proteção ao emprego, destaca a necessidade de equilíbrio nas políticas laborais. Enquanto a flexibilidade no mercado de trabalho pode promover eficiência econômica, a falta de proteção adequada pode resultar em insegurança e instabilidade para os trabalhadores, especialmente durante períodos econômicos difíceis.

Esses debates no Reino Unido ecoam questões globais sobre como equilibrar a flexibilidade do mercado de trabalho com a proteção dos direitos dos trabalhadores. A reflexão sobre esses estudos destaca a importância de políticas que promovam a criação de empregos dignos, conectados às necessidades e custos da vida real, enquanto garantem a segurança e a estabilidade dos trabalhadores em face das mudanças econômicas e crises.

A crise financeira de 2008 desencadeou um processo de dupla polarização na Europa. Por um lado, houve um aumento das disparidades entre as economias do centro, como a Alemanha, e as da periferia da União Europeia, especialmente entre as economias da região do Mediterrâneo (FANA et al., 2017). Por outro lado, o fosso entre as regiões dentro de cada economia europeia também se ampliou, destacando-se em países que já apresentavam diferenças significativas, como a Itália (MAZZUCATO et al., 2015; GUARASCIO e SIMONAZZI, 2016).

Na Itália, as medidas mais impactantes no mercado de trabalho foram a *Fornero Reform* e a *Jobs Act*, implementadas em 2012 e 2015, respectivamente. De acordo com Fana et al. (2016), essas medidas facilitaram as demissões por parte das empresas, reduzindo o poder de barganha dos trabalhadores. Os autores concluíram que o aumento da predominância de idosos e trabalhadores menos qualificados, geralmente menos produtivos do que os mais jovens e qualificados, sugere um retrocesso na estrutura de emprego em termos de qualidade. Além disso, observaram que o fenômeno do trabalho temporário e

inseguro está se tornando cada vez mais difundido em todas as regiões do país (FANA et al., 2017).

Os resultados destacam que 2015 foi o ano com a maior proporção de contratos a prazo em relação ao total de contratos desde o início dos registros relevantes do INPS (FANA et al., 2017). Vale ressaltar que o aumento na parcela de contratos a prazo não foi afetado pelas iniciativas específicas, como isenções de contribuições e o Jobs Act, destinadas a promover o novo 'contrato de proteção crescente'. Esse pico resultou de tendências estruturais e cumulativas anteriores às reformas recentes (FANA et al., 2017).

Além disso, a análise mostra que o leve aumento nos trabalhadores permanentes foi, em grande parte, vinculado a conversões ou estabilizações de contratos existentes, em vez da criação de novos empregos. Os novos contratos permanentes foram principalmente resultado de incentivos monetários oferecidos às empresas. Houve um crescimento nas posições de meio período, especialmente na área de contratos permanentes.

A análise regional confirma em grande parte a tendência nacional, mas também revela alguns elementos significativos de diversidade. Aumentos no emprego em 2015 parecem ter sido distribuídos principalmente em regiões maiores, como Lombardia, Piemonte, Campania e Sicília. Nas regiões do sul, Campania e Sicília, o aumento nos contratos de trabalho parece relacionar-se à saída do trabalho não declarado após a introdução de incentivos.

A análise por categoria de idade destaca que, nas duas regiões do norte com os maiores aumentos - Piemonte e Lombardia -, novos empregos permanentes foram preenchidos principalmente por trabalhadores com mais de 55 anos. Esta tendência está em consonância com a observação de que o emprego parece crescer apenas para categorias mais velhas de trabalhadores, contrastando com a piora persistente da situação dos trabalhadores mais jovens.

Os resultados sugerem uma possível fragilização da estrutura do emprego, pois o aumento modesto está principalmente impulsionado por incentivos às empresas. O aumento da predominância de trabalhadores mais velhos e menos qualificados, concentrado em setores de baixa tecnologia, sugere uma regressão na qualidade do emprego.

Esses achados são especialmente importantes porque, dado o aumento modesto no emprego impulsionado essencialmente por incentivos a empresas, parecem apontar para uma fragilização da estrutura do emprego em si. A ligação entre novos empregos e os

incentivos disponíveis lança dúvidas sobre qualquer consolidação potencial do emprego. Além disso, o aumento da predominância de trabalhadores mais velhos e menos qualificados sugere uma regressão na qualidade do emprego (FURMANN, 2018).

O mesmo pode ser concluído em relação à redução da importância relativa do emprego em setores de alta tecnologia com perspectivas de crescimento na Itália (FANA et al., 2017). Por fim, a análise regional dos dados administrativos do INPS mostra como o trabalho temporário e precário, especialmente o trabalho envolvendo o uso de vouchers, está se tornando cada vez mais difundido em todas as regiões (MAZZUCATO et al., 2015). O uso de vouchers parece ser predominante nas regiões do norte, confirmando resultados anteriores que indicam que, pelo menos por enquanto, o uso de vouchers não parece estar contribuindo para combater o trabalho não declarado, tradicionalmente concentrado principalmente nas regiões do sul (FANA et al., 2017; MAZZUCATO et al., 2015).

Como no Brasil, a Espanha tem um histórico de desregulamentação do trabalho que inicia em meados de 1980, desde a promulgação do estatuto dos trabalhadores abrangendo mais de 50 reformas do mercado de trabalho. Muñoz-de-Bustillo e Esteve (2017) revisaram os resultados das reformas aprovadas em 2010 e 2012, e concluem que a Espanha não obteve recompensas em termos de redução de desemprego, além de terem falhado em diminuir as preferências dos empregadores pelo contrato temporário.

Jiménez (2016) analisa o impacto das reformas trabalhistas de 2010 e 2012 na Espanha, especialmente no que se refere à legislação de proteção ao emprego, sobre os fluxos entre o desemprego e o emprego assalariado (e dentro deste) com dados da Encuesta de Población Activa. As reformas laborais, implementadas na Espanha na área da proteção ao emprego, resultaram em uma redução do nível de segurança proporcionado pelos contratos indefinidos, tanto em casos individuais quanto coletivos (JIMÉNEZ, 2016; MUÑOZ-DE-BUSTILLO e ESTEVE, 2017). Simultaneamente, houve uma continuidade na facilitação da contratação temporária. Globalmente, as mudanças promovidas por essas reformas não demonstraram ter efeitos substanciais nas probabilidades de contratação ou separação do emprego nos primeiros anos de sua implementação (JIMÉNEZ, 2016).

No entanto, é notável que as reformas tenham contribuído para um aumento na taxa de rotatividade dos contratos temporários, resultando em um acréscimo nas saídas desse tipo de emprego (MUÑOZ-DE-BUSTILLO e ESTEVE, 2017). Essa dinâmica indica que, embora as

mudanças nas leis trabalhistas possam não ter tido impacto imediato nas chances gerais de emprego ou desemprego, elas influenciaram a estabilidade e a continuidade dos empregos temporários.

Com base nas experiências internacionais, há a necessidade de realizar uma análise mais abrangente e de longo prazo dos impactos das reformas. Isso implica não apenas avaliar as taxas de emprego e desemprego, mas também a qualidade e a segurança do emprego. Adicionalmente, é crucial destacar a importância de um monitoramento meticuloso da dinâmica da rotatividade no mercado de trabalho temporário, visto como um indicador relevante das alterações na natureza do emprego decorrentes das reformas implementadas.

## **2.4. Base de dados e metodologia**

### **2.4.1. Base de dados**

No presente estudo, os dados analisados foram extraídos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) no período de 2017 e 2018, divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A PNAD Contínua, implantada, a partir de janeiro de 2012, em todo Território Nacional, destina-se a produzir informações contínuas sobre a inserção da população no mercado de trabalho associada a características demográficas e de educação e outros aspectos relevantes selecionados de acordo com as necessidades de informações (IBGE, 2021). Desde a implantação da PNAD Contínua, estão sendo investigadas informações sobre características gerais e de educação dos moradores, mercado de trabalho conjuntural, rendimento de todas as fontes, outras formas de trabalho, e um conjunto de perguntas adicionais sobre o mercado de trabalho. Este exercício utilizará informações sobre rendimentos, cor, educação, características da família e regiões, com algumas considerações.

### **2.4.2. Balanceamento por entropia**

Metodologias de efeitos de tratamento geralmente avaliam efeitos de políticas públicas em diversas áreas como economia, saúde, educação. Porém, neste trabalho busca captar o efeito de uma lei específica (Lei 13.437, de 2017) que tem por objetivo melhorar os

rendimentos dos trabalhadores além de reduzir a taxa de desemprego nacional. A análise de eficácia busca verificar se a Lei em estudo foi capaz de produzir os resultados esperados. Por uma impossibilidade de observar as mesmas pessoas nas duas situações, antes e depois da lei entrar em vigor, utilizam-se nas avaliações dois grupos estatisticamente idênticos, sendo que um está sob a intervenção da Lei (tratamento) e o outro não (controle).

O balanceamento por entropia – um método baseado em otimização, vem ganhando a atenção dos pesquisadores mais recentemente (PEARSON et al., 2014; MATTKE et al., 2015; ADHIKARY et al., 2016; GRUPP et al. 2017; COSTA et al., 2018). O balanceamento por entropia (Hainmueller, 2012) proporciona um desempenho satisfatório na obtenção de equilíbrio de uma covariável e de uma estimativa eficiente de efeitos do tratamento. Além disso, o equilíbrio de entropia (EB) é simples de implementar. Como Hainmueller (2012) apresenta, o EB calibra pesos usando os momentos – primeiro (média), segundo (variância) e terceiro (assimetria) – de distribuição do grupo de controle como restrições enquanto otimiza o equilíbrio da covariável a priori.

Assumindo a existência de uma variável binária de tratamento,  $T_i$ , e o tamanho das unidades do grupo de tratamento e controle, respectivamente  $n_1$  e  $n_0$ , são conhecidos, quanto  $X_k$  denotam um vetor de coluna K-dimensional das covariadas observáveis.

O balanceamento de entropia é um método de pré-processamento que pode garantir o equilíbrio das covariadas, via um esquema de reponderação que atribui um peso escalar a cada unidade de amostra de modo que os grupos reponderados satisfazem um conjunto de restrições que são impostas à amostra dos momentos das distribuições de covariável (Hainmueller, 2012). O esquema de reponderação pertence à família dos métodos de Entropia Máxima, que tem raízes na informação teórica e estatística aplicada (KULLBACK, 1959; ARIA et al., 2018, CARPITA e CIAVOLINO, 2017). Os pesos  $w_i$  são selecionados para minimizar a entropia relativa:

$$\min_{w_i} H(w) = \min_{w_i} \sum_{i|T=0} w_i \log(w_i/q_i) \quad (1)$$

sujeito às restrições:

$$\sum_{i|T=0} w_i c_{ri}(X_k) = m_r, \text{ se } r = 1, \dots, R \quad (2)$$

$$\sum_{i|T=0} w_i = 1 \quad (3)$$

$$w_i \geq 0, \forall i \quad (4)$$

Onde  $q_i = \frac{1}{n_0}$  é o vetor de pesos básicos, e  $m_r$  descreve um conjunto de  $R$  balanceamentos com restrições impostas aos momentos de covariáveis do grupo de controle reponderado.  $m_r$  é a formulação contendo o momento de ordem  $r$  de uma dada variável  $X_k$  do grupo tratado, enquanto as funções de momentos são específicas para o grupo de controle como  $c_{ri}(X_k) = X_k^r$  ou  $c_{ri}(X_k) = (X_k - \mu_k)^r$ , com média  $\mu_k$ . A equação 2 é a restrição de equilíbrio especificada em termos do  $r$ -momento a ser alcançado em todas as covariáveis; (3) é a restrição normalizada, enquanto (4) é a restrição de não negatividade.

O problema de minimização descrito acima é calculado a partir de um dual irrestrito problema e reduzido a um sistema de equações não lineares com multiplicadores  $R$  Lagrange (Hainmueller, 2012) da forma:

$$\min_z L^d = \log(q' e^{-C'Z}) + m'z \quad (5)$$

Onde  $z = (\lambda_1, \dots, \lambda_R)$  é um vetor ( $z^*$ ) de multiplicadores de Lagrange para o equilíbrio com restrições, reescrito da forma de matriz como  $CW = M$ , com a matriz de restrição ( $R \times n_0$ ),  $C = (c_1(X_k), \dots, c_R(X_k))'$ , e o vetor de momentos  $m(m_1, \dots, m_R)$ . A solução correspondente de (5) é:

$$W^* = \frac{Q * \exp(-C'Z)}{Q' \exp(-C'Z)} \quad (6)$$

Um algoritmo iterativo de Levenberg-Marquardt utiliza informações de segunda ordem para abordar a resolução do problema duplo.:

$$z^{novo} = z^{antigo} - l \nabla_z^2 L^{d-1} \nabla_z L^d \quad (7)$$

Onde  $l$  é o comprimento do passo,  $\nabla_z$  e  $\nabla_z^2$  é o gradiente e Hessiano, respectivamente. O comprimento ideal da etpa é selecionado para cada iteração.

### 2.4.3. Estratégia de identificação

Nesta subseção é definida a estratégia empírica para estimar o efeito (positivo ou negativo) da Lei 13.437, de 2017 nos salários-hora do trabalho principal dos chefes de família. Os indivíduos que trabalharam no setor privado com carteira de trabalho assinada em 2018 foram considerados como o grupo de tratados, enquanto o grupo de controle é composto por indivíduos que trabalharam em 2017 também do setor privado com carteira de trabalho assinada.

Assim, a estratégia de identificação é baseada na ausência de fundamento ou na premissa de independência condicional (CIA), que assume que, uma vez controlado pelas características observáveis, o salário-hora dos indivíduos nos diferentes momentos é independente do tipo de contrato (antes ou após a lei entrar em vigor). O objetivo deste capítulo é estimar o gap médio no salário resultante da reforma trabalhista (ou seja, o efeito médio do tratamento sobre o tratado – ATT). Em segundo lugar, busca-se estimar o efeito do quantil do tratamento no grupo tratado (QTT), que representa o efeito na distribuição dos resultados da reforma trabalhista. Em comparação com o ATT, a estimativa dos QTTs fornece mais informações sobre a diferença salarial. Especificamente, os QTTs estimados destacam se o efeito da Reforma Trabalhista impacta o salário-hora entre grupos tratado e controle na mesma intensidade em diferentes quantis, por exemplo, nos grupos que estão nos quantis inferiores e superiores quando comparados.

O conjunto de variáveis de condicionamento é crucial para avaliar a credibilidade do pressuposto de falta de fundamento. Defende-se que a rica quantidade de informações contida na PNAD Contínua permite reduzir consideravelmente o papel da heterogeneidade não observada entre os dois grupos de trabalhadores. Para explorar todo o conjunto de informações do conjunto de dados e capturar as diferentes tendências nos salários-hora dos dois grupos, a lista de covariadas utilizada para controlar é apresentada no quadro 1, a seguir:

**Quadro 1.** Covariadas utilizadas para controle

<b>Características do chefe familiar</b>	Gênero (1 = homem, 0 = mulher) Cor (1 = branco, 0 = não branco) Idade (em anos completos) Idade ao quadrado Cônjuge (1 = casado(a), 0 = não casado(a)) Anos de estudo 1 (1 = 5 a 8 anos de estudo, 0 = caso contrário) Anos de estudo 2 (1 = 9 a 11 anos de estudo, 0 = caso contrário) Anos de estudo 3 (1 = 12 a 15 anos de estudo, 0 = caso contrário) Anos de estudo 4 (1 = 16 anos ou mais de estudo, 0 = caso contrário)
<b>Composição familiar</b>	Nº de pessoas Filho (1 = possui pelo menos um filho, 0 = caso contrário) Filho 5 (1 = possui pelo menos um filho menor de 5 anos, 0 = caso contrário)
<b>Características regionais</b>	Norte (1 = Norte, 0 = caso contrário) Sudeste (1 = Sudeste, 0 = caso contrário) Centro Oeste (1 = Centro Oeste, 0 = caso contrário) Sul (1 = Sul, 0 = caso contrário)

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base na pesquisa.

Foi selecionado uma lista de variáveis que podem afetar o salário-hora e a probabilidade de seleção para o indivíduo encontrar-se no mercado de trabalho formal brasileiro antes ou após a reforma trabalhista, direta ou indiretamente.

Efeitos de Tratamento nos Quantis Com o propósito de avaliar o impacto da Reforma Trabalhista (Lei 13.467, de 2017) no mercado de trabalho, especialmente no salário-hora do trabalho principal dos chefes de família, este estudo empregou o modelo de Firpo (2007) para estimar os Efeitos de Tratamento nos Quantis (QTEs), utilizando dados da PNAD Contínua referentes aos anos de 2017 e 2018. Este método difere da literatura de efeitos de tratamento de quantis condicionais no exame dos efeitos do tratamento para cada quantil da distribuição de rendimentos marginais em vez de quantis condicionais às covariáveis (KOENKER; BASSETT, 1978; ABADIE et al., 2002; CHERNOZHUKOV; HANSEN, 2005). Os quantis condicionais são mais difíceis de interpretar para fins de política porque não são observados e, portanto, efeitos condicionais de tratamento de quantis não podem ser mapeados simplesmente em efeitos.

