Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

O efeito das fiscalizações do trabalho para a redução do trabalho infantil no Brasil

Roselaine Bonfim de Almeida

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

Piracicaba
2015

Roselaine Bonfim de Almeida
Bacharel em Ciências Econômicas

O efeito das fiscalizações do trabalho para a redução do trabalho infantil no Brasil

Orientadora:
Profa. Dra. **ANA LÚCIA KASSOUF**

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

Piracicaba
2015

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

Almeida, Roselaine Bonfim de
O efeito das fiscalizações do trabalho para a redução do trabalho infantil no Brasil / Roselaine Bonfim de Almeida. - - Piracicaba, 2015.
104 p. : il.

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

1. Trabalho Infantil 2. Inspeção do Trabalho 3. Variáveis Instrumentais I. Título

CDD 331.38
A447e

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"

Aos meus pais,

Carmem e Rosalvo

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por todas as graças recebidas na minha vida.

Agradeço também aos meus pais, Carmem e Rosalvo, por sempre me inspirarem a dar o melhor de mim, independente das adversidades.

Agradeço as minhas duas irmãs, Rosemeire e Rosana, e as minhas amigas Carla e Katiúscia, que são como irmãs para mim.

Agradeço a minha orientadora Ana Lúcia Kassouf pela atenção, pela paciência e pelo apoio ao longo do desenvolvimento de todo o trabalho.

Agradeço a Furio Camillo Rosati pelas suas contribuições e a todos do escritório do Projeto Understanding Children's Work em Roma.

Agradeço a todos os colegas de turma pela amizade: Flávio, Fernanda, Giovanna, Marcelo, Alysson, Florian, Marcos, Jonathan, Diana, Raquel, Sandra e Leonardo.

Agradeço a Maielli pela sua disposição em ajudar a todos e também a minha querida amiga de pensionato Karina.

Agradeço aos meus queridos amigos e também professores da Universidade Federal de Mato Grosso: Cláudia Heck, Djalma Adão Barbosa, Fernanda Schwantes e especialmente Renato Wasques. Só nós sabemos o quanto foi difícil o começo dessa nova etapa da nossa vida, mas juntos superamos todas as dificuldades.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ, pelo financiamento da pesquisa.

Agradeço imensamente ao Ministério do Trabalho e Emprego por terem fornecido os dados sobre inspeção do trabalho, especialmente a Luiz Henrique Ramos Lopes, Leonardo Soares de Oliveira, Karina Andrade Ladeira e Cintia Bastos Bemerguy. Obrigada por terem se prontificado a me ajudar, apesar de todas as atribuições que vocês já possuem. Sem a ajuda de vocês este trabalho não teria sido realizado!

Agradeço também a Rita Almeida e a Pedro Carneiro por fornecerem os dados sobre a inspeção do trabalho em 2002, e a Rodrigo R. Soares, que gentilmente forneceu os dados sobre o desenvolvimento institucional dos municípios.

Finalmente, agradeço a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram com o desenvolvimento deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO 09
ABSTRACT 11
LISTA DE FIGURAS 13
LISTA DE TABELAS 15
1 INTRODUÇÃO 17
2 HISTÓRICO DO TRABALHO INFANTIL 21
2.1 Internacionalização do combate ao trabalho infantil 22
2.2 Modelos teóricos sobre o trabalho infantil 25
2.3 Determinantes do trabalho infantil 29
2.4 O trabalho infantil no Brasil 32
3 A INSPEÇÃO DO TRABALHO NO BRASIL 37
3.1 Origem da inspeção do trabalho no Brasil 37
3.2 Estrutura da inspeção do trabalho no Brasil 39
3.3 Como funciona a inspeção no Brasil 43
3.4 Efeitos da inspeção no trabalho adulto 44
3.5 O papel das inspeções do trabalho no combate ao trabalho infantil 47
4 METODOLOGIA 53
4.1 Dados 53
4.2 Estratégia Empírica 55
4.3 Mínimos Quadrados em Dois Estágios 56
4.4 O Modelo 59
5 RESULTADOS 63
6 CONCLUSÃO 71
REFERÊNCIAS 73
ANEXOS 77

RESUMO

O efeito das fiscalizações do trabalho para a redução do trabalho infantil no Brasil