Para estimar os efeitos do tratamento de quantis de ter sido impactado pela lei, primeiro considera-se que exista dois grupos. Seja  $T = 1$  se o indivíduo trabalhou no período

pós-reforma e  $T = 0$  caso contrário. Conforme descrito por Firpo (2007), o efeito do tratamento de quantis no tratado para quantil  $\tau$  pode ser escrito:

$$QTE = q_{1,\tau|T=1} - q_{0,\tau|T=1} \quad (8)$$

O problema de inferência enfrentado nesta análise é que o quantil contrafactual para a amostra,  $q_{0,\tau|T=1}$ , não é observado. Para estimar  $q_{0,\tau|T=1}$ , gera-se ganhos contrafactuais na distribuição que mostram qual seria a distribuição de rendimento entre o grupo de não tratado se a distribuição de suas características observáveis fosse a mesma do grupo tratado. Seguindo DiNardo et al. (1996), cada indivíduo pode ser descrito por ganhos,  $w$ , um vetor de características observáveis,  $x$ , e um estado de tratamento  $T$ . A distribuição conjunta de ganhos e valores observáveis condicionais ao status de tratamento são dados por:

$$F(w, x|T = t) \quad (9)$$

A densidade de rendimentos em cada grupo, então, pode ser calculada integrando ao longo da distribuição com adição de características observáveis, separadamente por *status* de tratamento. Para os indivíduos que participaram da reforma trabalhista, a densidade de salário-hora pode ser escrita:

$$f(w|T = 1) = \int_x dF(w, x|T = 1) \quad (10)$$

$$= \int_x f(w|X = x_1, T = 1)dF(x|T = 1)$$

$$\equiv f(w; X = x_1, T = 1)$$

Onde  $x_1$  é a distribuição das características observáveis entre os tratados. Este artigo examinará  $f(w; X = x_1, T = 0)$ , que é a distribuição contrafactual de salários-hora entre aqueles que não foram tratados, espera-se que suas características observáveis sejam idênticas às características observáveis do grupo tratado. DiNardo et al. (1996) mostram que:

$$f(w; X = x_1, T = 0) = \int f(w|x, T = 0)dF(x|T = 1) \quad (11)$$

$$\int f(w|x, T = 0)\psi(x)dF(x|T = 0)$$

onde

$$\psi(x) = \frac{dF(x|T = 1)}{dF(x|T = 0)} \quad (12)$$

Aplicando a regra de Bayes, a equação (12) pode ser escrita:

$$\psi(x) = \frac{p(T = 1|x)}{P(T = 0|x)} * \frac{P(T = 0)}{P(T = 1)} \quad (13)$$

Como  $p(T = 1|x) = 1 - p(T = 0|x)$ , a equação (13) é a razão de chances de verossimilhança condicional de tratamento e  $\psi(x)$  são os pesos. Usando o conjunto de características apresentados no quadro 1 dos indivíduos e, a equação (11) para gerar uma distribuição de contrafactual de salários-hora que seria esperado se as características observáveis dos indivíduos que estavam trabalhando no período pré-reforma trabalhista fossem distribuídas da mesma forma que os observáveis pós-reforma trabalhista. Este método é semelhante à decomposição agregada (FIRPO et al., 2010). O efeito de tratamento de quantil estimado, então, pode ser escrito como:

$$QTT = \{inf_q P|f(w; X = x_1; T = 1) \leq q| \geq \tau\} \quad (14)$$

$$- \{inf_q P|f(w; X = x_1; T = 0) \leq q| \geq \tau\}$$

A equação (14) é a diferença entre os quantis incondicionais de duas distribuições: a distribuição tratada observada e a distribuição não tratada contrafactual. Essa diferença identifica o efeito do tratamento do quantil para o quantil  $\tau$  sub duas suposições. A primeira é a "seleção de observáveis:" as características observáveis na função de reponderação dada pela equação (13) deve ser suficiente para controlar a heterogeneidade do mercado ocasionada por recompensas do mercado de trabalho. A segunda suposição necessária para estimar os efeitos de tratamento nos quantis nesse contexto é a "permanência de

classificação": o tratamento não deve alterar a posição do indivíduo na distribuição de salários-hora.

## **2.5. Resultados e Discussão**

### **2.5.1. Estatísticas descritivas**

A distribuição dos indivíduos elegíveis para participar da reforma trabalhista pode ser observada na Tabela 1. Os dados amostrais são compreendidos por um total de 219.686 indivíduos subdivididos entre os anos de 2017 e 2018, e, ponderados pelo peso, mostram-se correspondentes a 99.057.946. Nesse estudo, o percentual de indivíduos considerados no grupo de Tratados equivale a 49,36% do total das pessoas.

Ao analisar as regiões específicas, observamos que o Norte teve uma amostra de 19.071 indivíduos, representando 51,68% do universo nessa região e contribuindo com 4,99% do total de participação na pesquisa. O Nordeste apresentou uma amostra de 40.756 indivíduos, com uma participação percentual de 49,66% em relação ao universo nordestino e contribuindo com 15,08% no total da pesquisa. A região Sudeste teve a maior amostra, com 77.642 indivíduos, representando 49,76% do universo da região e contribuindo com a maior participação na pesquisa, atingindo 53,23%.

A região Sul teve uma amostra de 51.383 indivíduos, representando 48,77% do universo sulista e contribuindo com 17,65% no total da pesquisa. Por fim, a região Centro-Oeste apresentou uma amostra de 30.834 indivíduos, representando 50,69% do universo nessa região e contribuindo com 9,05% no total da pesquisa.

**Tabela 1.** Distribuição amostral – Brasil e Regiões – 2017/2018

Regiões	Amostra	Universo	Participação (%)	Participação na Reforma no total de indivíduos do Brasil (%)
Brasil	219.686	99.057.946	49,36	100,00
Norte	19.071	4.758.407	51,68	4,99
Nordeste	40.756	14.961.011	49,66	15,08
Sudeste	77.642	52.714.191	49,76	53,23
Sul	51.383	17.826.447	48,77	17,65
Centro-Oeste	30.834	8.797.891	50,69	9,05

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados das PNAD's Contínua 2017 e 2018.

**Nota:** Os dados do Universo são obtidos por meio da ponderação com os pesos divulgados na própria PNAD Contínua.

### 2.5.2. Resultados do balanceamento

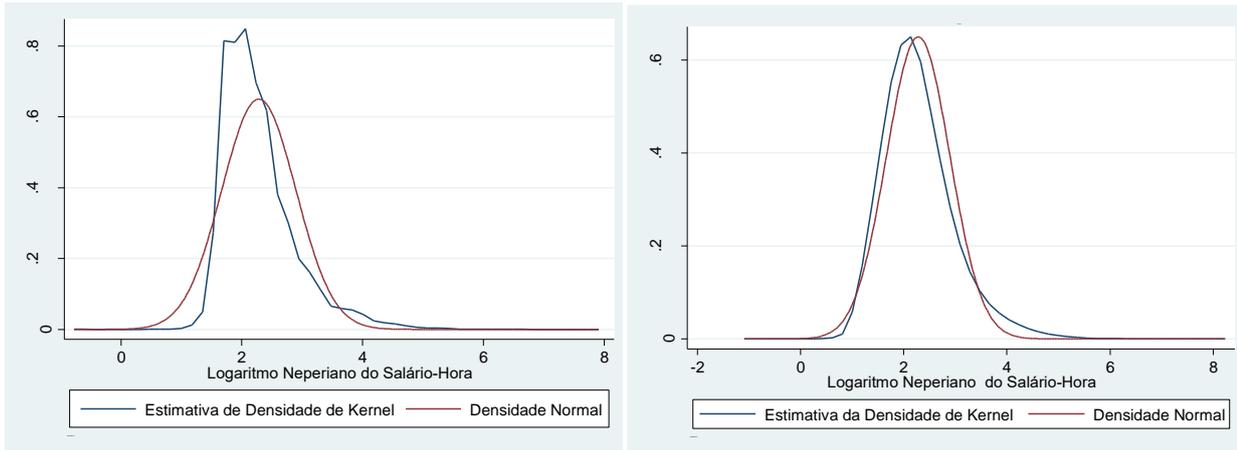
Com o intuito de investigar o impacto da Reforma Trabalhista de 2017 sobre o logaritmo neperiano do salário-hora, foi executado um processo de balanceamento das variáveis utilizando o método de Entropia (HAINMUELLER, 2012). Essa estratégia tem como finalidade promover a homogeneização dos dados, visando alcançar uma uniformidade nas características observáveis entre os grupos de tratamento e controle. O principal propósito desse procedimento é assegurar a comparabilidade entre os grupos, permitindo, a obtenção de resultados mais robustos (HAINMUELLER, 2012). Dessa forma, a abordagem de balanceamento por Entropia busca mitigar as disparidades iniciais entre as variáveis, contribuindo para uma análise fundamentada do efeito da Reforma Trabalhista de 2017 sobre o logaritmo neperiano do salário-hora.

Os gráficos apresentados a seguir oferecem uma representação visual do padrão das variáveis antes e depois da aplicação do processo de balanceamento por Entropia. No Gráfico 1 (lado esquerdo), que retrata o estado pré-balanceamento, é notável uma considerável heterogeneidade nas covariáveis, sugerindo diferenças relevantes nas características observáveis entre os indivíduos de cada grupo.

Na segunda metade do Gráfico 1 (lado direito), correspondente ao estado pós-balanceamento por Entropia, observa-se uma notável homogeneidade nas variáveis, indicando que o procedimento adotado resultou em uma redução significativa da disparidade entre os grupos. Essa maior uniformidade pós-balanceamento sugere uma equidade

aprimorada nas características observadas, proporcionando uma base mais sólida para análises subsequentes e interpretações mais confiáveis dos resultados. A abordagem de balanceamento por Entropia demonstra eficácia na mitigação das disparidades iniciais nas covariáveis, contribuindo para uma análise mais estatisticamente robusta dos dados.

**Gráfico 1.** Distribuição do escore de propensão, antes e depois do balanceamento



**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados das PNAD's Contínua 2017 e 2018.

A Tabela 2 apresenta uma análise detalhada do balanceamento por Entropia nas covariáveis do logaritmo neperiano do salário-hora, divididas entre os grupos tratado e controle, antes e após o procedimento de balanceamento.

Inicialmente, observa-se que as covariáveis, como o tamanho da família, região, características demográficas, e nível de escolaridade, apresentam disparidades significativas entre os grupos tratados e controle antes do balanceamento. Essas diferenças são evidenciadas pelas divergências nas médias, variâncias e assimetrias das variáveis, indicando a falta de homogeneidade nas características observáveis.

Após a aplicação do balanceamento por Entropia, nota-se uma considerável melhora na igualdade entre os grupos. As médias, variâncias e assimetrias tendem a se aproximar, sugerindo uma maior similaridade nas características observadas entre os dois conjuntos. Este resultado é particularmente evidente em variáveis como Tamanho da Família, Região e Características Demográficas.

Um exemplo desse impacto é observado na covariável "urbano", onde a assimetria, que era inicialmente distinta, converge para valores muito próximos após o balanceamento.

Isso indica que o procedimento foi eficaz em reduzir as diferenças nas características urbanas entre os grupos tratados e controle.

Além disso, variáveis como "idade ao quadrado" e "1 a 4 anos de estudo" apresentam uma notável diminuição nas diferenças após o balanceamento, indicando uma maior equivalência entre os grupos nessas dimensões.

Em resumo, o balanceamento por Entropia demonstrou ser uma técnica eficaz na equalização das covariáveis, aumentando a homogeneidade entre os grupos tratado e controle. Essa homogeneização fortalece a validade dos resultados obtidos nas análises subsequentes, permitindo uma interpretação mais sólida e estatisticamente robusta do impacto da Reforma Trabalhista de 2017 sobre o salário-hora no Brasil.

**Tabela 2.** Balanceamento por Entropia – Covariadas do Logaritmo Neperiano do Salário Hora – Brasil

Covariadas	Antes do Balanceamento por Entropia						Após o Balanceamento por Entropia					
	Tratados			Controle			Tratados			Controle		
	Média	Variância	Assimetria	Média	Variância	Assimetria	Média	Variância	Assimetria	Média	Variância	Assimetria
Tamanho da Família	3,043	1,746	0,732	3,075	1,770	0,834	3,043	1,746	0,732	3,043	1,742	0,661
Norte	0,088	0,080	2,906	0,086	0,078	2,96	0,088	0,080	2,906	0,088	0,080	2,906
Sudeste	0,358	0,230	0,590	0,348	0,227	0,636	0,358	0,230	0,590	0,358	0,230	0,590
Sul	0,223	0,176	1,293	0,239	0,182	1,223	2,229	0,176	1,293	2,229	0,176	1,293
Centro-Oeste	0,142	0,122	2,056	0,139	0,120	2,086	0,142	0,122	2,056	0,142	0,122	2,056
Urbano	0,842	1,133	-1,874	0,837	0,137	-1,823	0,842	1,133	-1,874	0,842	1,133	-1,874
Filho	0,586	0,244	-1,307	0,585	0,243	-1,346	0,586	0,244	-1,307	0,586	0,244	-1,307
Filho5	0,209	0,165	1,434	0,210	0,166	1,425	0,209	0,165	1,434	0,209	0,165	1,434
Casado	0,539	0,249	-0,155	0,541	0,248	-0,166	0,539	0,249	-0,155	0,539	0,249	-0,155
Branco	0,437	0,0,246	0,256	0,449	0,247	0,204	0,437	0,0,246	0,256	0,437	0,0,246	0,256
Idade	39,74	108,6	0,249	39,68	109,7	0,256	39,74	108,6	0,249	39,74	108,6	0,249
Idade ao quadrado	1688	746683	0,7173	1684	753448	0,7212	1688	746683	0,7173	1688	746683	0,7173
1 a 4 anos de estudo	0,052	0,049	4,053	0,059	0,0552	3,759	0,052	0,049	4,053	0,052	0,049	4,053
5 a 8 anos de estudo	0,185	0,151	1,625	0,193	0,156	1,554	0,185	0,151	1,625	0,185	0,151	1,625
9 a 11 anos de estudo	0,153	0,129	1,929	0,159	0,134	1,859	0,153	0,129	1,929	0,153	0,129	1,929
12 a 15 anos de estudo	0,453	0,248	0,188	0,439	0,246	0,244	0,453	0,248	0,188	0,453	0,248	0,188
16 anos ou mais de estudo	0,143	0,122	2,042	0,131	0,114	2,184	0,143	0,122	2,042	0,143	0,122	2,042

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados das PNAD's Contínua 2017 e 2018.

**Nota:** O tamanho da amostra permaneceu o mesmo após o balanceamento por Entropia, permanecendo com 219.686.

### **2.5.3. Panorama das mudanças demográficas regionais**

Nesta subseção, será apresentado um resumo detalhado das mudanças demográficas regionais com base nos dados fornecidos na Tabela 3a, localizada no Anexo deste artigo. A tabela descritiva contém informações cruciais que possibilitam a análise e compreensão das transformações demográficas em diferentes regiões.

A Reforma Trabalhista implementada em 2017 no Brasil gerou uma ampla gama de discussões acerca de seus impactos nas condições laborais e na dinâmica socioeconômica do país. Uma análise minuciosa das características demográficas dos participantes da amostra, tanto antes quanto após a reforma, proporciona uma visão abrangente das transformações ocorridas em diferentes regiões do Brasil.

Ao considerar o cenário nacional, observa-se que as médias e coeficientes de variação para variáveis como idade, sexo, status urbano, tamanho da família, entre outras, mantiveram-se praticamente inalterados após a implementação da Reforma Trabalhista. Isso sugere que, em termos gerais, estas variáveis não são influenciadas significativamente pela legislação, indicando uma relativa estabilidade nos dados analisados em escala nacional.

Na região Norte do país, observam-se mudanças notáveis em diversas variáveis. Destacam-se alterações no tamanho médio da família, nas deduções fiscais e na renda per capita. A redução nas deduções fiscais pode indicar uma possível mudança nas políticas tributárias, enquanto as variações na renda per capita sugerem uma reorganização econômica na região.

No Nordeste, os dados indicam uma relativa estabilidade nas características demográficas, com variações mínimas após a reforma. Isso pode sinalizar que a legislação teve menos impacto nessa região em comparação com outras partes do país, sugerindo uma adaptação suave aos novos parâmetros legais.

A região Sudeste mostra uma manutenção geral das características demográficas, com ligeiras variações nas deduções fiscais e na renda per capita. Esses ajustes podem refletir uma adaptação dos trabalhadores a novos padrões legais, destacando a complexidade das relações entre a legislação trabalhista e as dinâmicas econômicas regionais.

A região Sul evidencia mudanças mais marcantes, especialmente na variável de dedução fiscal. Esses ajustes podem ser interpretados como uma resposta significativa dos

trabalhadores da região a mudanças nas políticas tributárias decorrentes da Reforma Trabalhista.

Essa análise do panorama das mudanças demográficas regionais visa enriquecer a compreensão do leitor sobre a complexidade e a diversidade das dinâmicas populacionais em diferentes áreas geográficas, contribuindo assim para uma base sólida de conhecimento na tomada de decisões e no desenvolvimento de políticas.

#### **2.5.4. Resultados para o Modelo de Firpo (2007)**

Os impactos da Reforma Trabalhista de 2017 no logaritmo neperiano do salário por hora do chefe de família para o Brasil e suas regiões, na distribuição, estão detalhados na Tabela 3. Observa-se que, para o Brasil, a Reforma teve efeitos prejudiciais para todos os quantis considerados, afetando negativamente os trabalhadores.

Corroborando com Krein et al. (2018), a reforma pode ter impactado o salário por hora em vários aspectos, como na negociação e nas variações na remuneração anual, que está atrelada a metas, sejam elas coletivas ou individuais. Percebe-se, assim, uma influência significativa da Reforma Trabalhista na contratação e no salário por hora. Outro ponto de destaque importante é o efeito negativo da lei para os indivíduos situados nos quantis superiores. Conforme os resultados encontrados, esses indivíduos experimentaram um impacto mais expressivo nos salários devido à reforma.

O efeito negativo no salário hora encontrado em vários *quantis* tanto para o Brasil como suas regiões deve ser analisado com base na realidade brasileira. Muitos destes efeitos negativos não é na redução salarial do próprio indivíduo, pois tem-se um mercado de trabalho dinâmico e, passando por este ponto, a redução dos salários pode ser observada como uma contração do salário reserva de novos empregados dado a rotatividade da força de trabalho elevada (KREIN; TEIXEIRA, 2021).

**Tabela 3.** Impacto da Reforma Trabalhista no Logaritmo Neperiano do Salário Hora dos Chefes familiares – Brasil e Regiões.

Quantis	Brasil	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste
	EQT	EQT	EQT	EQT	EQT	EQT
0,1	-0,0047*** (0,0017)	0,0021 (0,0046)	-0,0074*** (0,0024)	0,0222 (0,0042)	-0,0073** (0,0031)	-0,0107** (0,0051)
0,2	-0,0178*** (0,0022)	-0,0048 (0,0050)	-0,0016 (0,0026)	-0,0024 (0,0042)	-0,0002 (0,0036)	-0,0025 (0,0064)
0,3	-0,0039 (0,0026)	-0,0101 (0,0062)	-0,0140*** (0,0029)	-0,0005 (0,0044)	-0,0103** (0,00442)	-0,0039 (0,0066)
0,4	-0,000 (0,0026)	0,0222 (0,0079)	0,0066 (0,0035)	0,0011 (0,0051)	-0,0019 (0,0046)	-0,0099 (0,0068)
0,5	-0,0004 (0,0029)	-0,0039 (0,0087)	-0,0224*** (0,0062)	-0,0070 (0,0062)	-0,0169*** (0,0054)	-0,0015 (0,0073)
0,6	-0,0136*** (0,0036)	-0,0179* (0,0104)	-0,0163** (0,0067)	-0,0213*** (0,0063)	0,0010 (0,0063)	-0,0035 (0,0077)
0,7	-0,0016 (0,0037)	-0,0111 (0,0121)	-0,0169** (0,0085)	0,0045 (0,0086)	-0,0268*** (0,0075)	-0,0152 (0,0096)
0,8	-0,0236*** (0,0055)	-0,0065 (0,0151)	-0,0088 (0,0117)	-0,0377*** (0,0098)	-0,0347*** (0,0100)	-0,0181 (0,0125)
0,9	-0,0223** (0,0091)	-0,0003 (0,0228)	-0,0299 (0,0183)	-0,0378** (0,0168)	-0,0170 (0,0162)	-0,0078 (0,0194)

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nas estimações

**Nota:** desvio-padrão em parênteses. \* p<0,10; \*\* p<0,05; \*\*\* p<0,01

A Tabela 3 também apresenta os resultados de uma análise de regressão quantílica que avalia os efeitos da reforma trabalhista em diferentes percentis (quantis) do Brasil e suas regiões. A variável dependente (EQT) representa o indicador relacionado ao mercado de trabalho, e os resultados estimados para cada quantil indicam as mudanças associadas à reforma trabalhista.

Analisando o Brasil, ver-se que os percentis 0,1, 0,2, 0,6, 0,8 e 0,9 são estatisticamente significativos, indicando que a reforma trabalhista teve impactos negativos nessas partes específicas da distribuição. O sinal negativo sugere uma associação adversa entre a reforma e o indicador do mercado de trabalho em questão.

É notável que os percentis mais altos (0,8 e 0,9) mostram coeficientes negativos, indicando que os efeitos prejudiciais foram mais expressivos para os trabalhadores nos níveis mais altos de renda ou posição na distribuição salarial. Isso pode sugerir que a reforma teve um impacto desproporcionalmente negativo nos segmentos menos vulneráveis da força de trabalho.

Por outro lado, os resultados para os percentis 0,3, 0,4, 0,5 e 0,7 não são estatisticamente significativos, sugerindo que os efeitos da reforma podem não ser tão pronunciados nessas partes da distribuição salarial.

Para a região Norte, os resultados da análise de regressão quantílica mostra apenas o percentil 0,6 com coeficiente estatisticamente significativo em relação ao logaritmo neperiano do salário-hora dos chefes de família, indicando impactos adversos da reforma trabalhista nesse estrato específico da distribuição. Os demais percentis não apresentaram coeficientes estatisticamente significativos.

A consideração do fato de a região Norte ser a menor em termos populacionais e de trabalhos com carteira de trabalho assinada (IBGE, 2022) é crucial para compreender esses resultados. Dada a predominância de trabalhos informais e a menor base de trabalhadores formais na região, a reforma pode ter afetado de maneira mais notável os trabalhadores representados pelo sexto percentil, que podem ter enfrentado desafios adicionais devido à sua posição intermediária na distribuição salarial.

A limitação na formalização do emprego na região Norte pode ter contribuído para a significância estatística específica no sexto percentil, indicando que os efeitos adversos da reforma foram mais pronunciados para trabalhadores nessa faixa salarial intermediária. Isso destaca a importância de considerar não apenas as características econômicas, mas também a estrutura informal do mercado de trabalho regional ao avaliar os impactos das reformas trabalhistas.

Ao analisar a região Nordeste do Brasil observa-se que os resultados indicam efeitos significativos e negativos da reforma trabalhista em vários percentis específicos da distribuição. Os percentis 0,3, 0,5, 0,6 e 0,7 apresentam coeficientes estatisticamente significativos, indicando que a reforma teve impactos notáveis nessas partes específicas da distribuição salarial na região Nordeste.

A região Nordeste tem experimentado um crescimento econômico notável nos últimos anos, impulsionado por investimentos em diversos setores, incluindo o industrial e o de serviços. No entanto, os coeficientes negativos nos percentis específicos indicam que a reforma teve impactos adversos em segmentos específicos da força de trabalho nesse cenário de expansão.

Uma provável explicação para esses resultados é que, mesmo em um ambiente de crescimento econômico, a reforma trabalhista pode ter afetado negativamente trabalhadores em determinados estratos salariais, possivelmente aqueles que não se beneficiaram proporcionalmente do desenvolvimento econômico da região. Esses trabalhadores podem ter

experimentado condições laborais menos favoráveis, mesmo em um contexto de expansão econômica regional.

Quanto aos efeitos da reforma para os trabalhadores da região sul, ver-se que os coeficientes estatisticamente significativos estão presentes nos percentis acima da mediana, 0,6, 0,8, 0,9. Esses resultados sugerem que a trabalhista teve impactos significativos e negativos apenas nos estratos salariais superiores à mediana na região Sul. Por outro lado, para os demais quantis não houve significância estatística dos coeficientes, indicando que os efeitos da reforma podem não ser tão pronunciados nos estratos abaixo da mediana na região.

Para a região Sudeste, os resultados revelam que tanto quantis abaixo quanto acima da mediana foram atingidos pela reforma trabalhista. Isso é observado pela significância estatística dos coeficientes nos percentis 0,1, 0,3, 0,5, 0,8 e 0,9. Para esta região, assim como a região Nordeste, a reforma trabalhista teve impactos abrangentes sobre diferentes estratos salariais, afetando empregados com menores salários, aqueles com média salarial e também aqueles com salários acima da mediana.

Empregados com menores salários, representados pelos quantis inferiores, foram particularmente impactados negativamente pela reforma. Os coeficientes negativos associados a esses quantis indicam uma redução significativa em indicadores relacionados ao mercado de trabalho para essa categoria de trabalhadores. Essa tendência sugere que a reforma pode ter contribuído para uma vulnerabilidade adicional entre os trabalhadores de menor renda, possivelmente resultando em condições laborais menos favoráveis.

Ao mesmo tempo, trabalhadores com a mediana salarial também foram afetados pelos efeitos adversos da reforma, conforme indicado pelos coeficientes negativos nos quantis intermediários. Isso aponta para uma amplitude considerável nos impactos, alcançando não apenas os extremos da distribuição salarial, mas também afetando trabalhadores em posições intermediárias.

Ainda em análise para a região Sudeste, a reforma também influenciou negativamente empregados com salários acima da mediana, como evidenciado pelos coeficientes negativos associados a quantis superiores 0,8 e 0,9. Essa observação contradiz a expectativa de que trabalhadores com salários mais elevados seriam menos afetados, indicando uma amplitude de efeitos que permeia diversas camadas da força de trabalho.

Na região Centro-Oeste, a análise dos resultados indica que somente o primeiro percentil apresenta um coeficiente estatisticamente significativo e negativo em relação à reforma trabalhista, indicando impactos adversos da reforma trabalhista neste estrato específico da distribuição salarial.

Esses resultados podem ser interpretados à luz das características econômicas e do grau de desenvolvimento da região Centro-Oeste. Essa região é conhecida por sua economia diversificada, incluindo atividades agrícolas, pecuárias e industriais. No entanto, a significância estatística apenas no primeiro percentil, que representa os salários mais baixos, sugere que a reforma pode ter afetado de maneira mais acentuada os trabalhadores em posições econômicas menos favorecidas.

Uma possível explicação para esse resultado pode estar relacionada à estrutura econômica da região, onde setores mais vulneráveis podem ter sentido os impactos de maneira mais imediata e expressiva. Além disso, o menor desenvolvimento de certos setores pode ter limitado a capacidade de adaptação e resiliência dos trabalhadores, contribuindo para efeitos adversos mais pronunciados nos salários mais baixos.

Ao examinar os impactos da Reforma Trabalhista nas distintas regiões do Brasil, observa-se uma variação significativa nos efeitos sobre os chefes familiares. Notavelmente, aqueles residentes nas regiões Sul e Sudeste foram mais impactados nos estratos salariais superiores, enquanto os da região Nordeste experimentaram uma influência mais pronunciada na mediana salarial. Essa divergência regional reflete a disparidade intrínseca nas estruturas salariais e destaca a complexidade das dinâmicas socioeconômicas subjacentes.

A falta de efeitos estatisticamente significativos nas regiões Norte e Centro-Oeste sugere uma possível sub-representação dessas áreas na implementação da Reforma. Esse fenômeno pode ser atribuído ao tamanho relativamente reduzido do mercado de trabalho formal nessas regiões, indicando uma participação limitada na adoção das mudanças propostas pela legislação. Dessa forma, a ausência de impacto estatisticamente mensurável nessas áreas geográficas sugere que a Reforma Trabalhista pode não ter tido repercussões tão expressivas ou pode não ter sido percebida de maneira notável, possivelmente devido às particularidades específicas de seus mercados de trabalho.

## 2.6. Considerações Finais

Este artigo avaliou os efeitos da Reforma Trabalhista de 2017 no salário hora do chefe familiar a partir do Logaritmo neperiano do salário-hora, contribuindo com a literatura uma vez que trabalhos que buscam avaliar o impacto da Reforma no mercado de trabalho a partir de um método empírico e não apenas descritivo ainda são escassos.

A análise foi feita utilizando dados das PNAD's Contínua de 2017 e 2018, sendo utilizada duas metodologias: Entropia (2012) e EQT (2007). Buscando aumentar a robustez dos resultados optou-se por trabalhar com o Balanceamento por Entropia, apresentado por Hainmueller (2012) obtendo assim uma maior homogeneidade entre os grupos de tratado e controle.

Este capítulo contribui para a literatura empírica sobre os efeitos da Reforma Trabalhista de 2017 sobre o salário hora do chefe familiar. Aplicado os procedimentos sugeridos aos dados da PNAD Contínua de 2017 e 2018 usando o logaritmo neperiano do salário hora como variável de interesse. Encontrou-se uma forte homogeneidade dos resultados, apesar de muitos não serem estatisticamente significantes, todos os quantis tiveram uma relação negativa da Reforma com o salário-hora.

Conclui-se, então, a partir do exposto que a Reforma Trabalhista de 2017 impactou de forma negativa o salário-hora dos trabalhadores do setor formal brasileiro em todos os quantis analisados e em todas as regiões brasileiras.

Considerando a relevância do tema abordado neste estudo sobre os efeitos da Reforma Trabalhista de 2017 no salário-hora do chefe familiar, algumas sugestões para trabalhos futuros podem ser exploradas para aprofundar a compreensão do fenômeno. Primeiramente, investigações adicionais poderiam se concentrar em analisar os efeitos específicos da Reforma em diferentes setores da economia, levando em consideração as particularidades de cada segmento.

Além disso, seria interessante explorar o impacto da Reforma Trabalhista em variáveis relacionadas à qualidade do emprego, como a segurança no trabalho, benefícios oferecidos aos trabalhadores e a satisfação no ambiente laboral. Isso proporcionaria uma visão mais completa das consequências da legislação nas condições de trabalho além do salário-hora.

Uma das principais limitações deste estudo está na falta de dados longitudinais disponíveis sobre o mercado de trabalho no Brasil. A utilização das PNADs Contínuas de 2017

e 2018 proporcionou uma visão específica dos impactos da Reforma Trabalhista de 2017; no entanto, a ausência de séries temporais sobre o mercado de trabalho impede uma análise mais abrangente das mudanças ao longo do tempo. A falta de dados longitudinais em conjunto de séries de tempo mais longas no contexto brasileiro dificulta a identificação de tendências a longo prazo e a avaliação precisa da evolução dos impactos da Reforma do ponto de vista estrutural e ao nível das características não observadas dos indivíduos.

Além disso, a limitação na disponibilidade de dados longitudinais também compromete a capacidade de capturar variações sazonais ou cíclicas que podem ocorrer no mercado de trabalho ao longo do tempo. Isso implica que certos efeitos da Reforma podem não ser plenamente compreendidos, uma vez que a análise se baseia em um período específico e não abrange flutuações econômicas subsequentes.

Portanto, futuras pesquisas devem considerar estratégias para contornar essa limitação, como a busca de fontes alternativas de dados longitudinais ou a utilização de abordagens metodológicas que permitam uma análise mais robusta mesmo diante da escassez de séries temporais específicas sobre o mercado de trabalho no Brasil.

## Referências

ADHIKARY, S. D.; LIU, W.-M.; MEMTSOUDIS, S. G.; DAVIS III, C. M.; LIU, J. Body mass index more than 45 kg/m<sup>2</sup> as a cutoff point is associated with dramatically increased postoperative complications in total knee arthroplasty and total hip arthroplasty. **The Journal of arthroplasty**, v. 31, n. 4, p. 749–753, 2016.

ARIA, M.; CAPALDO, G.; IORIO, C.; OREFICE, C. I.; RICCARDI, M. SICILIANO, R. PLS Path modeling for causal detection of Project management skills: a research field in national research council in italy. **Electronic Journal of Applied Statistical Analysis**, v. 11, n. 2, p. 516-545, 2018.

BALTAR, P. **Crescimento da economia e mercado de trabalho no Brasil**. Brasília: IPEA, 2015.

BARBIERI, P; CUTULI, G. Employment protection legislation, labour market dualism, and inequality in Europe. **European Sociological Review**, v. 32, n. 4, p. 501-516, 2016.

BEHLING F.; CUTULI, G. Employment protection legislation, labor market dualism, and inequality in Europe. **European Sociological Review**, v. 32, n. 4, p. 501-516, 2015.

BERG, Ja; CAZES, S. **The Doing Business indicators: Measurement issues and political implications**. Geneva: ILO, 2007.

BRASIL. Planalto. **Constituição de 1934**. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil. Rio de Janeiro, RJ, 16 jul. 1934.

BRASIL. Planalto. **Constituição de 1946**. Constituição dos Estados Unidos do Brasil, decretada pela Assembleia Constituinte. Rio de Janeiro, RJ, 19 set. 1946.

BRASIL. Planalto. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 05 out. 1988.

BRASIL. Lei no 13.467, de 13 de julho de 2017. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). **Diário Oficial da União**, Brasília, 2017.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; THEUER, D. Um Estado novo-desenvolvimentista na América Latina? **Economia e Sociedade**, Campinas, SP v. 21, n. 4, p. 811-829, 2012.

BRUHN, M; MCKENZIE, D. Entry regulation and the formalization of microenterprises in developing countries. **The World Bank Research Observer**, v. 29, n. 2, p. 186-201, 2014.

BUSTILLO, R. M.; ESTEVE, F. The neverending story. Labour market deregulation and the performance of the Spanish labor market. *In*: PIASNA, A.; MYANT, M.; (Orgs), **Myths of employment deregulation: how it neither creates Jobs nor reduces labor market segmentation**. Bruxelas: ETUI, 2017.

CARVALHO, C. O. **Da concessão à flexibilização de direitos**: perspectiva histórica da legislação trabalhista no Brasil. 2019. 169f. Dissertação (Mestrado em Gestão pública e sociedade): Universidade Federal de Alfenas, Varginha, 2019.

CARVALHO, S. S. de. Uma visão geral sobre a reforma trabalhista. **Mercado de Trabalho**, n. 63, p. 81-94, out. 2017.

CARPITA, M. CIAVOLINO, E. A generalized maximum entropy estimator to simple linear measurement error model with a composite indicator. **Advances in Data Analysis and Classification**, v. 11, n. 1, p. 139-158, 2017.

CEZAR, F. G. O processo de elaboração da CLT: histórico da consolidação das leis trabalhistas brasileiras em 1943. **Revista processos de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros**. Ed. 7. p. 13-20, 2008.

COSTA, R, A.; COSTA, E. M.; MARIANO, F. Z.; CAVALCANTI, D. M. Impacto do programa bolsa família no mercado de trabalho e na renda dos trabalhadores rurais. **Nova Economia**, v. 28, n. 2, p. 385-416, 2018.

DE STEFANO, V. A tale of oversimplification and deregulation: the mainstream approach to labor market segmentation and recent responses to the crisis in european countries. **Industrial Law Journal**, v. 31, nº 3, p. 253-285, 2014.

DELGADO. M. G. **Curso de Direito do Trabalho**. São Paulo: LTr, 2009.

DJANKOV S, PORTA RL, LOPEZ-DE-SILANES F, SHLEIFER A. 2002. The regulation of entry. *Q. J. Econ.* 117:1–37

FANA, M.; GUARASCIO, D.; CIRILLO, V. The crisis and labor market reform in Italy: a regional analysis of the Jobs Act. *In: PIASNA, A.; MYANT, M. (Orgs.), Myths of employment deregulation: how it neither creates Jobs nor reduces labor market segmentation.* Bruxelas: ETUI, 2017.

FERRARI, I.; NASCIMENTO, A. M.; MARTINS FILHO, I. G. S. **História do trabalho, do direito do trabalho e da justiça do trabalho.** São Paulo: LTr, 2011.

FERNANDES, J. R. L. A lei nº 13.467/2017 e os danos morais trabalhistas. **Revista do tribunal regional do trabalho da 14ª região**, v. 9, n. 1, p. 99-113, 2018.

FILGUEIRAS, V. A. As promessas da reforma trabalhista: combate ao desemprego e redução da informalidade. *In: KREIN, J. D.; DE OLIVEIRA, R. V.; FILGUEIRAS, V. O. Reforma trabalhista no Brasil: promessas e realidade.* Campinas, SP: Curt Nimuendajú, 2019, p. 13-52.

FIRPO, S. Efficient Semiparametric Estimation of Quantile Treatment Effects. *Econometrica*, v. 75, n. 1, p. 259-276, 2007.

FURMAN, J. Should we be reassured if automation in the future looks like automation in the past?. *In: The economics of artificial intelligence: An agenda.* University of Chicago Press, 2018. p. 317-328.

GLYN, A.; HOWELL, D.; SCHMITT, J.; The vulnerable economic mainstream labor market reform orthodox tale. *Challenge*, v. 49, n. 2, p. 5-22, 2006.

GOMES, A. C.; **A invenção do trabalhismo.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

GONZALEZ, R. H. S.; GALIZA, M.; AMORIM, B. M. F.; VAZ, F. M. PARREIRAS, L. **Regulação das relações de trabalho no Brasil: o marco constitucional e a dinâmica pós-constituente.** *In: Vinte anos da Constituição Federal: políticas sociais, acompanhamento e análise.* Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), p. 85-151, 2009.

GUARASCIO, D.; SIMONAZZI, A. A polarized country in a polarized Europe: na industrial policy for Italy's Renaissance. *Economia e Politica Industriale*, v. 43, n. 3, p.315-322, 2016.

GRIMSHAW, D.; JOHNSON, M.; KEIZER, A.; RUBERY, J. The governance of employment protection in the UK: how the state and employers are undermining decent standards. *In: PIASNA, A.; MYANT, M.; (Orgs), Myths of employment deregulation: how it neither creates Jobs nor reduces labor market segmentation.* Bruxelas: ETUI, 2017.