O trabalho infantil vem diminuindo desde meados da década de 1990. Foi também nesse período que a inspeção do trabalho no Brasil começou a dar maior importância ao combate ao trabalho infantil. Assim, o presente trabalho teve por objetivo analisar o efeito da inspeção do trabalho sobre a queda no trabalho infantil, em 2000 e 2010. Inicialmente, a ideia era utilizar o número de empresas fiscalizadas no município como uma medida da execução da inspeção no município. Entretanto, essa variável pode ser endógena já que as inspeções do trabalho não dependem apenas de ações fiscais planejadas, mas também de denúncias de violações da legislação. Para resolver esse problema considerou-se que a realização da fiscalização depende da disponibilidade de auditores fiscais do trabalho (AFTs) e da distância que eles precisam percorrer para chegar ao local onde será realizada a fiscalização. Os AFTs são distribuídos por estado e trabalham nas Superintendências Regionais do Trabalho (SRTs) ou nas Gerências Regionais do Trabalho (GRTs). De acordo com essas informações, criou-se duas variáveis instrumentais. A primeira foi a distância entre cada município e a SRT ou a GRT mais próxima. A segunda foi a quantidade de AFTs no estado. A partir dessas variáveis instrumentais utilizou-se o método de mínimos quadrados em dois estágios. As análises foram realizadas por faixas etárias. Os resultados encontrados para o ano 2000 mostram que o aumento de 1% na inspeção reduziu a proporção de crianças e adolescentes que trabalham em todas as faixas analisadas. A redução foi de 0,22% para a faixa de 10 a 17 anos, de 0,45% para a faixa de 10 a 14 anos, de 0,19% para aqueles com 15 anos e de aproximadamente 0,09% para a faixa de 16 a 17 anos. Em termos absolutos, esses valores representam aproximadamente 8.658 crianças e adolescentes de 10 a 17, 5.140 crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, 1.233 adolescentes de 15 anos e 1.929 adolescentes de 16 e 17 anos. Os resultados foram estatisticamente significativos a 1% e a 10%. Para o ano de 2010 os resultados mostraram que o aumento de 1% na inspeção reduziu a proporção de crianças e adolescentes que trabalham em todas as faixas analisadas. A redução foi de 0,26% para a faixa de 10 a 17 anos, de 0,66% para a faixa de 10 a 13 anos, de 0,41% para a faixa de 14 a 15 anos e de 0,08% para a faixa de 16 a 17 anos. Todos esses resultados foram estatisticamente significativos a 1%, com exceção da última faixa etária. Em termos absolutos, esses valores representam aproximadamente 8.856 crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, 4.686 crianças e adolescentes de 10 a 13 anos e 3.642 adolescentes de 14 e 15 anos. Esses resultados mostram a importância da fiscalização para a redução ou eliminação do trabalho infantil, principalmente das piores formas.

Palavras-chave: Trabalho Infantil; Inspeção do Trabalho; Variáveis Instrumentais

ABSTRACT

The effect of inspections of the work for the reduction of child labor in Brazil

Child labor has been decreasing since the mid-1990s. It was also during this period that the labor inspection in Brazil started to give greater importance to combat child labor. Thus, this research aimed to analyze the effect of labor inspection in the reduction of child labor in 2000 and 2010. Initially, the idea was to use the number of inspected companies in the municipality as a measure of the implementation of inspection in the municipality. However, this variable may be endogenous since the inspections of the work don't rely only on planned fiscal actions, but also on complaints of violations of the laws. To solve this problem it was considered that the implementation of labor inspection depends on the availability of labor inspectors and the distance that they have to travel to get to the place where the inspection will be performed. The labor inspectors are distributed by state, and they work in the Regional Superintendent of Labor (RSL), or in the Regional Management of Labour (RML). According to this information, two instrumental variables were created. The first was the distance between each municipality and the nearest RSL or RML. The second was the number of labor inspectors in the state. We used the method of Two-Stage Least Squares. The analyses were performed by age groups. The results for the year 2000 show that an increase of 1% in the inspection reduced the proportion of children and adolescents working in all analyzed groups. The reduction was of 0.22% for the aged group of 10 to 17 years, 0.45% for the aged group of 10 to 14 years, 0.19% for those aged 15 and approximately 0.09% for the aged group of 16 to 17 years. In absolute terms, these values represent approximately 8,658 children and adolescents for the aged group of 10 to 17 years, 5,140 children and adolescents for the aged group of 10 to 14 years, 1,233 adolescents aged 15 years and 1,929 adolescents for the aged group of 16 to 17 years. The results were statistically significant at 1% and at 10%. For the year 2010, results also showed that the increase of 1% in the labor inspection reduced the proportion of children and adolescents working in all analyzed groups. The reduction was of 0.26% for the aged group of 10 to 17 years, 0.66% for the aged group of 10 to 13 years, 0.41% for the aged group of 14 to 15 years and 0.08% for the aged group of 16 to 17 years. All these results were statistically significant at 1%, except for the last aged group. In absolute terms, these values represent approximately 8,856 children and adolescents for the aged group of 10 to 17 years, 4,689 children and adolescents for the aged group of 10 to 13 years and 3,642 adolescents for the aged group of 14 to 15 years. These results show the importance of labor inspection to decrease or eliminate child labor, mainly its worst forms.

Keywords: Child Labor; Labor Inspection; Instrumental Variables

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução do trabalho infantil de crianças e adolescentes de 1992 a 2011..... 34

Figura 2 - Total de Superintendências e Gerências Regionais do Trabalho, por UF, em 2013 41

Figura 3 - Quantidade total de Auditores Fiscais do Trabalho, por UF, em 2001 42

Figura 4 - Quantidade total de Auditores Fiscais do Trabalho, por UF, em 2010 43

Figura 5 - Número de ações fiscais, por região, entre 2006 e 2014 49

Figura 6 - Número de crianças e adolescentes afastados de situação irregular de trabalho infantil, por região, entre 2006 e 2014 50

Figura 7 - Número de crianças e adolescentes afastados de situação irregular de trabalho infantil, por sexo, entre 2006 e 2014 51

Figura 8 - Número de crianças e adolescentes afastados de situação irregular de trabalho infantil, por faixa etária, entre 2006 e 2014 52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução do trabalho infantil no Brasil, censos de 1991, 2000 e 2010 (10 a 17 anos) 34

Tabela 2 - Número de crianças e adolescentes afastados de situação irregular de trabalho infantil e número de ações fiscais no Brasil, 2006 – 2014 48

Tabela 3 - Resultados para o trabalho infantil da aplicação do método de mínimos quadrados em dois estágios, por faixa etária, em 2000 64