GRUPP, H.; KAUFAMANN, C.; KÖNING, H. H.; BLEIBLER, F.; WILD, B.; SZECSENYI, J.; HERZOG, W.; SCHELLBERG, D.; SCHÄFERT, R.; KONNOPKA, A. Excess cost from functional somatic syndromes in germany- analysis using entropy balancig. *Jornal of Psychosomatic Research*, v. 97, p. 52-57, 2017.

GUARASCIO, D.; SIMONAZZI, A. A polarized country in a polarized Europe: an industrial policy for Italy's Renaissance. **Economia e Politica Industriale**, v. 43, n. 3, p. 315-322, 2016.

HAINMUELLER, J. Entropy balancing for causal effects: A multivariate reweighting method to produce balanced samples in observational studies. **Political Analysis**, v. 20, n. 1, p. 25-46, 2012.

HEYES, J.; LEWIS, P. Employment protection under fire: Labour market deregulation and employment in the European Union. **Economic and Industrial Democracy**, v. 35, n. 4, p. 587-607, 2014.

HILLS, J. **Falling behind, getting ahead: the changing structure of inequality in the UK 2007-2013**. London School of Economics and Political Science, Centre for Analysis of Social Exclusion, 2015.

HILLS, J.; CUNLIFFE, J.; OBOLENSKAYA, P.; KARAGIANNAKI, E. Falling behind, getting ahead: the changing structure of inequality in the UK, 2007-2013. **Social policy in a Cold Climate**. 2015.

HOWELL, D. R. **The New OECD Jobs report: more reliable evidence and more balanced assessment**. Toronto: OECD Forum on the New Jobs Strategy, 2006.

HOWELL, D. R.; BAKER, D.; GLYN, A.; SCHMITT, J. Are protective labor market institutions at the root of unemployment? A critical review of the evidence. **Capitalism and Society**, v. 2, n. 1, p. 1-71, 2007

JAEHLING, K. The atypical and gendered "employment miracle" in Germany: a result of employment protection reforms or long term structural changes? In: PIASNA, A.; MYANT, M.; (Orgs), **Myths of employment deregulation: how it neither creates jobs nor reduces labor market segmentation**. Bruxelas: ETUI, 2017.

JIMÉNEZ, A. L. G. Protección del empleo y flujos del mercado de trabajo en España: efectos de las reformas de 2010 y 2012. **Revista de Economía Laboral**, v. 13, n. 1, p. 34-62, 2016.

JORGE NETO, F. F.; CAVALCANTE, J. Q. P. **Direito do Trabalho**. ed. 3. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

KRANZ, F.; PLANAS, N. R.; Cuáles son las consecuencias de terminar los estudios en un contexto de crisis económica en España?, **Cuadernos de Información Económica**, Madrid: CECA, n. 249, p. 53-62, 2015.

KREIN, J. D. **Tendências recentes nas relações de emprego no Brasil: 1990-2005**. 2007. 347f. Tese (Doutorado em Economia Social e do Trabalho): Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

KREIN, J. D.; DE OLIVEIRA, R. V. Para além dos discursos: impactos efetivos da Reforma nas formas de contratação. In: KREIN, J. D.; DE OLIVEIRA, R. V.; FILGUEIRAS, V. A. (Orgs) **Reforma trabalhista no Brasil: promessas e realidade**. Campinas: Curt Nimuendajú, p. 81-126, 2019.

KREIN, J. D.; ABÍLIO, L.; FREITAS, P.; BORSARI, P.; CRUZ, R. Flexibilização das relações de trabalho: insegurança para os trabalhadores. *In*: KREIN, J. D.; ANSELMO, D. M. G. (Orgs). **Dimensões críticas da reforma trabalhista no Brasil**. Campinas: Curt Nimuendajú, p. 95-122, 2018.

KREIN, J. D.; TEIXEIRA, M. O. O avanço das formas de contratação flexíveis. *In*: KREIN, J. D. (Org.) **O trabalho pós-reforma trabalhista (2017)**. São Paulo: Cesit, p. 150-186. 2021.

KYLLBACK, S. **Information theory and statistics**. Wiley: New York. 1959.

MAIOR, J. L. S. **História do direito do trabalho no Brasil**: curso de direito do trabalho, volume I: parte II. São Paulo: LTr, 2017.

MANZANO, M. P. F. Impactos económicos da reforma trabalhista. *In*: KREIN, K. D.; TEIXEIRA, M. O.; MANZANO, M.; LEMOS, P. R. (Orgs). **O trabalho pós-reforma trabalhista (2017)**. v.1 São Paulo: Cesit, p. 56-77, 2021.

MARTINEZ, L. **Curso de direito do trabalho: relações individuais, sindicais e coletivas do trabalho**. 10. Ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

MATTJER, S.; HAN, D.; WILKS, A.; SLOSS, E. Medicare home visit program associated with fewer hospital and nursing home admissions, increased office visits. **Health Affairs**, v. 34, n. 12, p. 2138-2146. 2015.

MAZZUCATO, M.; CIMOLI, M.; DOSI, G.; STIGLITZ, J. E.; LANDERMANN, M. A.; PIATA, M. WALZ, R.; PAGE, T. Which industrial policy does Europe need? **Intereconomics**, v. 50, n. 3. P.120-155, 2015.

MORAIS FILHO. E.; **Tratado elementar de direito do trabalho**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1960.

MUÑOZ-DE-BUSTILLO, R.; ESTEVE, F. The neverending story: Labour market deregulation and the performance of the Spanish labour market, *In*: PIASNA, A.; MYANT, M. (Orgs.), **Myths of employment deregulation: how it neither creates Jobs nor reduces labor market segmentation**. Bruxelas: ETUI, 2017.

OLIVEIRA, M. A. DE. **Política trabalhista e relações de trabalho no Brasil**: da era Vargas ao governo FHC. 2002. 365f. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas): Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

PASSOS, T. M. X. **Instrumentalidade e permeabilidade**: uma análise conjuntural da formação da CLT no pensamento de Oliveira Vianna. 2014. 113 f. Dissertação (Mestrado em Cultura, Poder e Instituições) – Universidade Federal de Juiz de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

PEARSON, J. L.; STANTON, C. A.; CHA, S.; NIAURA, R. S.; LUTA, G.; GRAHAM, A. L. E-cigarretes and smoking cessation: insights and cautions from a secondary analysis of data from a study of online treatment- seeking smokers. **Nicotine & Tobacco Research**, v. 17, n. 10, p. 1219-1227, 2014.

PÉREZ AHAMUDA, P. **Business, workers, and the class politics of labor reforms in Chile, 1873-2016**. San Diego: California State University San Diego, 2017.

PIASNA, A.; MUANT, M. Introduction, *In*: PIASNA, A.; MYANT, M.; (Orgs), **Myths of employment deregulation: how it neither creates Jobs nor reduces labor market segmentation**. Bruxelas: ETUI, 2017.

POCHMANN, M. Políticas sociais e padrão de mudanças no Brasil durante o governo Lula. **Revista SER Social**, Brasília, v.13, n.28, p.12-40, 2011

SÁ, R. A. A radicalização do neoliberalismo e o crescimento da dívida pública interna no Governo FHC (1995-2002) **Revista de Geografia da UEG**, Goiânia, v. 5, n. 1, 2016.

SARKAR, P. Does an employment protection law lead to unemployment? A panel data analysis of OECD countries, 1990–2008. **Cambridge Journal of Economics**, v. 37, n. 6, p. 1335-1348, 2013.

SOTO, H. The other path: The economic answer to terrorism. **(No Title)**, 1989.

SÜSSEKING, A. L.; MARANHÃO, D.; VIANNA, S.; TEIXEIRA, L. **Instituições de direito do trabalho**. São Paulo: LTr, 2002.

ULYSSEAA, G. Informality: causes and consequences for development. **Annual Review of Economics**. v. 12, p. 525-546, 2020.

VALADARES, A.; GALIZA, M. OLIVEIRA, T. A reforma trabalhista e o trabalho no campo. **Mercado de Trabalho**, n. 63, p. 95-106, out. 2017.

VERA, L. C. R. G. **A aplicação dos elementos de meio ambiente do trabalho equilibrado como fator de desenvolvimento humano**. 126f. Pesquisa (Mestrado em Organização e Desenvolvimento), FAE Centro Universitário Franciscano do Paraná. Curitiba, Paraná, 2009.

VOGEL, L. H. **Negociar direitos?** Legislação trabalhista e a reforma neoliberal no governo FHC (1995-2002). 2010. 339f. Tese (Doutorado em Ciência Política): Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

ZAINAGHI, D. S. Tendência do direito do trabalho na América Latina na era da globalização. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, v. 67, n. 4, p.142-153, 2001.

## Apêndice

Tabela 3A. Características demográficas dos participantes da amostra

	Antes da reforma			Após a reforma		
	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
<b>BRASIL</b>						
<b>covariadas</b>						
idade	39,68	10,48	0,26	39,74	10,42	0,26
sexo	0,73	0,44	0,61	0,71	0,45	0,64
urb	0,84	0,37	0,44	0,84	0,36	0,43
tam_fami	3,07	1,33	0,43	3,04	1,32	0,43
norte	0,09	0,28	3,27	0,09	0,28	3,22
nordeste	0,19	0,39	2,08	0,18	0,39	2,11
sudeste	0,35	0,48	1,37	0,36	0,48	1,34
centro~e	0,14	0,35	2,49	0,14	0,35	2,46
sul	0,24	0,43	1,78	0,23	0,42	1,84
filho	0,59	0,49	0,84	0,58	0,49	0,86
filho<5	0,21	0,41	1,94	0,21	0,41	1,95
est_civ	0,54	0,50	0,92	0,54	0,50	0,93
branco	0,45	0,50	1,11	0,44	0,50	1,14
idade	39,68	10,48	0,26	39,74	10,42	0,26
idade2	1684,23	868,01	0,52	1688,06	864,11	0,51
anosest	10,39	3,90	0,38	10,63	3,82	0,36
anosest2	123,27	74,03	0,60	127,65	74,02	0,58
deduc1	0,02	0,13	7,43	0,01	0,12	8,13
deduc2	0,06	0,23	4,01	0,05	0,22	4,29
deduc3	0,19	0,39	2,04	0,18	0,39	2,10
deduc4	0,16	0,37	2,29	0,15	0,36	2,35
deduc5	0,44	0,50	1,13	0,45	0,50	1,10
deduc6	0,13	0,34	2,57	0,14	0,35	2,45
rendpc	2211,83	2594,79	1,17	2213,95	2459,14	1,11
lnrendpc	7,47	0,57	0,08	7,48	0,57	0,08
hrtrab	42,82	7,40	0,17	42,83	7,84	0,18
temptrab	3,55	0,76	0,21	3,54	0,77	0,22
hrtrab~s	184,13	31,81	0,17	184,17	33,70	0,18
salhr	12,77	23,80	1,86	12,92	23,07	1,79
lnsalhr	2,28	0,61	0,27	2,28	0,61	0,27
<b>NORTE</b>						
idade	38,02	10,17	0,27	38,31	10,09	0,26
sexo	0,73	0,44	0,61	0,71	0,45	0,64
urb	0,82	0,38	0,46	0,84	0,37	0,44
tam_fami	3,28	1,53	0,47	3,21	1,51	0,47
Filho	0,62	0,48	0,78	0,60	0,49	0,81

filho<5	0,26	0,44	1,70	0,24	0,43	1,78
est_civ	0,54	0,50	0,92	0,53	0,50	0,94
branco	0,20	0,40	2,01	0,19	0,39	2,05
ldade	38,02	10,17	0,27	38,31	10,09	0,26
idade2	1549,34	827,08	0,53	1569,80	821,40	0,52
anosest	10,44	3,95	0,38	10,67	3,77	0,35
anosest2	124,53	72,67	0,58	128,04	71,35	0,56
deduc1	0,02	0,15	6,63	0,02	0,13	7,47
deduc2	0,07	0,25	3,68	0,06	0,23	4,14
deduc3	0,17	0,37	2,23	0,17	0,37	2,24
deduc4	0,13	0,34	2,56	0,13	0,34	2,54
deduc5	0,49	0,50	1,01	0,50	0,50	0,99
deduc6	0,12	0,32	2,76	0,12	0,33	2,66
rendpc	1830,91	1718,68	0,94	1858,67	1896,96	1,02
lnrendpc	7,34	0,51	0,07	7,34	0,52	0,07
hrtrab	42,47	7,10	0,17	42,22	7,28	0,17
temptrab	3,47	0,80	0,23	3,47	0,81	0,23
hrtrab~s	182,62	30,51	0,17	181,53	31,29	0,17
Salhr	10,38	10,36	1,00	10,90	16,19	1,48
lnsalhr	2,15	0,53	0,25	2,16	0,56	0,26

**Nordeste**

ldade	38,51	9,93	0,26	38,66	9,97	0,26
Sexo	0,74	0,44	0,59	0,73	0,44	0,61
Urb	0,81	0,39	0,48	0,82	0,38	0,47
tam_fami	3,18	1,36	0,43	3,14	1,34	0,43
Filho	0,62	0,49	0,79	0,62	0,49	0,79
filho<5	0,23	0,42	1,82	0,23	0,42	1,81
est_civ	0,53	0,50	0,94	0,53	0,50	0,94
branco	0,24	0,43	1,79	0,24	0,43	1,76
ldade	38,51	9,93	0,26	38,66	9,97	0,26
idade2	1581,68	807,94	0,51	1593,98	812,57	0,51
anosest	10,12	4,01	0,40	10,39	3,90	0,38
anosest2	118,48	71,04	0,60	123,18	71,24	0,58
deduc1	0,03	0,18	5,42	0,03	0,16	6,15
deduc2	0,07	0,26	3,59	0,06	0,25	3,81
deduc3	0,17	0,38	2,19	0,17	0,37	2,24
deduc4	0,15	0,35	2,40	0,14	0,35	2,44
deduc5	0,48	0,50	1,05	0,49	0,50	1,03
deduc6	0,10	0,30	3,01	0,11	0,32	2,80
rendpc	1599,31	1648,27	1,03	1613,40	1674,51	1,04
lnrendpc	7,21	0,47	0,07	7,22	0,48	0,07
hrtrab	42,51	7,31	0,17	42,65	7,55	0,18
temptrab	3,55	0,77	0,22	3,52	0,78	0,22
hrtrab~s	182,78	31,43	0,17	183,39	32,45	0,18
Salhr	9,28	12,71	1,37	9,36	12,35	1,32
lnsalhr	2,02	0,52	0,26	2,03	0,53	0,26

**Sudeste**

idade	41,05	10,54	0,26	41,04	10,48	0,26
sexo	0,73	0,44	0,60	0,72	0,45	0,63
urb	0,86	0,35	0,41	0,86	0,34	0,40
tam_fami	3,04	1,31	0,43	3,01	1,31	0,43
filho	0,58	0,49	0,85	0,57	0,50	0,87
filho<5	0,19	0,39	2,05	0,19	0,39	2,07
est_civ	0,53	0,50	0,94	0,53	0,50	0,94
branco	0,46	0,50	1,09	0,44	0,50	1,13
idade	41,05	10,54	0,26	41,04	10,48	0,26
idade2	1796,17	893,22	0,50	1794,27	888,06	0,49
anosest	10,58	3,86	0,36	10,82	3,78	0,35
anosest2	126,84	75,20	0,59	131,41	74,83	0,57
deduc1	0,01	0,11	8,87	0,01	0,10	9,60
deduc2	0,05	0,22	4,22	0,05	0,21	4,50
deduc3	0,19	0,39	2,05	0,18	0,39	2,12
deduc4	0,15	0,36	2,34	0,14	0,35	2,46
deduc5	0,44	0,50	1,14	0,46	0,50	1,09
deduc6	0,15	0,36	2,37	0,16	0,37	2,29
rendpc	2500,65	3345,08	1,34	2493,53	3072,83	1,23
lnrendpc	7,55	0,62	0,08	7,55	0,62	0,08
hrtrab	43,07	7,64	0,18	43,06	8,09	0,19
temptrab	3,60	0,73	0,20	3,57	0,75	0,21
hrtrab~s	185,20	32,84	0,18	185,14	34,81	0,19
salhr	14,38	30,56	2,13	14,43	24,66	1,71
lnsalhr	2,35	0,66	0,28	2,35	0,66	0,28
<hr/>						
<b>Sul</b>						
idade	39,55	10,63	0,27	39,46	10,56	0,27
sexo	0,71	0,45	0,64	0,68	0,47	0,69
urb	0,86	0,35	0,40	0,86	0,35	0,41
tam_fami	2,98	1,24	0,42	2,94	1,24	0,42
filho	0,56	0,50	0,89	0,55	0,50	0,90
filho<5	0,20	0,40	2,02	0,20	0,40	1,99
est_civ	0,55	0,50	0,90	0,55	0,50	0,91
branco	0,76	0,43	0,57	0,74	0,44	0,59
idade	39,55	10,63	0,27	39,46	10,56	0,27
idade2	1677,15	874,20	0,52	1668,79	867,23	0,52
anosest	10,60	3,72	0,35	10,84	3,67	0,34
anosest2	126,28	73,83	0,58	131,02	74,10	0,57
deduc1	0,01	0,09	10,71	0,01	0,09	10,49
deduc2	0,04	0,20	4,84	0,03	0,18	5,37
deduc3	0,20	0,40	2,00	0,19	0,39	2,09
deduc4	0,19	0,39	2,10	0,18	0,38	2,14
deduc5	0,42	0,49	1,17	0,43	0,50	1,14
deduc6	0,14	0,35	2,46	0,16	0,36	2,32
rendpc	2405,83	2300,41	0,96	2405,74	2257,62	0,94
lnrendpc	7,59	0,54	0,07	7,60	0,54	0,07
hrtrab	42,62	7,21	0,17	42,59	7,75	0,18

temptrab	3,55	0,76	0,21	3,56	0,76	0,21
hrtrab~s	183,26	30,99	0,17	183,13	33,32	0,18
Salhr	13,99	22,33	1,60	14,29	26,11	1,83
Insalhr	2,40	0,57	0,24	2,41	0,58	0,24
<b>Centro-Oeste</b>						
Idade	39,07	10,52	0,27	39,19	10,47	0,27
Sexo	0,74	0,44	0,59	0,73	0,44	0,60
Urb	0,78	0,41	0,53	0,79	0,41	0,52
tam_fami	3,06	1,34	0,44	3,06	1,32	0,43
filho	0,57	0,50	0,87	0,56	0,50	0,88
filho<5	0,22	0,41	1,89	0,22	0,41	1,91
est_civ	0,55	0,50	0,90	0,55	0,50	0,90
branco	0,34	0,47	1,40	0,33	0,47	1,42
idade	39,07	10,52	0,27	39,19	10,47	0,27
idade2	1637,31	862,19	0,53	1645,60	858,73	0,52
anosest	9,92	4,06	0,41	10,10	4,03	0,40
anosest2	114,81	75,16	0,65	118,26	75,88	0,64
deduc1	0,02	0,15	6,45	0,02	0,14	7,15
deduc2	0,08	0,27	3,43	0,07	0,26	3,55
deduc3	0,23	0,42	1,84	0,22	0,42	1,87
deduc4	0,16	0,37	2,28	0,16	0,37	2,28
deduc5	0,39	0,49	1,24	0,40	0,49	1,23
deduc6	0,12	0,32	2,77	0,13	0,33	2,63
rendpc	2215,53	2218,12	1,00	2195,05	1976,78	0,90
lnrendpc	7,52	0,52	0,07	7,52	0,52	0,07
hrtrab	43,18	7,37	0,17	43,27	7,99	0,18
temptrab	3,49	0,80	0,23	3,47	0,81	0,23
hrtrab~s	185,68	31,71	0,17	186,08	34,34	0,18
salhr	12,82	23,72	1,85	12,79	27,05	2,11
Insalhr	2,32	0,56	0,24	2,32	0,56	0,24



### 3 TRABALHO INFANTIL E MERCADO DE TRABALHO: UMA ANÁLISE USANDO REGRESSÃO DESCONTÍNUA

#### Resumo

O presente capítulo discute as questões do trabalho infantil em território brasileiro fazendo relação ao efeito da Lei nº 8.069/1990 (comumente conhecida como Lei do trabalho infantil) e as horas habitualmente trabalhadas pelos jovens brasileiros. Para tal, fez-se uso dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) para os anos de 2016 a 2019 e todo o território nacional. A metodologia utilizada para responder ao objetivo proposto foi composta de regressões descontínuas com cortes múltiplos não cumulativos adicionadas de covariadas para aumentar a robustez do modelo. Alguns dos principais resultados encontrados foram: O diagrama de descontinuidade de regressão das horas habitualmente trabalhadas no Brasil por jovens mostra os pontos de ruptura em 14, 16 e 18 anos, indicando que a Lei em questão produz efeito positivo e significativo nas horas habitualmente trabalhadas; a inclusão de covariáveis na especificação do modelo aumentou a robustez, uma vez que as estimativas das larguras das bandas ótimas foram semelhantes com e sem covariáveis; estimando os modelos a partir das formas convencional, com correlação de viés e robusto a partir de uma função de kernel triangular ou kernel uniforme reafirma a robustez dos resultados e aponta fortemente para um efeito positivo da Lei nas horas habitualmente trabalhadas semanalmente por jovens brasileiros.

Palavras-chave: Mercado de trabalho; Trabalho infantil; Modelo não paramétrico

#### Abstract

The present chapter discusses the issues of child labor in Brazilian territory in relation to the effects of Law No. 8,069/1990 (commonly known as the Child Labor Law) and the hours typically worked by young Brazilians. To do so, data from the Continuous National Household Sample Survey (PNAD Contínua) for the years 2016 to 2019 and the entire national territory were utilized. The methodology employed to address the proposed objective consisted of non-cumulative multiple cutoff regression-discontinuity designs, supplemented with covariates to enhance the model's robustness. Some of the key findings include: The regression-discontinuity diagram of hours typically worked in Brazil by young individuals shows breakpoints at 14, 16, and 18 years, indicating that the mentioned law has a positive and significant effect on the hours typically worked. The inclusion of covariates in the model specification increased robustness, as estimates of optimal bandwidths were similar with and without covariates. Estimating models using conventional forms, with bias correction, and robustly using a triangular or uniform kernel function reaffirms the robustness of the results and strongly suggests a positive effect of the law on the weekly hours typically worked by young Brazilians.

Palavras-chave: Mercado de trabalho; Trabalho infantil; Modelo não paramétrico

#### 3.1 Introdução

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (2021), no mundo, há 160 milhões de crianças em situação de trabalho infantil, aumento de 8,4 milhões desde 2018. O progresso para acabar com o trabalho infantil estagnou pela primeira vez em 20 anos, revertendo a tendência de queda em anos anteriores (KASSOUF, 2015, OIT, 2021). Essa

reincorporação ao mercado de trabalho de menores é reflexo da pobreza, desigualdade social e escassez de recursos naturais (GLEWWE; KASSOUF, 2008; OIT, 2021).

Basu (2000), Kassouf (2002), Ray (2002), Basu, Tzannatos (2003), Tómas (2006), Ferreira Batista, Cacciamali (2007), Cacciamali e Tatei (2008), Araujo et al. (2010), Neves, Menezes (2010), Kassouf (2015) e Amorim et al. (2019) mostram que, são em regiões pobres de países subdesenvolvidos que o trabalho infantil tem maiores números, pois é nesse contexto que se concentram as famílias numerosas, com baixas rendas, levando os jovens ao mercado de trabalho precocemente a fim de ajudar financeiramente a família.

Nas últimas décadas, as análises empíricas visando obter as causas, consequências e soluções para o trabalho infantil são facilitadas pelo aumento da disponibilidade de microdados (KASSOUF, 2015). No Brasil, a principal pesquisa utilizada para analisar o trabalho infantil é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) coletada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) anualmente até 2015 e, mais recentemente, trimestralmente (PNAD Contínua) a partir de 2012, ambas cobrindo todo território nacional.

O trabalho infantil é uma grave violação dos direitos humanos e dos direitos e princípios fundamentais no trabalho e uma das principais antíteses do trabalho decente (OIT, 2006). O Brasil tem um papel fundamental para a eliminação das piores formas de trabalho infantil (KASSOUF, 2015). Tanto pelo reconhecimento internacional da eficácia e dos bons resultados de suas políticas de prevenção e eliminação do trabalho infantil, como pelo fato de que seus números podem afetar a meta global e em especial a da América Latina e Caribe (OIT, 2015).

De acordo com a Convenção da OIT nº 138 de 1973, o trabalho infantil pode ser definido como aquele que é perigoso e prejudicial para a saúde e desenvolvimento mental, físico, social ou moral das crianças e que interfere com a sua escolarização, seja porque as priva desta, seja porque as conduz ao abandono precoce da escola, seja porque as obriga a conciliar frequência escolar com longas horas de trabalho.

A convenção da OIT de 1999 define as piores formas de trabalho infantil como o trabalho forçado ou obrigatório, como a utilização, o recrutamento ou a oferta de uma criança para fins de exploração sexual ou atividades ilícitas e trabalhos suscetíveis de prejudicar a saúde, a segurança ou moralidade da criança. De acordo com Kassouf (2019), trabalhos ilícitos ou de prostituição não são contabilizados em dados oficiais.

Este ensaio visa analisar o impacto da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, nomeada neste estudo como Lei do trabalho infantil do trabalho infantil no Brasil, considerando a significativa importância do país nas metas de eliminação das piores formas de trabalho infantil e na erradicação sustentada do trabalho infantil em todas as suas manifestações. Para atingir esse objetivo, serão utilizadas informações das PNAD Contínuas de 2016 a 2019, uma vez que o IBGE disponibilizou *proxies* que abrangem o trabalho infantil em todo o território brasileiro. A aplicação dessas bases de dados permitirá análises e pesquisas que promovem uma compreensão mais aprofundada dos mecanismos de alocação de tempo dentro e fora do domicílio, explorando suas interações com as forças de mercado e os efeitos decorrentes dessas interações sobre o trabalho infantil (GLEWWE; KASSOUF, 2008).

Essa abordagem fundamentada em dados abrangentes possibilita não apenas uma avaliação do cenário atual do trabalho infantil no Brasil, mas também uma compreensão mais detalhada das dinâmicas subjacentes, contribuindo para a formulação de estratégias mais eficazes no combate a essa problemática.

### **3.2 O Brasil pela via da legalidade**

Segundo Conde (2017), a legislação brasileira é considerada uma das mais avançadas do mundo no que diz respeito ao trabalho infantil, sendo regulamentada na Constituição Federal, na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Estudos realizados por Aguiar (2004) e Pilotti e Rizzini (1995) indicam que a primeira legislação brasileira relacionada ao trabalho infantil remonta à Velha República. Esses autores relatam que os primeiros indícios de solução legal para esse problema datam de 1891, quando foi aprovado o Decreto n. 1.313, que instituiu a fiscalização de todos os estabelecimentos industriais da Capital Federal e estabeleceu a idade mínima para o início do trabalho: 12 anos.

A saber, no que diz respeito aos deveres dos responsáveis legais de menores e dos empregadores, esse aspecto é compreendido pelo caput do art. 434 da CLT. De acordo com esse artigo, os infratores ficam sujeitos à multa de valor equivalente a 1 (um) salário-mínimo regional. Essa penalidade é aplicada tantas vezes quantos forem os menores empregados em desacordo com a lei. Contudo, é importante destacar que a soma das multas não pode

exceder a 5 (cinco) vezes o salário-mínimo, exceto nos casos de reincidência, nos quais esse total pode ser elevado ao dobro.

Adicionalmente, é apresentado pelo art. 435 que a empresa que fizer na carteira anotação não prevista em lei também fica sujeita à multa de valor equivalente a 1 (um) salário-mínimo regional. Essa disposição visa coibir práticas indevidas na anotação da carteira de trabalho, reforçando a importância do cumprimento rigoroso das normas legais relacionadas ao emprego de menores.

De acordo com a legislação, era permitido aos jovens de 8 a 12 anos o trabalho na condição de aprendiz, desde que não colocasse em risco a vida dos pequenos trabalhadores. Foi a partir da criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT) em 1919 que o Brasil vem a ratificar várias convenções, destacando-as a Convenção 05/1919, estipulando a idade mínima de 14 anos para o trabalho na indústria, e a Convenção 06/1919 de onde decorre a proibição do trabalho noturno de menores na indústria.

Em 1927, decorrente das pressões políticas internacionais, formulou-se o Código dos Menores, limitando em seis horas o trabalho diário, com uma hora para repouso, além de coibir as atividades insalubres para menores de 18 anos (MINHARRO, 2003). A primeira Consolidação das Leis do Trabalho, formulada em 1943, redefiniu a idade mínima para 14 anos, sendo reafirmada no ano de 1988, com a Constituição Federal.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990) permite o trabalho infantil aprendiz entre 14 e 16 anos. No ano de 1998, a Emenda Constitucional n. 20 altera a idade mínima para 16 anos e permite o trabalho aprendiz entre 14 e 16 anos. Em seguida, são aprovadas as Convenções da OIT n. 138 (idade mínima para o trabalho) e n. 182 (piores formas de trabalho infantil) e efetuados vários programas de governos e ações de entidades não governamentais (BRASIL, 1999, 2002).

Atualmente, uma das questões polêmicas relacionadas ao trabalho infantil é a inserção no mercado de trabalho de jovens entre 14 e 16 anos na condição de aprendiz. A contratação do jovem aprendiz, juntamente com os incentivos fiscais ao empregador, torna o emprego de adolescentes mais vantajoso do que o de adultos (CONDE, 2013). Dessa forma, ao ser regulamentada, a legislação brasileira busca fomentar a contratação de jovens nessa faixa etária em atividades simples e que não demandam uma qualificação específica. Essa abordagem visa mitigar as piores formas de trabalho infantil, que impactam negativamente o

desenvolvimento precoce do trabalhador, comprometendo sua reprodução futura (WAHBA, 2015).

Em síntese, a Consolidação das Leis do Trabalho estabelece que são considerados menores os trabalhadores que têm entre 14 e 18 anos, conforme o art. 402 da CLT. O caput do art. 403 da CLT proíbe, em conformidade com a Constituição, o trabalho para menores de 16 anos, exceto em regime de aprendizagem a partir dos 14 anos. Por fim, de acordo também com a Constituição, os artigos 404 e 405 da CLT proíbem o trabalho noturno, perigoso ou insalubre para menores de 18 anos.

Dessa forma, observa-se que os limites dos marcos legais residem na falta de crítica ao processo de exploração do trabalho, que é exacerbado no sistema moderno. Isso se alinha mais uma vez com o objetivo central deste trabalho, que é estudar o efeito da lei do trabalho infantil no Brasil, oficialmente conhecida como Lei nº 8.069/1990 (BRASIL, 1999). Mészáros (2005) critica essa possibilidade de trabalho para menores de 18 anos, indicando ser este um dos motivos que impedem a contratação dos desempregados no lugar das crianças e dos adolescentes.

### **3.3 O perfil do trabalho infantil**

Muitos economistas como Basu (2000), Kassouf (2002), Ray (2002), Basu, Tzannatos (2003), Ferreira Batista, Cacciamali (2007), Neves, Menezes (2010), Kassouf (2015), Amorim et al. (2019) já encontram evidências que a pobreza é a principal razão do trabalho infantil. Assim, muitas crianças trabalham para garantir a sobrevivência de suas famílias e de si mesmas. Para Wahba (2015), o trabalho infantil perpetua a pobreza e resultando em armadilhas da pobreza intergeracional. Segundo a autora, as políticas que o proíbem, mesmo que possam ser implementadas, ainda podem prejudicar o bem-estar das crianças e de suas famílias, em vez de ajudar. Isso se dar porque a formulação de políticas eficazes para lidar com o trabalho infantil é uma tarefa desafiadora e que não pode ser feita isoladamente, tendo que lidar com a raiz do problema (WAHBA, 2015).

Diversos estudiosos mostram as características socioeconômicas e demográficas dos indivíduos que se encontram no mercado de trabalho na infância. Fatores como a renda familiar tendem a diminuir a probabilidade de a criança trabalhar e aumenta a de ela estudar

(KASSOUF, 2002; RAMALHO; MESQUITA, 2013). Outro fator determinante para a não inserção da criança no mercado de trabalho é a escolaridade dos pais. Crianças de pais com maior escolaridade são menos propensas a trabalhar, o que de acordo com Kassouf (2015) pode ser interpretado como a valorização da educação dos filhos pelos pais. Estudos que buscam captar o efeito da escolaridade dos pais sobre o trabalho das crianças mostraram que a escolaridade da mãe tem maior efeito quando comparado a escolaridade do pai (CIGNO et al., 2000; KASSOUF, 2002; BHALOTRA; HEADY, 2003).

O núcleo familiar é destacado na literatura como um determinante do trabalho infantil. Emerson e Souza (2008) demonstraram que quanto maior a quantidade de irmãos, maiores são as chances de começar a trabalhar mais cedo. Esse efeito pode ser compreendido como uma dependência, em que indivíduos que estão mais próximos do limite permitido para a inserção no mercado de trabalho tendem a entrar de forma precipitada. Ainda no que diz respeito ao núcleo familiar, o sexo do responsável pela família é apontado como um determinante do trabalho infantil, visto que a probabilidade de uma criança trabalhar aumenta quando a família é chefiada por mulheres (PATRINOS; PSACHARAPOULOS, 1994; GROOTAERT, 1998; BHALOTRA; HEADY, 2003). Isso pode estar associado a um grau maior de vulnerabilidade da família, que não está sendo captado apenas pela renda (KASSOUF, 2015).

Segundo a OIT (2013), o nível relativo do trabalho infantil por atividade econômica pode variar amplamente de um país para outro. Estimativas sugerem que as crianças trabalhadoras estavam envolvidas em todos os três grandes grupos de atividades econômicas (agricultura, indústria e serviços), com mais da metade (60%) envolvida só na agricultura, 7% empregados na indústria e 26% em serviços. Dos quais dois terços das crianças trabalhadores era trabalhadores familiares não remunerados, tornando qualquer forma de intervenção muito mais difícil de implementar, além de as taxas de participação das crianças na atividade econômica serem, em média, duas vezes mais altas nas comunidades rurais do que nos centros urbanos, como mostra dados da OIT (2013).

As áreas rurais, em suas diversas atividades produtivas, detêm a maior parcela de trabalho infantil, conforme dados da OIT (2021), alcançando uma taxa de 13,9%, quase três vezes superior à observada no meio urbano, que é de 4,7%. Essa prevalência do trabalho infantil nas áreas rurais é independente do sexo da criança e persiste principalmente na

agricultura, onde 70% de todas as crianças e adolescentes envolvidos em trabalho infantil estão inseridos (OIT, 2021).

A elevada participação de crianças e adolescentes no trabalho infantil nas zonas rurais é explicada pela presença de maiores índices de pobreza, bem como pela escassa infraestrutura escolar e baixa inovação tecnológica nesses ambientes. Esses fatores podem desestimular a frequência escolar, além de contribuir para uma maior informalização e menor exigência de qualificação para o trabalho (KASSOUF, 2015).

Através de dados em painel, estudos que acompanham crianças no mesmo domicílio ao longo do tempo consistentemente constatam que o aumento do trabalho infantil está associado a declínios substanciais na renda familiar. Por exemplo, Beegle et al. (2006) realizaram o acompanhamento de crianças ao longo de 3 anos na Tanzânia rural e observaram uma tendência de aumento do trabalho infantil quando as famílias enfrentam colheitas inesperadamente pobres. Em contraste, as crianças deixam de trabalhar quando as famílias se recuperam de uma colheita ruim. Durley et al. (2007) identificaram que o trabalho infantil aumenta durante os períodos de desemprego adulto no Brasil urbano. Em consonância com os autores mencionados, Edmonds (2005), por meio de dados de painel de domicílios vietnamitas de 1993 a 1997, constatou que melhorias na despesa per capita explicam 80% da redução do trabalho infantil.

Essas evidências destacam a sensibilidade do trabalho infantil às condições econômicas familiares, sugerindo que fatores como colheitas ruins, desemprego adulto e melhorias na renda familiar desempenham um papel significativo na dinâmica do trabalho infantil ao longo do tempo.

Agregados familiares também podem submeter as crianças ao trabalho, não apenas para aumentar o rendimento da família, mas também como uma alternativa para gerir melhor o risco de rendimento que enfrentam (BEEGLE et al., 2006). Além disso, o trabalho infantil pode fazer parte de uma estratégia para minimizar o risco de interrupção do fluxo de renda de uma família, reduzindo, portanto, o impacto potencial da perda de emprego por parte de um membro da família (BEEGLE et al., 2006).

### 3.4 Estratégias de identificação e metodologia

Um objetivo importante nas ciências sociais é entender o efeito causal de um tratamento nos resultados de interesse (CATTANEO et al., 2019). A análise dos efeitos é relativamente simples quando o tratamento de interesse é atribuído aleatoriamente, pois isso garante a comparabilidade das unidades atribuídas às condições de tratamento e controle (CATTANEO et al., 2016a). No entanto, por natureza do tratamento, muitas intervenções de interesse não podem ser implementadas aleatoriamente por motivos éticos e/ou práticos (CATTANEO et al., 2019).