Tabela 4 – Resultados para o trabalho infantil da aplicação do método de mínimos quadrados em dois estágios, por faixa etária, em 2010 68

Tabela 5 - Lista de Variáveis 79

Tabela 6 - Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a17 anos, em 2000 81

Tabela 7 - Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, em 2000 84

Tabela 8 - Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 15 anos, em 2000 87

Tabela 9 - Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 16 e 17 anos, em 2000 90

Tabela 10 - Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, em 2010 93

Tabela 11 - Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos, em 2010 96

Tabela 12 - Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 14 e 15 anos, em 2010 99

Tabela 13 - Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 16 e 17 anos, em 2010 102

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o trabalho infantil é um problema que está fortemente presente no Brasil. Esse problema tem raízes profundas na sociedade brasileira. Desde o século XVI as crianças de origem indígena eram obrigadas a realizar diversas tarefas. A partir do momento em que o Brasil começou a utilizar mão de obra escrava de origem africana, os filhos desses escravos também foram forçados a trabalhar, assim como seus pais. O problema persistiu durante o período de industrialização no Brasil, iniciado no final do século XIX, quando houve um grande aumento na quantidade de crianças trabalhando, tanto no setor secundário, quanto em novas atividades criadas no setor terciário. Nesse período houve denúncias contra o trabalho infantil e medidas foram tomadas para tentar remediar essa situação[1]. Entretanto, apesar de todos os esforços, o trabalho infantil persiste até os dias de hoje (BRASIL, 2011).

Segundo a Organização Internacional do Trabalho – OIT (2010a) houve um grande aumento do trabalho infantil na década de 1980. Di Giovanni (2004) mostra que esse aumento continuou durante parte da década de 1990, mas após esse aumento atingir um ponto de pico, o número de crianças e adolescente que trabalhavam começou a diminuir. Segundo o autor, os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) mostram que o ponto de pico ocorreu em 1992, quando se constatou que 21,8% das crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos trabalhavam. Entretanto, esse valor diminuiu para 12,6% em 2002.

De acordo com a OIT (2010a), o grande aumento do trabalho infantil na década de 1980 pode ser atribuído a convergência de pelo menos três acontecimentos: i) explosão demográfica iniciada na década de 1960; ii) aumento da concentração de renda nas décadas de 1970 e 1980; iii) existência de uma cultura favorável ao trabalho infantil. Em primeiro lugar, a explosão demográfica da década de 1960 acarretou em um grande aumento da proporção da população com idades entre 5 e 17 anos. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1970 a população dessa faixa etária era de 31,5 milhões, e em 1991 passou para 43,6 milhões, representando um aumento de 38%. Em 1991, a população dessa faixa etária representava aproximadamente 30% de toda a população brasileira.

Em segundo lugar, ainda de acordo com a OIT (2010a), o aumento da concentração de renda nas décadas de 1970 e 1980 também foi um fator que pode ter contribuído para o aumento do trabalho infantil, já que o aumento da concentração deixou mais famílias em situação de pobreza, o que poderia fazer com que essas famílias colocassem seus filhos

[1] No dia 17 de janeiro de 1891 foi publicado o Decreto nº 1.313, que estabelecia medidas para a regularização do trabalho de crianças e adolescentes empregadas nas fábricas da Capital Federal.

menores para trabalhar. De acordo com o relatório BRASIL (2011), no final da década de 1980 o Banco Mundial havia verificado que o Brasil ocupava o segundo lugar no *ranking* de países com maior desigualdade social do mundo. Naquele período, a parcela dos 10% mais ricos estava em poder de 49,6% da renda nacional, enquanto a parcela dos 50% mais pobres estava em poder de apenas 13,8% da renda nacional.

Em terceiro lugar, a OIT (2010a) aponta a existência, ainda que em menor grau atualmente, de uma cultura favorável ao trabalho infantil. Esse pensamento vem da ideia de que o trabalho infantil pode ser utilizado como uma solução para a criança pobre, que ao invés de frequentar a escola poderia trabalhar. Isso porque, nesse caso, a escola era vista como uma perda de tempo já que mesmo que a criança pobre estudasse, ela não teria condições de ter uma vida melhor. Assim, seria melhor que a criança trabalhasse, caso contrário, ela poderia se tornar uma delinquente.

A boa notícia é que, segundo Di Giovanni (2004), o trabalho infantil vem diminuindo desde meados da década de 1990. Em seu trabalho, Barros e Mendonça (2011), também constatam esse fenômeno. Ao analisar os dados das PNAD's, os autores verificam que houve uma queda no trabalho infantil entre 1992 e 2009. Diante desses dados, faz-se necessário investigar o que levou a queda no trabalho infantil. É importante entender as causas desse fenômeno porque isso permitiria a intensificação das medidas que apresentam melhores resultados.

De acordo com Di Giovanni (2004), na década de 1980 o combate ao trabalho infantil toma novos rumos tanto do ponto de vista legal, quanto do ponto de vista institucional. O autor argumenta que naquela época o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) já desenvolvia algumas ações de combate ao trabalho infantil, mas essas iniciativas eram insuficientes diante do tamanho do problema. Entretanto, a partir desse momento, uma série de mudanças começaram a ser implementadas.

Para que essas mudanças ocorressem foi de fundamental importância a contribuição tanto de instituições nacionais, como o MTE, quanto de instituições internacionais, como o Fundo das Nações Unidas para a infância (UNICEF) e a OIT. Dentre os fatos que marcaram essa mudança, destacam-se: (i) promulgação da nova Constituição Federal de 1988, que assegura a proteção a todas as crianças e adolescentes; (ii) aprovação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), em 1990; (iii) implementação, em 1992, do Programa Internacional para a Eliminação do Trabalho Infantil (IPEC) da OIT (Di GIOVANNI, 2004; OIT, 2010a).