Na ausência de atribuição de tratamento aleatório, projetos de pesquisa que permitem estudos rigorosos de intervenção não experimentais são promissores (MILLER et al., 2020). Dentre eles surge, de acordo com Cattaneo et al. (2019), o método de regressão descontínua (RDD) como uma das mais confiáveis estratégias não experimentais para análise de efeitos causais.

O RDD pode ser usado quando a probabilidade de receber tratamento muda de forma descontínua com uma variável  $X_i$  (PINTO, 2017). Seguindo Imbens e Wooldridge, (2009) o método é utilizado para avaliar efeitos de políticas, leis, choques aleatórios sobre uma variável observável, uma vez que se tenha uma outra variável que possa captar o momento da implementação da política (neste estudo, Secção I, cap. IV da Constituição Federal de 1989) e assim possa identificar diferentes intervalos em momentos próximos a idade permitida para o trabalho.

Nesse ensaio, buscar-se estimar o impacto da lei do trabalho infantil nas horas efetivamente trabalhadas dos jovens no Brasil, onde a lei é aplicada de acordo com a idade deles. Os indivíduos que possuem idade superior a determinada idade podem trabalhar, enquanto os que possuem idade inferior não podem. Para Pinto (2017), os indivíduos que estão logo abaixo do ponto de corte são muito semelhantes aos indivíduos logo acima do ponto de corte, exceto pelo fato de não poderem trabalhar, o que tornam um bom grupo de controle. Neste ensaio, a variável  $X_i$ , cujo valor determina o recebimento do tratamento, é a idade contínua (em anos) do indivíduo.

Seguindo a literatura de inferência causal, este ensaio adota a estrutura de resultados potenciais e assumi que cada unidade tem dois resultados potenciais,  $Y_i(1)$  e  $Y_i(0)$ , correspondentes, respectivamente, aos resultados que seriam observados nas condições de

tratamento e controle. Assim, os efeitos do tratamento são definidos em termos de comparações entre as características de ambos os resultados potenciais, como suas médias, variâncias ou quantis. O resultado observado pode então ser apresentado como:

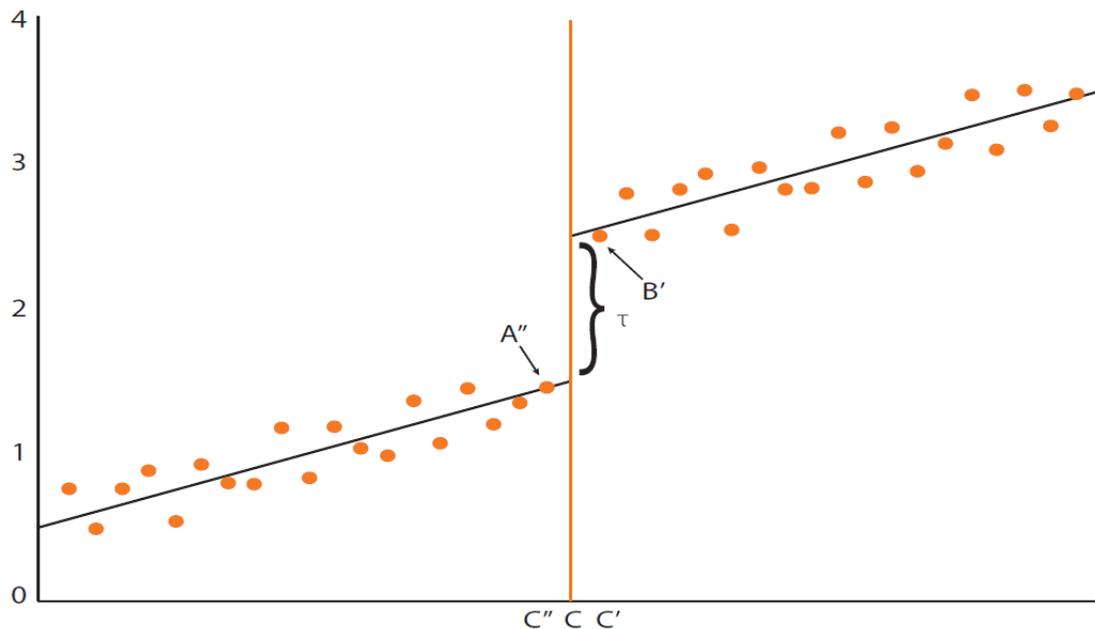
$$Y_i = (1 - T_i) * Y_i(0) + T_i * Y_i(1) = \begin{cases} Y_i(0) & \text{se } X_i < c \\ Y_i(1) & \text{se } X_i \geq c \end{cases} \quad (1)$$

No contexto específico desse estudo, o problema fundamental da inferência causal ocorre porque só pode ser observado o resultado sob controle,  $Y_i(0)$ , para as unidades cuja idade está abaixo do ponto de corte, e os resultados sob tratamento  $Y_i(1)$  são apenas observados para aqueles cuja idade está acima do ponto de corte.

Partindo de uma representação gráfica hipotética para melhor compreensão do método de RDD, suponha que na figura 1, abaixo, o eixo vertical representa a variável de interesse  $Y_i$  que representa o total de horas efetivamente trabalhadas semanalmente pelos jovens. O eixo horizontal tem-se a variável  $X$ , que é a idade do jovem em forma contínua. Sendo os jovens, com valores de  $X_i$  acima de  $c$  indivíduos que podem trabalhar (grupo de tratado), enquanto os jovens com valores abaixo desse corte não podem trabalhar (grupo de controle). A concepção do método é que para aqueles que tiverem valores de  $X_i$  muito próximos de  $c$  são muito parecidos. A única diferença é a idade ser abaixo ou acima do ponto de corte.

Ao compararmos a média do  $Y_i$  para os jovens com  $X_i$  acima do ponto  $c$  (ponto B apresentado no gráfico) com a média de  $Y_i$  para os indivíduos com o  $X_i$  um pouco abaixo de  $c$  (ponto A), obtemos o efeito médio do tratamento em torno desse ponto  $c$  (no gráfico representado por  $\tau$ ).

**Figura 1.** Impacto hipotético da lei do trabalho infantil sobre as horas trabalhadas



**Fonte:** Adaptado pelo autor a partir de Itaú Social (2017).

### 3.4.1 Base de dados

Os dados que serão utilizados neste ensaio são oriundos da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) para os anos de 2016 a 2019. O período concentra-se apenas de 2016 a 2019 por ser um período em que o IBGE disponibilizou pela primeira vez uma *proxy* para classificar as crianças e adolescentes de 5 a 17 anos de idade que desenvolveram atividades laborais. Com a descontinuidade da PNAD em 2015, o IBGE começou a coletar informações sobre trabalho infantil desde 2016 por meio da PNAD Contínua. Nos quais será feito o tratamento necessário no intuito de obter informações da amostra complexa formada por indivíduos com idade não maior que 21 anos completos.

O plano amostral adotado na PNAD Contínua é baseado em conglomerados em dois estágios de seleção, com estratificação das unidades primárias de amostragem (UPAs) (IBGE, 2014). No primeiro estágio, UPAs são selecionadas com probabilidade proporcional ao número de domicílios dentro de cada estrato definido. No segundo estágio, são escolhidos 14 domicílios particulares permanentes ocupados dentro de cada UPA da amostra, através de amostragem aleatória simples do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE) atualizado.

A amostra de UPAs e domicílios é dividida ao longo dos três meses de um trimestre, seguindo um esquema de rotação da amostra em 1-2(5), que, de acordo com o IBGE (2014), é o mais eficiente quando um dos principais interesses da pesquisa é a inferência acerca de mudanças nos indicadores trimestrais.

As estimativas de variância e desvio padrão, que são medidas usadas para avaliar a precisão dos estimadores, assim como as estimativas de parâmetros utilizadas para ajustar certos tipos de modelos, são conjuntamente influenciadas pelo plano amostral (SILVA; PESSOA; LILA, 2002). Ao negligenciar esse aspecto, as técnicas empregadas neste contexto podem resultar em conclusões imprecisas tanto para as estimativas pontuais quanto para os respectivos desvios-padrão e níveis de significância. Isso compromete a qualidade do ajuste do modelo e a interpretação dos resultados.

### **3.4.2 Seleção de variáveis**

Para este estudo, a variável explicativa (ou de tratamento) é o número de horas habitualmente trabalhadas por semana (em anos contínuos). O objetivo é captar o efeito da lei sobre as horas habitualmente trabalhadas por crianças e jovens no mercado de trabalho brasileiro, considerando que a lei estabelece pontos específicos de corte para que os jovens possam iniciar formalmente sua inserção no mercado de trabalho.

Quanto as variáveis explicativas este ensaio considerou as descritas no Quadro 1:

**Quadro 1.** Variáveis explicativas do modelo

Variável	descrição
Sexo	1 se o indivíduo for do sexo masculino; 0 caso contrário
Filhoresp	1 se o indivíduo for filho do responsável pelo domicílio; 0 caso contrário
enteado	1 se o indivíduo for enteado do responsável pelo domicílio; 0 caso contrário
Preta	1 se o indivíduo se autodeclarar de cor preta; 0 caso contrário
Lereescrever	1 se o indivíduo sabe ler e escreve; 0 caso contrário
Fescola	1 se o indivíduo frequenta escola; 0 caso contrário
escolapp	1 se a escola que frequenta ou frequentou é pública; 0 caso contrário
Anosdeestudo	Quantidade de anos de estudo que o indivíduo tem
Educhef	Nível educacional do chefe responsável pelo domicílio
dcapital	1 se residir em alguma capital; 0 caso contrário
Norte	1 se residir na região Norte; 0 caso contrário
Sudeste	1 se residir na região Sudeste; 0 caso contrário
Centro_oeste	1 se residir na região Centro Oeste; 0 caso contrário
Sul	1 se residir na região Sul; 0 caso contrário
urbano	1 se residir na zona urbana; 0 caso contrário

**Fonte:** Elaboração própria.

### 3.4.3 Projeto de descontinuidade de regressão

As regressões descontínuas são frequentemente identificadas em estudos empíricos nas áreas de economia, educação, ciência política, políticas públicas, entre outras (CATTANEO et al., 2016a).

Assim, esses cenários específicos também têm recebido atenção na literatura metodológica recente de RDD. Na literatura atual, destacam-se autores como Imbens e Lemieux (2008), Lee e Lemieux (2010), Papay et al. (2011), Reardon e Robinson (2012), Wong et al. (2013), Keele e Titiunik (2015), Keele et al. (2015), Cattaneo et al. (2016), Cattaneo e Escanciano (2017), e Cattaneo et al. (2018), bem como Cattaneo et al. (2020). A principal característica desses estudos é a presença de uma pontuação (neste ensaio, a idade), um índice ou variável de controle para cada unidade da amostra, que determina a atribuição de tratamento por meio do ponto de corte (CATTANEO et al., 2018).

A identificação não paramétrica do efeito do tratamento de RDD geralmente depende de suposições, que motivam métodos polinomiais locais não paramétricos adaptados, para

aproximar-se flexivelmente, acima e abaixo do ponto de corte. De acordo com Calonico et al. (2018) o trabalho empírico e moderno utilizando RDD emprega métodos polinômios locais, que se concentram em aproximar as funções de regressão apenas perto do corte, descartando observações suficientemente longe) e empregando uma aproximação polinomial de baixa ordem (geralmente linear ou quadrática). As propriedades estatísticas da estimativa e inferência polinomial local dependem da aproximação perto do ponto de corte (CATTANEO et al., 2018).

Uma vez que, em uma regressão não paramétrica, o estimador é construído com base nas informações obtidas por meio dos dados, não seguindo uma forma pré-determinada, a própria forma funcional será estimada (CALONICO et al., 2018). Indica-se, dos procedimentos existentes, a utilização de uma regressão linear local, a qual pode ser equiparada a uma estimação linear em dois intervalos adjacentes ao ponto de corte, estimando assim, o impacto em uma subamostra dentro de uma determinada largura de banda à esquerda e à direita do ponto de corte (CATTANEO et al., 2020).

A partir da proposta de Calonico et al. (2014) o método não paramétrico faz-se permissível a construção de parâmetros robustos usando-se de uma regressão polinomial local, a qual se adequa à estrutura dos dados e sua proposta de avaliação em limiares, suavizando dispersões e modelando funções.

O projeto de descontinuidade de regressão (RDD) foi proposto pela primeira vez por Thistlethwaite et al. (1960), para avaliar alternativas sociais. Após isso, o método tem sido amplamente aplicado em vários campos (Zhang, 2015; Zou e Yu, 2015; Amorim et al., 2019; Liu et al., 2020; Shang et al, 2021). O RDD é um método quase experimental usado para avaliar o efeito médio local do tratamento (LATE). Sua ideia baseia-se no pressuposto que existe uma variável  $x$ , onde quando  $x$  é menor que um limite (ponto de interrupção)  $c$ , o indivíduo não aceita o tratamento (ou não é elegível de tratamento) e, quando  $x$  é maior ou igual ao limite  $c$ , o indivíduo aceita o tratamento (ou é elegível ao tratamento). Assim, a forma básica do RDD pode ser representada como:

$$y_i = \alpha + \delta D_i + \beta_i(x_i - c) + \gamma_1(x_i - c)D_i + \varepsilon_i D, \text{ onde:} \quad (1)$$

$$D_i = \begin{cases} 1, & x_i \geq c \\ 0, & x_i < c \end{cases}$$

Sendo  $x_i$  a variável de execução (ou de atribuição), e  $(x_i - c)$  a descentralização  $x_i$ , faz o ponto de interrupção por  $x_i = c$  move para  $x_i = 0$ .  $\gamma_1(x_i - c)D_i$  permite que os gráficos em ambos os lados do ponto de interrupção tenham inclinações diferentes. Não há diferença sistemática em outros aspectos para as amostras próximas ao ponto de interrupção  $c - h < x < c + h$ ,  $D_i$  é o salto de  $y_i$  no ponto de interrupção. Dessa forma, como o RDD é um método experimental quase aleatório, os indivíduos entram no grupo de controle ou no grupo de tratamento de forma aleatória, o que independe de variáveis de controle.

A razão pela qual o RDD pode estudar o efeito da lei do trabalho infantil é que não há diferença sistemática entre os indivíduos próximos ao ponto de corte a não ser a própria idade. Por conseguinte, indivíduos com idade inferior ao corte podem ser considerados como grupo de controle, e a partir do ponto de corte e seus anos subsequentes podem ser considerados como o grupo de tratamento. Essa característica determina que o desenho de regressão descontínua seja adotado neste estudo.

#### 3.4.4 Modelo de regressão descontínua

Lee et al. (2004) atestam em sua revisão sobre RDD que tanto o RDD paramétrico quanto o RDD não paramétrico deveriam ser usados em pesquisas empíricas e seus resultados deveriam ser comparados.

No RDD paramétrico, a regressão polinomial local é utilizada neste estudo, e sua forma básica é a seguinte:

$$y_i = \alpha + \delta D_i + \sum_{k=1}^k \beta_k (x - c)^k + \sum_{k=1}^k \gamma_k (x - c)^k D_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Onde, na equação 2,  $(c - h < x < c_h)$ ,  $k$  é o grau do polinômio. De acordo com a especificação RDD proposta por Lee et al (2004),  $k$  deve tentar de 1 a 8-9 graus para selecionar o modelo com o menor valor de AIC. Porém, de acordo com a literatura atual,  $k$  só pode ser tentado duas vezes, no máximo, porque o valor estimado do efeito do tratamento é muito sensível à seleção de grau de polinômios de ordem superior (GERMAN e IMBENS, 2019). No RDD não paramétrico, a maioria dos estudos usam regressão linear local na regressão não paramétrica. Para isso, precisa-se minimizar as seguintes funções objetivo:

$$\min_{|\alpha, \beta, \delta, \gamma|} \sum_{i=1}^n K \left[ \frac{(x_i - c)}{h} \right] [y_i - \alpha - \delta D_i - \beta(x_i - c) - \gamma(x_i - c)D_i]^2 \quad (3)$$

onde, na equação 3,  $K(z)$  é a função de Kernel, que é usada para ponderar as amostras dentro do intervalo de  $c - h < x < c + h$ . Quanto mais próximo ao ponto de corte, maior será o valor do peso da amostra. As funções de Kernel mais comumente usadas em RDD são Kernel triangular e Kernel uniforme. Nos últimos anos, a maioria da literatura RDD usou o método IK e o método CCT (CALÔNICO et al., 2019). Ao mesmo tempo, existem diferentes escolhas na operação do RDD, como a escolha da função de Kernel, a inclusão de variáveis de controle etc.  $\delta$  precisão ser relatados posteriormente para garantir a robustez dos resultados.

Para este estudo, os passos para garantir a robustez dos resultados foram os seguintes: 1) primeiramente o teste de continuidade da função de densidade da variável em execução  $x$  em ambos os lados do ponto de corte foi executado. Esse teste assume que os indivíduos não conseguem manipular com precisão a variável e execução. O RDD assume que a agrupamento aleatório no ponto de corte, portanto, a função de densidade da variável em execução deve ser contínua no ponto de interrupção, caso contrário, os resultados do RDD serão inválidos (MACRARY, 2007; IMBES E LEMIEUX, 2007). 2) Em segundo lugar, por meio da estimativa linear local e da adição de variáveis de controle, a significância e o coeficiente de cada variável de controle e  $R^2$  de todo modelo foram observados; os polinômios de primeira e segunda ordem, com e sem variáveis de controle são utilizados para o parâmetro RDD testar a robustez dos resultados. Se não houver muita diferença entre os resultados, significa que os resultados são mais robustos.

### 3.4.5 Cortes múltiplos não cumulativos

Neste caso, os indivíduos possuem uma variável contínua  $X_i$  e um vetor de potenciais resultados  $(Y_i(0), Y_i(1))$ . Cada indivíduo enfrenta um corte  $C_i \in C$  com  $C = \{c_1, c_2, \dots, c_j\}$ . Nesse ensaio, procura-se estudar o efeito da restrição ao trabalho para a criança e adolescente com grupos etários diferentes.

Lee e McCrary (2005) destacam um quase experimento que ocorre quando um indivíduo atinge a maioridade penal, levando a uma mudança abrupta na punição. A

proximidade das idades limítrofes (14, 16 e 18 anos) entre os indivíduos sugere a existência de uma descontinuidade na reincidência criminal.

A metodologia proposta pelos autores supera os desafios recorrentes de endogeneidade encontrados em estudos que utilizam dados agregados de cidades, já que essas unidades têm uma tendência a responder ao aumento da criminalidade com punições mais severas. Além disso, a abordagem isola os efeitos de dissuasão da combinação tradicional de incapacitação e dissuasão. Utilizando dados longitudinais do estado da Flórida, onde a maioridade penal é atingida aos 18 anos, os autores estimam uma redução de 2% na criminalidade com um aumento na punição de cerca de 230%.