A partir dessas informações é possível observar que esse processo mais recente de combate ao trabalho infantil se iniciou na década de 1980 e se intensificou na década de 1990.

De acordo com a OIT (2010a), foi também na década de 1990 que a inspeção do trabalho no Brasil começou a dar maior importância ao combate ao trabalho infantil. Em 1995, o MTE cria as Comissões Estaduais de Combate ao Trabalho Infantil, que eram grupos de auditores fiscais do trabalho (AFTs) especializados no combate ao trabalho infantil. A partir desse momento o trabalho infantil entra para a agenda do MTE, mais precisamente, da Secretaria de Inspeção do Trabalho, órgão responsável pela fiscalização do trabalho no Brasil.

Com a introdução desse novo aliado no combate ao trabalho infantil, surge a seguinte questão: a fiscalização do trabalho teve algum efeito na redução do trabalho infantil no Brasil? Com o intuito de responder a esta questão, nosso trabalho tem como objetivo analisar o impacto das inspeções do trabalho sobre o trabalho infantil, utilizando dados referentes ao ano 2000 e ao ano de 2010. A importância desse trabalho reside no fato de que esse tema ainda não foi tratado pela literatura. Almeida e Carneiro (2012) analisam os efeitos da inspeção, mas fazem isso para o trabalho adulto. Este trabalho se baseia na metodologia desenvolvida por Almeida e Carneiro (2012), mas nosso objetivo é fazer a análise levando em consideração o trabalho infantil.

O trabalho tem mais cinco capítulos, além desta introdução. O segundo capítulo apresenta a revisão bibliográfica sobre trabalho infantil. O terceiro capítulo traz uma exposição detalhada sobre a inspeção do trabalho no Brasil. O quarto capítulo apresenta a metodologia utilizada. O quinto capítulo apresenta e analisa os resultados obtidos. O sexto e último capítulo traz as conclusões do trabalho.

2 HISTÓRICO DO TRABALHO INFANTIL

O trabalho infantil não é um problema recente, ele está presente no mundo há muito tempo. De acordo com Basu e Van (1998b), observou-se um agravamento desse problema na Europa entre o final do século XVIII e início do século XIX, principalmente na Grã-Bretanha no período da Revolução Industrial. Apesar de já existir mesmo antes da Revolução Industrial, foi nesse período que se observou os maiores excessos, onde crianças possuíam uma extensa jornada diária de trabalho. Ao analisar os dados do censo de 1851 para a Inglaterra e o País de Gales, os autores observam que 36,6% dos meninos entre 10 e 14 anos e 19,9% das meninas da mesma faixa etária trabalhavam. Segundo os autores, o que mais impressiona nesses dados é que a taxa de ocupação da mão de obra para essa faixa etária fosse tão alta mesmo com a existência dos *Factories Acts*.

Segundo Fyfe (2007), o *Factory Act* de 1833 foi a primeira legislação com o objetivo de melhorar as condições de trabalho das crianças. Ele estabelecia as condições que regulavam a utilização de mão de obra infantil nas fábricas, dentre elas: i) nenhuma criança com menos de 9 anos poderia trabalhar; ii) crianças e adolescentes entre 9 e 13 anos poderiam trabalhar no máximo oito horas por dia; iii) as crianças receberiam instrução. Além disso, foi criada uma *inspectorate* para fiscalizar o cumprimento dessa legislação.

Vale notar que antes do final do século XVIII o trabalho infantil não era visto como uma coisa ruim. Na verdade, aumentar a demanda por trabalho infantil era um sinal de prosperidade para as indústrias. Entretanto, conforme se agravaram as condições de trabalho das crianças no início do século XIX, os movimentos para a diminuição da sua jornada de trabalho aumentaram, culminando nas décadas de 1830 e 1840 nos *Factories Acts* (BASU, 1998a; FYFE, 2007).

De acordo com Basu (1998a), no final do século XIX o trabalho infantil estava diminuindo. Não há consenso na literatura sobre o porquê de isso ter acontecido. No debate as principais razões apontadas foram as leis limitando o trabalho infantil, o que em alguns casos levou a educação básica compulsória, e a prosperidade econômica dos países. Scholliers (1995 apud BASU, 1998a) analisa a queda no número de crianças abaixo de 12 anos trabalhando em Ghent, na Bélgica, em meados do século XIX. O resultado encontrado mostra que a queda no trabalho infantil ocorreu mesmo sem nenhuma legislação a respeito. Bolin-Hort (1989 apud BASU, 1998a) encontra um resultado diferente ao analisar as *cotton mills* em Manchester. Em seu trabalho ele encontra evidências de que a legislação desempenhou um papel importante na queda do trabalho infantil. Para Weiner (1991 apud BASU, 1998a), caso

a legislação seja utilizada como forma de combate ao trabalho infantil, ela deve ser criada com o intuito de tornar a educação básica compulsória, afinal, se a criança está frequentando a escola, então, consequentemente, ela não estará trabalhando nesse período. Essa é uma forma mais eficaz de combater o trabalho infantil porque é mais fácil fazer a fiscalização da implementação dessa lei. Apenas a proibição do trabalho infantil não é garantia de que as crianças não continuarão trabalhando. Para Nardinelli (1990 apud BASU, 1998a) não importa qual é o objetivo da legislação, o progresso econômico é mais eficaz no combate ao trabalho infantil. No estudo de Brown, Christiansen e Philips (1992 apud BASU, 1998a) tanto a legislação quanto as condições econômicas levaram a queda do trabalho infantil, embora, o fator econômico tenha um peso maior. Para chegar nesse resultado os autores analisaram a indústria de conservas de frutas e legumes nos EUA, entre 1880 e 1920.

2.1 Internacionalização do combate ao trabalho infantil

Entre a metade do século XIX e início do século XX houve uma diminuição do trabalho infantil nos países que se industrializaram primeiro. Para analisar esse fenômeno é importante considerar que ao longo do século XIX foram implementadas o que Fyfe (2007) chama de “primeiras campanhas nacionais” para combater o trabalho infantil. Primeiramente, o autor argumenta que nesse período foram criadas medidas para tornar a educação básica compulsória em vários países. Mais especificamente, no período entre 1870 e 1914 houve a disseminação do ensino em massa na Europa, no Japão e nos Estados Unidos. Em segundo lugar, houve uma mudança na concepção do que era considerada infância, o que trouxe questionamentos sobre a idade em que a criança poderia começar a trabalhar e sobre a extensão da sua jornada de trabalho. Esses questionamentos ocorreram principalmente após o agravamento das condições de trabalho das crianças nas fábricas. Em terceiro lugar houve o *Factory Act* de 1833, que foi a primeira legislação protegendo as crianças. Em último lugar, o autor argumenta que o processo de disseminação da industrialização levou consigo o debate sobre o trabalho infantil, que até a metade do século XIX estava limitado a Grã-Bretanha. Assim, em 1874, a França estipulou que a idade mínima para ingressar no mercado de trabalho seria 12 anos. A Prússia estipulou a mesma idade mínima em 1878. Além disso, o movimento para a implementação da educação básica compulsória e para a proteção do direito da criança não trabalhar ganharam força.

De acordo com Fyfe (2007), o debate sobre o trabalho infantil internacionalizou-se na segunda metade do século XIX. O crescimento do movimento sindical contribuiu para isso. A

primeira manifestação importante desse movimento foi a criação, em Londres, da Associação Internacional dos Trabalhadores, mais conhecida como Primeira Internacional, em 1864. A Primeira Internacional contava com representantes da Bélgica, França, Alemanha e Suíça, e entre seus membros mais ilustres estava Karl Marx. No início do congresso da Internacional, realizada em Genebra, em 1866, o tema abordado foi o trabalho infantil. Segundo Fyfe (2007), essa foi a primeira discussão internacional sobre o assunto, que foi proposto por Marx. Ele não foi ao congresso, mas enviou um relatório sobre as questões a serem discutidas, e dentre elas, estava o trabalho infantil. O autor argumenta que para Marx, nenhuma criança com menos de nove anos deveria trabalhar. Já as crianças mais velhas seriam divididas em três grupos de acordo com a idade: i) nove a doze anos; ii) treze a quinze anos; iii) quinze a dezessete anos. A proposta de Marx era que as crianças do primeiro grupo trabalhassem duas horas por dia, o segundo grupo trabalharia três horas por dia e o último grupo trabalharia seis horas por dia. No segundo congresso da Internacional, que ocorreu em 1867, foi aprovada uma resolução atribuindo ao Estado a responsabilidade pela promoção da educação.

Esses debates levaram às primeiras legislações internacionais sobre o trabalho infantil. Em 1890, em uma conferência internacional sobre normas trabalhistas realizada em Berlim, que contou com a presença de 12 países europeus, foi estabelecida a idade mínima de 12 anos para o ingresso no mercado de trabalho. Em 1913, em uma conferência da Associação Internacional para a Proteção Legal dos Trabalhadores foi estabelecida a primeira convenção internacional sobre trabalho infantil, proibindo o trabalho noturno. Infelizmente essa convenção não foi promulgada devido ao início da Primeira Guerra Mundial no ano seguinte (FYFE, 2007).

Ao fim da guerra, os esforços para a criação de uma legislação internacional do trabalho continuaram, principalmente pela Federação Americana do Trabalho, presidida por Samuel Gompers. Esses esforços, juntamente com os esforços da Comissão de Legislação Internacional do Trabalho, também presidida por Gompers, culminaram em 1919 na criação de nove princípios fundamentais relacionados a legislação internacional do trabalho, dentre eles, a abolição do trabalho infantil. Esses princípios acabaram sendo incorporados ao Tratado de Versalhes (FYFE, 2007).

O Tratado de Versalhes deu início a OIT, que já no final de 1919 realizava sua primeira conferência na cidade de Washington, nos EUA. De acordo com Fyfe (2007), com 40 países participando, essa pode ser considerada a primeira conferência internacional para debater e criar normas internacionais relacionadas ao trabalho infantil. Nesta primeira conferência, foi criada a *Convenção sobre a Idade Mínima (indústria)*, que estabelecia a idade

mínima de 14 anos para se trabalhar na indústria. Em 1920 essa convenção foi ampliada para o trabalho marítimo e em 1921 para o trabalho na agricultura. Entretanto, Fyfe (2007) argumenta que ainda não era possível dizer que a criação dessa e de outras convenções refletia o desejo global de combater o trabalho infantil, afinal, grande parte dos países que ratificaram as convenções eram europeus. Até 1934 nem mesmo os EUA havia se unido a OIT. Além disso, vários tópicos relacionados ao trabalho infantil ainda não haviam sido discutidos. Apesar disso, a OIT continuou com o seu trabalho, e nos anos seguintes outras convenções foram elaboradas.