No Brasil, ocorre de forma semelhante, pois há alguns cortes previsto na Lei de acordo com a idade dos indivíduos e que são apresentados nos parágrafos seguintes. Este trabalho utilizará de *proxy's* de lista das piores formas de trabalho – Lista TIP, desenvolvidas em base em IBGE (2020). A lista trata-se de uma listagem de códigos de ocupações, que identifica as ocupações que estão entre as piores formas de trabalho infantil, com base na Classificação de Ocupações para Pesquisas Domiciliares – COD (IBGE, 2020).

A Constituição de 1988 proíbe qualquer forma de trabalho para menores de 14 anos no Brasil e apresenta claros dispositivos relativos à proteção dos direitos das crianças e adolescentes. Outros instrumentos legais normatizam e resguardam esses direitos: o Estatuto da Criança e Adolescente (ECA), a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).

É proibido qualquer forma de trabalho para menores de 14 anos no Brasil, mesmo que em atividades de autoconsumo. Para indivíduos de 14 a 15 anos de idade, é proibido trabalhar em atividades como: i) empregado no setor privado com carteira de trabalho assinada; ii) trabalhador doméstico; iii) trabalhador por conta própria; iv) empregador; v) trabalhador familiar auxiliar; vi) empregado no setor privado com carteira de trabalho assinada ou trabalhando no serviço público (no trabalho principal ou secundário) com jornada de trabalho em todos os trabalhos acima de 30 horas efetivas semanais, para quem tem o ensino fundamental incompleto, ou acima de 40 horas efetivas semanais, para quem tem o ensino fundamental completo; vii) empregado no setor privado com carteira de trabalho assinada ou no serviço público (no trabalho principal ou secundário), que não frequenta a

escola. Além disso, é proibida a realização de atividades de autoconsumo e ocupações previstas na Lista TIP.

Para jovens de 16 a 17 anos, é proibido o trabalho em atividade econômica com jornada de trabalho em todos os trabalhos acima de 44 horas semanais (no trabalho principal ou secundário); trabalhos previstos na Lista TIP, além de trabalhos realizados em atividades de autoconsumo e em situações de informalidade. Partindo da hipótese de que não haja diferenças significativas na capacidade física e intelectual de indivíduos com idades próximas aos limiares e que a única diferença entre eles está nos diferentes custos que os seus empregadores e responsáveis estão sujeitos com a utilização da sua mão de obra, é possível concluir que se trata de um quase experimento. Desta forma, os efeitos da Lei que proíbe o trabalho infantil no Brasil podem ser obtidos a partir da identificação da existência ou não de uma descontinuidade nas horas trabalhadas por semana nas vizinhanças dos 14, 16 e 18 anos.

Com base em Cattaneo et al. (2016a), em condições regulares, que incluem suavidade das expectativas condicionais, os efeitos de tratamento em cortes específicos,  $\mathbb{E}\{Y_i(1) - Y_i(0)|X_i = c, C_i = c\}$ , são identificados como:

$$\tau(c) = \lim_{x \downarrow c} \mathbb{E}(Y_i|X_i = x, C_i = c) - \lim_{x \uparrow c} \mathbb{E}(Y_i|X_i = x, C_i = c) \quad (1)$$

A estimativa de RDD agrupada é obtida por recentralização da variável de execução,  $\tilde{X}_i = X_i - C_i$ , normalizando, assim, o corte a zero,

$$\tau p = \lim_{x \downarrow 0} \mathbb{E}(Y_i|\tilde{X}_i = x) - \lim_{x \uparrow 0} \mathbb{E}(Y_i|\tilde{X}_i = x) \quad (2)$$

Onde

$$\tau p = \sum_{c \in C} \tau(c) \omega(c)$$

Sendo,

$$\omega(c) = \frac{f(X|C)(c|c)\mathbb{P}(C_i=c)}{\sum_{c \in C} f(X|C)(c|c)\mathbb{P}(C_i=c)} \quad (3)$$

Todos esses parâmetros podem ser estimados usando métodos polinomiais locais condicionando os cortes (CATTANEO et al., 2018). Em outras palavras, os métodos RDD podem ser aplicados a cada corte separadamente, além de agrupar os dados.

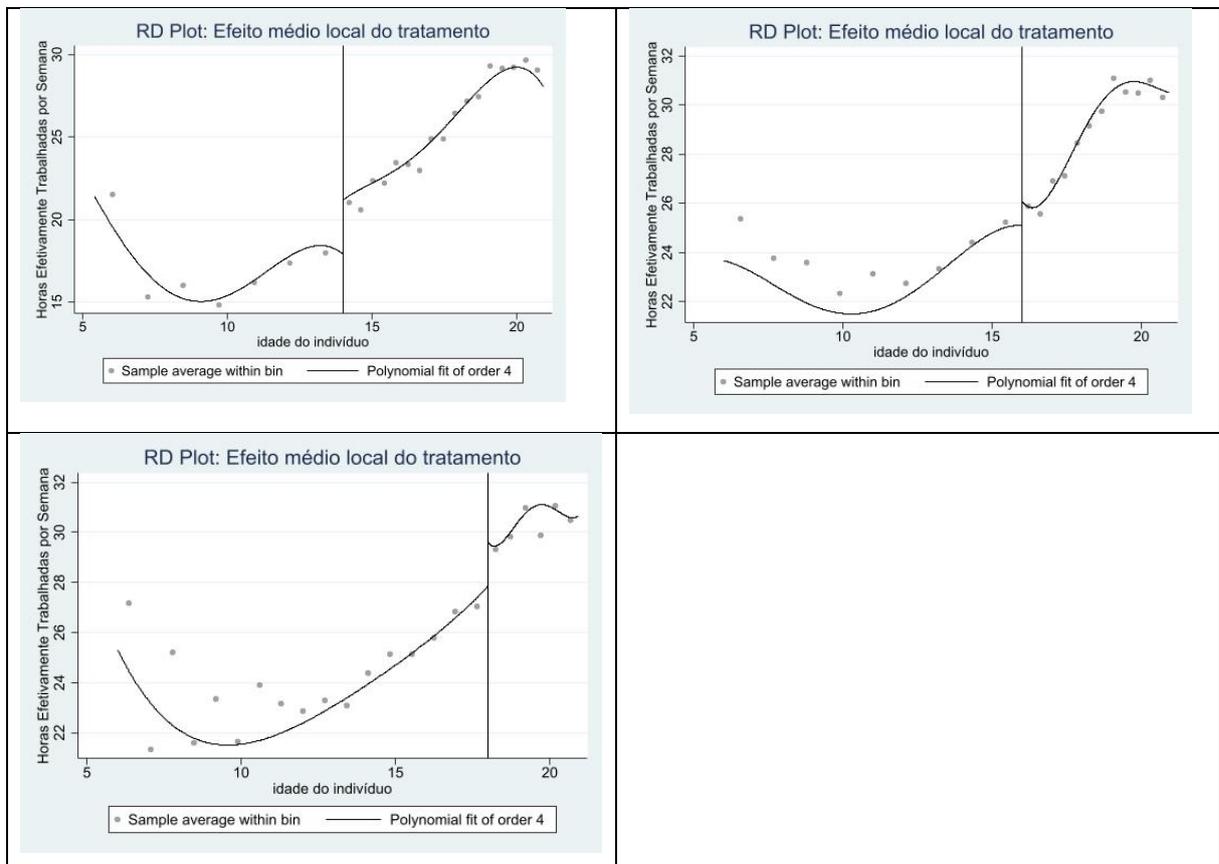
### **3.5 Resultados de estimativa e teste de modelo de descontinuidade de regressão**

#### **3.5.1 Momento do efeito da Lei**

Por meio do método baseado em dados no modelo RDD, obtém-se o tempo de ocorrência de curto prazo da lei do trabalho infantil. Sem a existência do efeito da lei, é possível observar a partir da Figura 2, se a variável explicada salta no ponto de ruptura. Isto prova que o efeito da lei existe, e então o tempo de ocorrência do efeito de curto prazo é analisado posteriormente.

A fim de eliminar ao máximo a influência de fatores não lineares, o polinômio quadrático é selecionado para este estudo para os três pontos de cortes (Figura 1). A Figura 2 mostra que no lado esquerdo do ponto de ruptura (14, 16 e 18 anos), as horas trabalhadas têm salto descendente óbvio: há um ponto de ruptura claro, o que significa que a implementação da Lei do trabalho infantil para os três pontos produziu efeitos significativos nas horas trabalhadas.

**Figura 2.** Diagrama de descontinuidade de regressão das horas habitualmente trabalhadas no Brasil por jovens.



**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

De acordo com as mudanças nos dados amostrais em ambos os lados dos pontos de interrupção, o valor ideal da largura de banda foi obtido usando o método mserd e msetwo método CCT para determinar a escolha da ampla gama de amostras próximas aos pontos de cortes, de modo a estimar o modelo mais robusto. Os resultados estão apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Estimativas de largura de banda ótima  $h$  dos efeitos da lei do trabalho infantil nas horas trabalhadas semanalmente no Brasil.

cutoffs	mserd	msetwo
14 anos	1,362	1,841
14 anos <i>com covariadas</i>	1,601	2,350
16 anos	0,729	0,869
16 anos <i>com covariadas</i>	0,746	0,975
18 anos	0,382	0,923
18 anos <i>com covariadas</i>	0,473	1,909

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa, 2023.

Segundo os dados apresentados na Tabela 2, a largura de banda dos efeitos da Lei do Trabalho Infantil sobre as horas efetivamente trabalhadas, calculada pelo método *mserd*, é  $h = 1,361; 0,729$  e  $0,382$  para os cortes de 14, 16 e 18 anos, respectivamente. Já os valores estimados pela abordagem *msetwo* são  $h = 1,841; 0,869$  e  $0,923$  para os mesmos cortes etários. De acordo com Cattaneo et al. (2018), uma maneira simples de implementar a análise polinomial local é ajustar o modelo apenas à pontuação. Embora essa especificação básica seja suficiente para a maioria das aplicações, a inclusão de covariáveis na especificação do modelo pode aumentar significativamente a robustez. Ao analisar os resultados apresentados na Tabela 2, agora considerando as covariáveis, observa-se que os valores de banda estimados por *mserd* são  $h = 1,601; 0,704$  e  $0,473$ , enquanto os valores estimados por *msetwo* são  $h = 2,350; 0,869$  e  $1,909$  para as idades de 14, 16 e 18 anos, respectivamente.

Essa análise indica que a inclusão de covariáveis no modelo pode impactar os resultados, fornecendo valores diferentes para a largura de banda, o que destaca a importância da consideração dessas variáveis para aumentar a robustez da análise polinomial local.

### **3.5.2 Resultados das estimativas não paramétrica de descontinuidade de regressão**

A aplicação da regressão descontínua envolve a introdução de vários pontos de interrupção ao modelo, permitindo uma análise mais detalhada e flexível dos dados da amostra. A abordagem adotada inclui a utilização de uma regressão linear local não paramétrica, que se ajusta aos dados próximos aos pontos de interrupção, permitindo uma compreensão mais refinada da relação entre as variáveis em análise.

Simultaneamente, os métodos *mserd* e *msetwo* são empregados para estimar a largura de banda ótima ( $h$ ), um parâmetro crucial na análise de regressões locais. Esses métodos visam encontrar a largura de banda que otimiza a capacidade do modelo em capturar padrões nos dados, garantindo resultados robustos e confiáveis.

Além disso, para estimar os efeitos nas proximidades do ponto de corte, são utilizadas as funções de kernel triangular (*tri*) e kernel uniforme (*uni*). Essas funções de kernel desempenham um papel essencial na suavização da relação entre as variáveis, contribuindo para a obtenção de estimativas mais suaves e estáveis nos locais de interesse.

Os resultados obtidos a partir dessa abordagem são apresentados na Tabela 3, onde se destacam as estimativas dos efeitos próximos ao ponto de corte, permitindo uma interpretação mais detalhada das relações entre as variáveis em análise. Esse método robusto e flexível proporciona uma abordagem eficaz para compreender a dinâmica dos dados em torno dos pontos de interrupção, oferecendo insights valiosos para a interpretação dos resultados e para a tomada de decisões informadas.

**Tabela 3.** Resultados estimados da regressão não paramétrica – Brasil.

	Sem covariadas		Com covariadas	
	tri	uni	tri	uni
<b>14 anos</b>				
Convencional	5,9214*** (0,98337)	5,8073*** (0,92931)	5,8073*** (0,92931)	5,7862*** (1,0163)
Correção de viés	5,9899*** (0,98337)	5,5979*** (0,92931)	5,5979*** (0,92931)	5,8924*** (1,0163)
Robusto	5,9899*** (1,1832)	5,5979*** (1,0974)	5,5979*** (1,0974)	5,8924*** (1,1896)
<b>16 anos</b>				
Convencional	3,0627*** (0,98535)	2,979*** (1,0258)	3,0628*** (0,95526)	2,3833** (1,0958)
Correção de viés	3,3352*** (0,98535)	3,4386*** (1,0258)	3,4548*** (0,95526)	2,8593*** (1,0958)
Robusto	3,3352*** (1,1471)	3,4386*** (1,1180)	3,4558*** (1,0719)	2,8593** (1,1805)
<b>18 anos</b>				
Convencional	8,9402*** (1,2608)	9,0714*** (1,212)	5,8988*** (1,2352)	5,7564*** (1,3441)
Correção de viés	9,4296*** (1,2608)	9,5008*** (1,212)	6,2901*** (1,2352)	6,1418*** (1,3441)
Robusto	9,4296*** (1,4282)	9,5008*** (1,3657)	6,2901*** (1,4312)	6,1418*** (1,4857)

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa, 2024.

**Nota:** \*\*\*, \*\*, \* representam o nível de significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Entre parênteses, estão os desvios-padrão robustos para heteroscedasticidade.

Os resultados empíricos apresentados na Tabela 3 fornecem observações cruciais sobre os efeitos da Lei do Trabalho Infantil nas horas efetivamente trabalhadas por jovens de 14, 16 e 18 anos. Utilizando tanto o método mserd quanto o método msetwo, juntamente com a escolha entre o núcleo triangular e a função de kernel uniforme, os efeitos identificados são estatisticamente significativos para os três cutoffs etários.

Uma observação evidente é a consistência dos resultados entre os diferentes métodos de estimativa (convencional, com correção de viés e robusto). A pequena variação observada

entre os modelos destaca a robustez do método utilizado, sugerindo uma coesão substancial nas conclusões obtidas independentemente da abordagem analítica adotada. Essa consistência reforça a confiabilidade das conclusões, destacando que os efeitos identificados são robustos e não são altamente sensíveis à escolha do método de análise.

A significância dos efeitos identificados destaca o impacto substancial da legislação trabalhista na jornada de trabalho dos jovens, apontando para mudanças comportamentais ou estruturais no mercado de trabalho resultantes da implementação da Lei do Trabalho Infantil. Esses resultados têm implicações importantes para a compreensão dos efeitos das políticas trabalhistas nas horas efetivamente trabalhadas por jovens, fornecendo uma base sólida para a formulação de estratégias e políticas que visem garantir condições de trabalho adequadas para essa faixa etária.

A inclusão de covariáveis no modelo de Regressão Descontínua (RDD) é uma estratégia crucial para testar a robustez dos resultados obtidos por meio da estimativa não paramétrica. Ao introduzir covariáveis, busca-se controlar e considerar potenciais fatores de confusão que podem influenciar os resultados da análise. Os resultados da estimação do modelo RDD com covariáveis apresentam-se estatisticamente significativos e positivos, sugerindo que a inclusão dessas covariáveis não apenas fortalece a robustez da estimativa, mas também evidencia associações adicionais entre as variáveis em estudo.

Ao comparar esses resultados com os da estimativa realizada sem o uso de covariáveis, destaca-se a robustez contínua da estimativa não paramétrica mesmo diante da introdução de variáveis adicionais. A constatação de que os resultados permanecem estatisticamente significativos e positivos indica que a relação entre a variável de interesse e o ponto de descontinuidade se mantém consistente, mesmo após a consideração de covariáveis.

Esse padrão de robustez sugere que os efeitos identificados pelo modelo RDD não são facilmente influenciados por fatores externos controlados pelas covariáveis. Essa constância na direção e significância dos resultados fortalece a confiança nas conclusões obtidas, enfatizando a capacidade do modelo RDD em capturar de maneira precisa e confiável a relação causal em análise.

Assim, a incorporação de covariáveis ao modelo RDD não apenas enriquece a análise ao controlar fatores adicionais, mas também reforça a robustez dos resultados da estimativa não paramétrica, fornecendo uma base sólida para interpretações consistentes e confiáveis.

Pelos resultados, emerge uma visão abrangente e aprofundada sobre os efeitos da Lei 8.069/1990 nas horas efetivamente trabalhadas por jovens brasileiros com idades próximas à 14, 16 e 18 anos. A aplicação de métodos robustos de análise, como a regressão descontínua, possibilita uma compreensão detalhada das dinâmicas subjacentes à legislação trabalhista voltada para a proteção da infância e adolescência.

Os resultados obtidos, ancorados em abordagens não paramétricas e na consideração de covariáveis, destacam a consistência e robustez das conclusões. Evidenciou-se, de maneira significativa e positiva, a eficácia da Lei do Trabalho Infantil na regulação das horas laborais dos jovens, sinalizando uma proteção efetiva aos direitos fundamentais dessa parcela da população.

A análise não apenas contribui para o entendimento das implicações da legislação específica, mas também ressalta a importância do arcabouço jurídico no delineamento das condições laborais dos jovens. Em um panorama mais amplo, os resultados enfatizam o impacto positivo das políticas trabalhistas na promoção de ambientes laborais mais justos, seguros e alinhados com os princípios de desenvolvimento saudável da juventude.

Dessa forma, a análise aprofundada proporcionou uma base sólida para compreender a influência da legislação trabalhista na realidade dos jovens trabalhadores. Essas descobertas não apenas enriquecem o debate sobre a eficácia das políticas voltadas para a proteção da infância, mas também oferecem subsídios importantes para a formulação de estratégias e intervenções que promovam um ambiente de trabalho mais digno e seguro para a juventude.