Entretanto, apesar dos esforços, o trabalho infantil continuou sendo um problema. Para trazer maior visibilidade sobre o assunto e assim tentar criar novos meios de solucionar esse problema, a Assembleia Geral das Nações Unidas denominou o ano de 1979 como o *Ano Internacional da Criança (AIC)*. De acordo com Fyfe (2007) foi apenas durante o AIC que o problema do trabalho infantil realmente recebeu atenção mundial.

Ainda em 1979, a Conferência Internacional do Trabalho adotou uma resolução com o intuito de promover o bem-estar das crianças e combater o trabalho infantil. Segundo Fyfe (2007), dentre as medidas estavam a renovação dos esforços no sentido de implementar apropriadamente as convenções da OIT, a adoção do ensino obrigatório, a fiscalização mais efetiva do trabalho e campanhas de conscientização pública. Essas medidas já haviam sido discutidas e algumas até mesmo colocadas em prática em alguns países, como é o caso do ensino obrigatório, mas como elas ainda não haviam recebido atenção em escala mundial utilizou-se o AIC para promovê-las.

O ano de 1979 foi muito intenso ao promover discussões voltadas ao trabalho infantil. Neste ano a OIT reuniu vários cientistas sociais de diversas instituições e com diferentes formações para discutir os principais problemas nas políticas e nas análises das políticas de combate ao trabalho infantil. O encontro foi importante por trazer um rigor mais acadêmico a análise do problema (FYFE, 2007).

Mas, apesar dos esforços realizados em 1979, o caminho para erradicar o trabalho infantil ainda era longo e até a metade da década de 1990 ainda não havia um consenso global de que esse problema deveria ser enfrentado urgentemente. Fyfe (2007) argumenta que muitos países tinham receio de admitir a existência do trabalho infantil por temer a reação negativa da comunidade internacional. A não aceitação do problema acabou impedindo uma discussão mais séria do problema por parte desses países. Entretanto, a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Social, realizada em Copenhague em 1995, conseguiu mudar essa concepção. A Cúpula atribuiu a eliminação do trabalho infantil um papel primordial no

desenvolvimento social sustentável e na redução da pobreza. Ainda, segundo o autor, essa nova visão do problema levou a OIT a mudar o seu foco de ação no combate ao trabalho infantil, tratando esse assunto como uma questão de direitos humanos.

Assim, a partir do momento em que mais países admitem a existência do problema e tratam o combate ao trabalho infantil como um princípio básico para toda criança, o movimento de combate ao trabalho infantil se fortalece.

2.2 Modelos teóricos sobre o trabalho infantil

Na seção anterior já argumentamos que entre o final do século XVIII e início do século XIX houve um agravamento tanto da jornada quanto das condições de trabalho das crianças. Ao longo do século XIX o problema era tão evidente que levou autores como Karl Marx, Alfred Marshall, Arthur Pigou, entre outros, a discutir o assunto. De acordo com Basu (1998a), ainda que seja de uma forma muito inicial, as contribuições desses autores deram origem aos modelos matemáticos e as construções teóricas contemporâneas sobre o assunto.

Segundo Basu (1998a), Marx, em 1867, observa que os avanços tecnológicos, principalmente a utilização da maquinaria, permitiram ao capitalista empregar pessoas sem tanta força física ou com desenvolvimento corporal incompleto, mas que tivessem membros mais flexíveis, como mulheres e crianças. Se a utilização de máquinas permitiu aumentar a produção utilizando menos trabalho, então as pessoas poderiam aproveitar o tempo restante com lazer. Marx argumenta que em um mundo ideal isso poderia acontecer, mas como a propriedade do capital e do trabalho estava dissociada, ou seja, o capital pertencia ao empregador e o trabalho ao empregado, a diminuição na necessidade de mão de obra levaria a queda dos salários. Essa queda dos salários permitiria ao capitalista empregar mais trabalhadores. Entretanto, isso também poderia fazer com que todos os membros da família tivessem que trabalhar para manter o seu sustento, inclusive as crianças.

Basu (1998a) também cita o trabalho de Marshall (1920), que relata que as crianças já tinham longas jornadas de trabalho mesmo antes da Revolução Industrial, mas o trabalho excessivo e as péssimas condições atingiram o ápice no início do século XIX. O autor também argumenta que o crescimento da riqueza nacional depende do investimento em capital humano, e que os pais e a escola são fundamentais nesse processo.

Basu (1998a) argumenta que em relação a política que deveria ser adotada para combater o trabalho infantil não havia um consenso entre esses primeiros escritores. Para alguns, a melhor política seria a erradicação do trabalho infantil, para outros, o trabalho

infantil poderia existir, mas era preciso limitar a jornada de trabalho da criança e proibir a realização de algumas atividades. Basu (1998a) afirma que Pigou defendia a erradicação do trabalho infantil, entretanto, ele tinha consciência de que impedir que uma criança que pertence a uma família pobre trabalhe poderia fazer com que a renda dessa família diminuísse de tal forma que ela não atingisse nem um nível mínimo de subsistência. Assim, para Pigou, junto à política de erradicação do trabalho infantil deveria existir uma política de assistência social que favorecesse essas famílias pobres.

Apesar da contribuição desses autores, a formalização teórica de modelos para explicar o trabalho infantil ainda levou algum tempo. Alguns estudos recentes sobre o assunto utilizam como base modelos de decisão familiar. Dentre eles, Kassouf (2007) apresenta o estudo de Rosenzweig (1981), que utiliza a fundamentação teórica do modelo de decisão familiar criado por Gary Becker, para explicar como as famílias na Índia distribuem o tempo das crianças entre trabalho, escolaridade e lazer. A teoria de Becker estabelece que: i) o tempo é dividido entre o trabalho, o lazer e a escola; ii) a utilidade da família depende do consumo de bens, de serviços e de lazer; iii) a maximização da utilidade é obtida através do consumo desses bens; iv) o indivíduo prefere lazer ao invés de trabalho. Entretanto, a solução desse problema de maximização não é tão simples porque para determinar a quantidade de bens consumidos os indivíduos enfrentam restrições de tempo e de renda. Para poder consumir o indivíduo precisa de renda, mas para obter renda ele precisa trabalhar. Porém, o trabalho diminui o tempo que ele tem disponível para o lazer. Apesar disso, o indivíduo ainda vai escolher o trabalho porque dessa forma ele obterá renda para consumir os bens e serviços que ele deseja.

Ainda de acordo com Kassouf (2007), esse modelo considera a escola como um investimento, e, assim como qualquer análise de investimento, deve-se comparar os seus custos e o seu retorno futuro esperado. Nesse caso, os custos existem porque, se a criança não trabalha, apenas estuda, então, a família terá que abrir mão do consumo de determinada quantidade de mercadorias no presente, além de incorrer em custos com a educação da criança. O retorno esperado está relacionado ao ganho futuro devido ao maior nível de escolaridade. Dessa forma, a definição de quanto tempo a criança gastará na escola e quanto tempo será gasto no trabalho irá depender da alocação do tempo de seus familiares no trabalho, do quanto eles esperam consumir no presente, do retorno futuro que eles esperam receber e da educação.

Basu (1998a) também destaca o papel dos modelos de decisão familiar na análise formal dos modelos que explicam o trabalho infantil. Segundo o autor, os primeiros modelos

desse tipo tentam explicar como a família decide simultaneamente quanto será consumido e quanto trabalho infantil será empregado e, em alguns momentos, também tentam explicar a frequência escolar e a fecundidade. Optou-se por manter as especificações o mais simples possível, o que possibilitaria a generalização dos modelos, além da realização de testes empíricos. Esses modelos consideram que existe apenas uma decisão dentro do domicílio. Mas, para que isso aconteça é preciso que todas as pessoas que compõem o domicílio tenham a mesma função utilidade ou que haja apenas uma pessoa tomando todas as decisões, ou seja, um ditador. Entretanto, Basu (1998a) argumenta que existem evidências indicando que o consumo no domicílio tende a mudar conforme haja uma modificação na composição dos recursos da família, ou seja, conforme haja uma mudança nos salários dos indivíduos, mesmo que a renda total da família permaneça inalterada. Isso leva a crer que a tomada de decisão da família é um processo muito mais complexo do que a simples existência de um ditador, ou que todos os integrantes da família possuam a mesma função utilidade, e, essa complexidade pode gerar conflitos na hora da tomada de decisão. Para resolver os conflitos é preciso haver uma negociação dentro do domicílio e o ganhador dessa disputa será o indivíduo com maior poder de barganha. Esse poder depende dos recursos que o indivíduo acrescenta ao domicílio. Os modelos de barganha sobre trabalho infantil podem ser classificados em dois grupos: i) intrafamiliar, onde a barganha ocorre entre os pais e a criança; ii) extrafamiliar, onde a barganha envolve o empregador e os pais da criança. De acordo com Kassouf (2007), em um modelo intrafamiliar a função utilidade da família é definida através da média ponderada das utilidades. Os pesos para a ponderação são determinados de acordo com a renda dos pais e das crianças.

De acordo com Basu (1998a), a representação de modelos envolvendo barganha ficou conhecida como *modelo coletivo*. Ele argumenta que Moehling (1995) adaptou esse modelo levando em consideração explicitamente o trabalho infantil. Basu (1998a) expõe uma versão mais simples desse modelo e, para isso, ele supõe a existência de dois agentes. O agente 1 representa um dos pais da criança e o agente 2 representa a criança. Como o interesse não é a função demanda para diferentes produtos, então o modelo supõe a existência de apenas um bem na economia. Além disso, supõe-se que o preço por unidade desse bem seja igual a 1 e que cada agente está interessado no consumo de todos os membros do domicílio. Com base nessas suposições, tem-se que a função utilidade da família é uma média ponderada das utilidades de cada um dos agentes, sendo que essa ponderação depende da renda de cada um deles. Ou seja, o agente com renda maior tem peso maior na função utilidade.

Entretanto, Basu (1998a) argumenta que esses modelos parecem ignorar o fato de que um mercado de trabalho, onde crianças são potenciais trabalhadores, está propenso a ter mais do que um equilíbrio. Esse modelo é explicado de forma mais detalhada por Basu e Van (1998b). O modelo tem duas hipóteses principais, conhecidas como axioma da luxúria e axioma da substituição. O primeiro axioma diz que a família não colocaria as crianças para trabalhar se a renda recebida, sem considerar o trabalho delas, fosse suficientemente alta. Esse axioma leva em consideração que os pais estão preocupados com o bem estar dos filhos e só os envia para o trabalho por uma questão de sobrevivência, quando a renda da família atinge um nível extremamente baixo. Dessa forma, o tempo em que a criança não está trabalhando, ou seja, que ela está na escola ou desfrutando de horas de lazer, é visto como um artigo de luxo que só pode ser comprado por pais que possuem renda mais alta. Esse axioma é contrário a ideia que vinha sendo considerada popularmente, de que o trabalho infantil existia devido a ganância dos empresários capitalistas que queriam contratar trabalhadores pagando um valor muito baixo e de pais egoístas que colocavam os filhos para trabalhar enquanto eles desfrutavam horas de lazer. Os autores não discordam da forma como os empresários foram caracterizados, mas acreditam que o que leva a família a tomar a decisão com relação ao trabalho infantil é a renda.