### **3.6 Considerações Finais**

Este estudo investigou o impacto da Lei do Trabalho Infantil nas horas semanais habitualmente trabalhadas por jovens brasileiros, utilizando modelos de regressão descontínua não paramétrica com múltiplos cutoffs aos 14, 16 e 18 anos completos. A escolha desses pontos de corte baseou-se nas determinações legais, sendo que o primeiro ponto, aos 14 anos, marca o início da proibição total de trabalho para menores de 14 anos. O

segundo ponto, aos 16 anos, representa a restrição legal para trabalho de jovens menores de 16 anos, exceto nas condições de aprendiz. O terceiro ponto, aos 18 anos, sinaliza a permissão constitucional para exercício pleno de qualquer atividade profissional. Os grupos de controle foram definidos para indivíduos abaixo dos cutoffs, enquanto os tratados incluíram aqueles com idade igual ou superior. A robustez dos modelos foi assegurada pela aplicação de Regressões Descontínuas em Duplo (RDD) com covariadas, seleção de bandas e uso de funções de kernel triangular e uniforme para ponderação das amostras nos intervalos das bandas.

Após a aplicação desses métodos, os coeficientes das estimativas revelaram-se significativos em todos os níveis, independentemente dos procedimentos adotados. Foram calculadas estimativas convencionais de RDD, assim como estimativas corrigidas por viés, ambas utilizando estimadores de variância convencionais, além de correção de viés e estimadores de variância robustos. A convergência dos resultados entre os diferentes estimadores ressalta a robustez das conclusões obtidas neste estudo.

O presente estudo abordou de maneira abrangente o efeito da Lei do Trabalho Infantil nas horas habitualmente trabalhadas por jovens brasileiros, empregando modelos de regressão descontínua não paramétrica com múltiplos cutoffs. Os cutoffs foram estrategicamente escolhidos com base nas determinações legais, considerando que a proibição de trabalho para menores de 14 anos, as restrições para menores de 16 anos e a permissão completa a partir dos 18 anos são pontos cruciais na legislação. A robustez dos modelos foi garantida por meio da utilização de RDD com covariadas, seleções de bandas e funções de kernel, evidenciando consistência nos resultados obtidos para os diferentes estimadores.

Em resumo, os resultados indicam fortemente que a Lei do Trabalho Infantil no Brasil tem um efeito positivo nas horas habitualmente trabalhadas por semana entre os jovens, evidenciando descontinuidades nos limiares que resultam em aumentos significativos na carga horária de trabalho. Entretanto, é crucial observar que, apesar dessas constatações robustas, a limitação relacionada à ausência de dados do mercado informal destaca a necessidade premente de futuras pesquisas que possam abordar essa lacuna. Tais estudos adicionais seriam fundamentais para proporcionar uma compreensão mais completa e

precisa desse fenômeno social complexo, garantindo uma análise abrangente do impacto da legislação trabalhista nas condições de trabalho dos jovens brasileiros.

Uma limitação notável deste estudo reside na ausência de dados provenientes do mercado de trabalho informal, onde se concentra a maior parcela do trabalho infantil, de acordo com a literatura. A falta dessas informações pode impactar a generalização dos resultados para toda a realidade do trabalho de jovens no Brasil. Como sugestão para futuras pesquisas, destaca-se a importância de explorar os dados dos Censos Demográficos em nível individual, uma vez que essa fonte pode fornecer informações mais detalhadas, incluindo aspectos relacionados ao mercado de trabalho informal. A utilização de dados em painel também se apresenta como uma possibilidade relevante para aprofundar a análise temporal e capturar a dinâmica do trabalho infantil ao longo do tempo, permitindo uma compreensão mais abrangente das suas nuances e implicações.

## Referências

AGUIAR, A. de. **Programa de Erradicação do Trabalho Infantil/PETI de Florianópolis: percepção dos adolescentes egressos**. 2004. Monografia (Graduação em Serviço Social) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

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. **Rev. Economia do Nordeste**. Fortaleza, v. 50, n. 4, p. 149-162, 2019.

ARAÚJO, A. A. **O Programa Bolsa-Família e o trabalho infantil no Brasil**. Viçosa: UFV, Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Curso de Pós-Graduação em Economia Aplicada, 2010.

BASU, K. The intriguing relationship between adult minimum wage and child labor, **Economic Journal**. v.46, p.50–61. 2000.

BASU, K. e TZANNATOS, Z. The global child labor problem: what do we know and what can we do?. **World Bank Economic Review**. v.17, p.147–173. 2003.

BEEGLE, K. *et al.* Child labor and agricultural shocks. **Journal of Development Economics**. v. 81. p.80-96. 2006.

BHALOTRA, S.; HEADY, C. Child farm labor: the wealth paradox. **The World Bank Economic Review**, v. 17, n. 2, 2003

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasil, 1990.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto n. 4.134, de 15 de fevereiro de 2002**. Promulga a Convenção n. 138 e a Recomendação n.146 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Idade Mínima de Admissão ao Emprego. Brasil, 2002.

BRASIL. Senado Federal. **Decreto Legislativo n. 178**. Aprova os textos da Convenção 182 e da Recomendação 190 da Organização Internacional do Trabalho. Brasília, 1999.

CACCIAMALI, M. C.; TATEI, F. Trabalho Infantil e o status ocupacional dos pais. **Revista de Economia Política**, v.28, n. 2, São Paulo Abril/Junho 2008.

CALONICO, S.; CATTANEO, M.; TITIUNIK, R. Robust data-driven inference in the regression-discontinuity design, **The Stata Journal**, v.14, n.4, p.909-946. 2014.

CARDISIM, E; PORTELA SOUZA, M. A.; The impact of cash transfers of child labor and school attendance in Brazil. **Working Papers**. Nashville: Vanderbilt University. 2004.

CATTANEO, M. D.; ESCANCIANO, J. C. **Regression Discontinuity Designs: Theory and Application**. Bingley, UK: Emerald. 2017.

CATTANEO, M. D.; IDROBO, N.; TITIUNIK, R. **A Practical Introduction to Regression Discontinuity Designs: Volume I**. Cambridge University Press, 2018.

CATTANEO, M. D.; IDROBO, N.; TITIUNIK, R. **A Practical Introduction to Regression Discontinuity Designs: Volume II**. Cambridge University Press, 2018.

CATTANEO, M. D.; IDROBO, N.; TITIUNIK, R. **A Practical Introduction to Regression Discontinuity Designs**. Cambridge university Press, 2019.

CATTANEO, M. D.; KEELE, L.; TITIUNIK, R.; VARQUEZ-BARE, G. Interpreting regression discontinuity designs with multiple cutoffs. **Journal of Politics**, v. 78, p. 1229-1248, 2016.

CATTANEO, M. D.; KEELE, L.; TITIUNIK, R.; VARQUEZ-BARE, G. Extrapolating treatment effects in multi-cutoff regression discontinuity designs. **Journal of the American Statistical Association**, p. 1-12, 2020.

CATTANEO, M. D.; TITIUNIK, R.; VARQUEZ-BARE, G. Interpreting Regression Discontinuity Designs with Multiple Cutoffs. **Journal of Politics**, v. 78, p 1229-1248, 2016a.

CIGNO, A.; ROSATI, F. C.; GUARCELLO, L. Does globalization increase child labor? **World Development**, Amsterdam, v. 30, n. 9, p. 1579-1589, 2002.

CONDE, S. F. As medidas de entretamento à exploração do trabalho infantil no Brasil: forças em luta. **Revista katálysis**, v. 16, n. 2, p. 241-247, jul./dez. 2013.

CONDE, S. F. A persistência do trabalho infantil no Brasil e em Portugal e a questão da - educação. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v.19, n.41, p. 168-193, maio./ago. 2017.

DURYEL, S. *et al.* Effects of economic shocks of children's employment and schooling in Brazil. **Journal of Development Economics**. v.84. p.188-214. 2007.

EDMONDS, E. V. Child Labor. **Handbook of Development Economics**. v.4 p. 3607-3709. 2008

FERREIRA BATISTA, N. N.; CACCIAMALI, M. C. **Migração familiar, trabalho infantil e ciclo intergeracional da pobreza no estado de São Paulo**. Encontro Regional da ABET, 6., Paraíba. Anais... João Pessoa: ABET. 2007.

GLEWWE, P.; KASSOUF, A. L. **The impact of the Bolsa Escola/Família conditional cash transfer program on enrollment, grade promotion and drop out rates in Brazil**. Encontro Nacional da ANPEC, 36., Bahia. Anais...Salvador. 2008

GROOTEART, C. Child labor in Côte d'Ivoire. *In*: GROOTAERT, C.; PATRINOS, H. (Ed.). **The policy analysis of child labor: a comparative study**. Washington DC: World Bank, 1998.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: notas metodológicas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **NOTA TÉCNICA – DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE TRABALHO DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO BRASIL**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IMBENS, G. LEMIEUX, T. Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice. **Journal of Econometrics**, v. 142, p. 615-635, 2008.

IMBENS, G.; WOOLDRIDGE, J. M. Recent developments in the econometrics of Program Evaluation. **Journal of Economic Literature**, v. 47, n. 1, p. 5-86, 2009.

INTERNACIONAL LABOUR ORGANIZATION. **The end of child labour: Within reach**. Geneva, 2006.

INTERNACIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Child Labour: global estimates 2020, trends and the road forward**. New York, 2021.

KASSOUF, A. L. **Aspectos socioeconômicos do trabalho infantil no Brasil**, DF: Ministério da Justiça, Secretaria de Estado dos Direitos Humanos, 2002.

KASSOUF, A. L. Evolução do trabalho infantil no Brasil. **Sinais Sociais**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 7, p.9-45, 2015.

KASSOUF, A. L. Child labour and children's right to a better life. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 3, n. 12, 845-847, 2019.

KEELE, L. J.; TITIUNIK, R. Geographic boundaries as regression discontinuities. **Political Analysis**, v. 23, p. 127-155, 2015.

KEELE, L.; TITIUNIK, R.; ZUBIZARRETA, J. R. Enhancing a geographic regression discontinuity design through matching to estimate the effect of ballot initiatives on voter turnout. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 178, p. 223-239, 2015.

LEE, D. S.; LEMIEUX, T. Regression Discontinuity Designs in Economics. **Journal of Economic Literature**, v. 48, p. 281-355.

LEE, D. S.; MCCRARY, J. Crime, punishment, and myopia. 2005.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**. Texto publicado a partir de conferência na abertura do Fórum Mundial de Educação, realizado em Junho de 2004, em Porto Alegre. Tradução de T. Brito. São Paulo: Boitempo, 2005.

MILLER, C. J.; SMITH, S. N.; PUGATCH, M. Experimental and quasi-experimental designs in implementation research. **Psychiatry research**, v. 283, p. 112452, 2020.

MINHARRO, E. R. S. **A criança e o adolescente no direito do trabalho**. 2003

NEVES, E. C.; MENEZES, T. A. **Bolsa Família, crises econômicas e trabalho infantil: diferentes impactos no Nordeste e Sudeste**. Encontro Nacional da ENABER, 13., Minas Gerais. Anais... Belo Horizonte. 2010.

PAPAY, J. P.; WILLETT, J. B.; MURNANE, R. J. Extending the regression-discontinuity approach to multiple assignment variable. **Journal of Econometrics**, v. 162, p. 203-207, 2011.

PATRINOS, H. PSACHAROPOULOS, G. Educational performance and child labor in Paraguay. **Internacional Journal of Educational Development**, v. 15, p. 47-60, 1994.

PILOTTI, F.; RIZZINI, I. **A arte de governar crianças**. Rio de Janeiro: Instituto Interamericano del Nino; Editora Universitária Santa Úrsula; Anais Editora, 1995.

PINTO, C. Regressão descontínua. In: MENEZES FILHO, PINTO. **Avaliação econômica de projetos sociais**. São Paulo: Fundação Itaú Social, p. 167-192, 2017.

RAY, R. The determinants of child labour and child schooling in Ghana, **Journal of African Economies**, v. 11, p. 561-590. 2002.

REARDON, S. F.; ROBINSON, J. P. Regression discontinuity designs with multiple rating-score variables. **Journal of Research on Education Effectiveness**, v.5 p.83-104, 2012.

SILVA, P. L. N.; PESSOA, D. G. C.; LILA, M. F. Análise estatística de dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral. **Ciências e Saúde Coletiva**, v. 7, n. 4, p. 659-670, 2002.

TOMÁS, M. C. Renda de não trabalho e alocação do tempo de crianças e jovens: uma análise para 2003. **Anais do XV Encontro Brasileiro de Estudos Populacionais**, Caxambu, 2006. Anais... Caxambu: ABEP, 2006.

WAHBA, J. Child Labor, **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**. University of Southampton, Southampton. p. 405-409. 2015.

WONG, V. C.; STEINER, P. M.; COOK, T. D. Analysing regression-discontinuity designs with multiple assignment variables: A comparative study of four estimation methods. **Journal of Educational and Behavioral Statistics**, v. 38, p. 107-141, 2013.



#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta tese teve como objetivo geral analisar os efeitos da Reforma Trabalhista brasileira de 2017 e os efeitos da Lei do trabalho infantil para o Brasil e suas regiões, evidenciando novos fatores sobre estes objetos. A importância deste estudo faz-se de encontro com importância de tais fenômenos. A Reforma trabalhista, promulgada no Brasil em 2017, foi apresentada como uma possível solução para a grande crise que o país vinha passando desde meados de 2014 e fazia uma significativa alteração no arcabouço legal que regula as relações de trabalho no país.

No contexto da Lei do trabalho infantil, a flexibilização da jornada de trabalho traz apreensões. O aumento da carga horária dos pais pode comprometer o tempo disponível para o convívio familiar e, conseqüentemente, dificultar a supervisão e acompanhamento das atividades dos filhos. Além disso, jornadas extensas podem incentivar a participação de crianças e adolescentes em atividades laborais precoces, prejudicando seu desenvolvimento integral e comprometendo a garantia de seus direitos fundamentais. Em síntese, a Reforma Trabalhista brasileira trouxe mudanças significativas no panorama laboral do país. Contudo, é crucial analisar os possíveis efeitos colaterais. Para tanto, a tese foi organizada na forma de dois capítulos.

No capítulo 2, o qual realizou uma análise prática dos impactos da reforma trabalhista de 2017 (Lei 13.467/2017) nos salários-hora dos trabalhadores formais com carteira assinada no Brasil, desagregando-os por diferentes grupos. Utilizando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) referentes aos anos de 2016 e 2017, e adotando a metodologia proposta por Firpo (2007) e Hainmueller (2012) como critério para assegurar a robustez das estimativas.

Dentre os principais resultados, constata-se que: houve uma diminuição no número de empregados do setor formal com carteira assinada no período subsequente à reforma; os indivíduos situados nos segmentos superiores foram os mais impactados pelas mudanças introduzidas pela reforma trabalhista brasileira; ao analisar por grandes regiões, observa-se um impacto negativo em todas elas, com variação nos segmentos mais afetados.

O terceiro capítulo aborda as questões relacionadas ao trabalho infantil no Brasil, destacando o impacto da Lei nº 8.069/1990, conhecida como Lei do Trabalho Infantil, nas horas de trabalho habitualmente realizadas por jovens no país. Para conduzir essa análise,

foram utilizados dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) referentes ao período de 2016 a 2019, abrangendo todo o território nacional. A metodologia adotada para atender aos objetivos propostos consistiu em regressões descontínuas com cortes múltiplos não cumulativos, incorporando covariáveis para fortalecer a robustez do modelo.

Os gráficos de descontinuidade na regressão das horas de trabalho habitualmente realizadas por jovens no Brasil mostram pontos de inflexão aos 14, 16 e 18 anos, evidenciando um impacto positivo e significativo da Lei em análise nessas horas. A inclusão de covariáveis na especificação do modelo contribuiu para a robustez, pois as estimativas das larguras das faixas ótimas foram consistentes tanto com a presença quanto sem a presença de covariáveis. Ao estimar os modelos de maneira convencional, considerando a correlação de viés, e adotando uma abordagem robusta com função de kernel triangular ou kernel uniforme, reafirmou-se a robustez dos resultados e apontou inequivocamente para um efeito positivo da Lei nas horas de trabalho habitualmente realizadas semanalmente por jovens brasileiros.

O conjunto de estudos realizado apresenta algumas limitações que devem ser consideradas ao interpretar seus resultados. Primeiramente, a análise da Reforma Trabalhista de 2017 concentrou-se predominantemente nos impactos salariais sobre os trabalhadores formais, excluindo uma avaliação mais abrangente que incorporasse empregados informais e considerações sobre condições de trabalho. A inclusão desses grupos adicionais poderia fornecer uma visão mais abrangente das transformações no mercado de trabalho pós-reforma, permitindo uma análise mais completa e robusta dos seus efeitos.

Outra limitação relevante refere-se à ausência de consideração de outros indicadores sociais além das preocupações relacionadas ao trabalho infantil. Aspectos fundamentais, como educação e saúde, foram negligenciados na análise, privando a pesquisa de insights adicionais sobre o impacto global da Lei do Trabalho Infantil. Uma abordagem mais abrangente, que integrasse esses indicadores sociais, poderia enriquecer a compreensão do impacto da legislação nas diferentes esferas da vida dos jovens trabalhadores. Além disso, a análise limitou-se a um período específico entre 2016 e 2019, o que pode restringir a capacidade de identificar tendências de longo prazo e mudanças mais profundas. A extensão

temporal da análise poderia contribuir para uma compreensão mais completa das dinâmicas temporais associadas à Reforma Trabalhista e à Lei do Trabalho Infantil.

A ampliação da pesquisa sobre a Reforma Trabalhista pode ser enriquecida explorando outros aspectos da legislação, como a flexibilização das relações de trabalho, contratos intermitentes e terceirização. Uma abordagem mais abrangente permitiria uma avaliação mais completa dos impactos da reforma em diferentes dimensões do mercado de trabalho, fornecendo insights adicionais sobre como as mudanças legislativas afetam a dinâmica ocupacional e as condições de emprego.

Além disso, futuros estudos podem adotar uma abordagem mais integrada, considerando indicadores sociais como educação, saúde e bem-estar ao analisar os efeitos da Lei do Trabalho Infantil. Essa perspectiva mais abrangente permitiria uma compreensão mais completa dos resultados, destacando as interações complexas entre diferentes aspectos sociais e os impactos sobre os jovens trabalhadores. A análise temporal também pode ser aprofundada, permitindo a identificação de padrões e tendências mais claras nos efeitos da Reforma Trabalhista e da Lei do Trabalho Infantil ao longo do tempo, contribuindo para uma compreensão mais completa das dinâmicas subjacentes dessas legislações. Ademais, para superar a limitação da falta de dados sobre o mercado de trabalho informal, sugere-se que futuras pesquisas explorem fontes específicas para analisar os efeitos da Reforma Trabalhista nesse setor e sua relação com o trabalho infantil, promovendo uma visão mais abrangente do cenário laboral.