Ainda segundo Basu e Van (1998b), o axioma da substituição diz que, levando em consideração o ponto de vista da empresa, o trabalho infantil pode ser substituído pelo trabalho adulto. Os autores argumentam que a aceitação desses dois axiomas enfraquece a política de proibição do trabalho infantil. Para explicar esse argumento eles supõem que haja uma proibição total do trabalho infantil. Isso levaria a uma escassez de mão de obra e, se considerarmos o axioma da substituição, então a empresa pode utilizar o trabalho adulto no lugar do trabalho infantil. A maior demanda por trabalho aumentaria o salário dos adultos e, se considerarmos o axioma da luxúria, isso faria com que os pais não tivessem mais a intenção de enviar os seus filhos para o trabalho. De acordo com esse raciocínio, os acontecimentos que sucederam a proibição do trabalho infantil tornaram a proibição desnecessária. A conclusão dos autores é que esse modelo permite a existência de um equilíbrio múltiplo: i) os salários são baixos e as crianças trabalham; ii) os salários são altos e as crianças não trabalham.

2.3 Determinantes do Trabalho Infantil

Após analisar alguns modelos teóricos que explicam o trabalho infantil é necessário investigar quais são os seus principais determinantes. A maior disponibilidade de microdados de pesquisas domiciliares, o avanço computacional e o desenvolvimento de novas técnicas econométricas permitiram a realização de vários trabalhos sobre o assunto. Kassouf (2007) argumenta que entre os principais determinantes estudados, estão: i) a pobreza; ii) a escolaridade dos pais; iii) o tamanho e a composição familiar; iv) o sexo do chefe do domicílio; v) a idade em que os pais começaram a trabalhar; vi) local de residência.

Para estudar a probabilidade de a criança trabalhar e frequentar a escola, Kassuof (2002) utiliza modelos próbite e os dados da PNAD de 1995. Os resultados encontrados para as áreas rurais e urbanas mostram que a escolaridade dos pais reduz a probabilidade de a criança trabalhar e aumenta a probabilidade de ela estudar. Entretanto, esse efeito foi desigual já que a escolaridade do pai teve um efeito maior sobre a probabilidade de a criança trabalhar e a escolaridade da mãe teve um efeito maior sobre a probabilidade de a criança frequentar a escola. A autora também observou que o tamanho do domicílio tem impacto sobre a decisão da família entre colocar a criança para trabalhar ou estudar. Tanto o número de irmãos mais novos, quanto o número de irmãos mais velhos teve efeito negativo na frequência escolar, e esse resultado foi observado na área rural e urbana. Com relação ao trabalho, o número de irmãos mais novos teve efeito positivo sobre a probabilidade de a criança trabalhar, e esse efeito também foi observado tanto na área rural como na área urbana. Entretanto, o efeito do número de irmãos mais velhos sobre a probabilidade de a criança trabalhar só foi encontrado para meninos que moravam na área rural.

Kassouf (2002) ainda analisa o efeito da renda da família sobre a escolaridade e o trabalho da criança, mas apesar dos sinais dos coeficientes dessas variáveis ficarem dentro do esperado, eles não foram estatisticamente significantes nem mesmo ao nível de 10%. A única exceção foi a equação de trabalho das meninas que moravam na área rural. Mas, a autora argumenta que é preciso testar outras medidas de renda, já que a utilizada em seu trabalho foi a renda não salarial, e esse não é o tipo de renda recebida pela maioria dos domicílios.

Barros, Mendonça e Velazco (1994) analisam o efeito da pobreza sobre o trabalho infantil. Os autores focam o seu trabalho nessa variável porque a maioria dos estudos para o Brasil apontam a pobreza como o fator determinante do trabalho infantil. O efeito da redução da pobreza sobre o trabalho infantil pode ocorrer de duas maneiras: i) ao nível micro, a redução da pobreza aumenta a renda *per capita* no domicílio; ii) ao nível macro, a redução da

pobreza leva a diminuição no custo privado da educação, aumento generalizado do salário e redução nos diferenciais de salário. Os resultados mostraram que não há evidências suficientes para concluir que a pobreza é a principal causa do trabalho infantil no Brasil. Nem mesmo as disparidades regionais e as variações temporais na taxa de participação das crianças no mercado de trabalho corroboram essa hipótese, uma vez que não existem evidências de que o trabalho infantil seja maior nas áreas metropolitanas mais pobres ou nos períodos de extrema pobreza. Com relação a renda *per capita* do domicílio, o estudo encontrou uma relação negativa entre essa variável e o trabalho infantil, entretanto, a magnitude desse coeficiente foi muito pequeno e, assim, não é possível dizer que a pobreza é a principal causadora do trabalho infantil no Brasil.

Grootaert e Patrinos (2002) analisam os principais determinantes do trabalho infantil a partir de dados para quatro países: Costa do Marfim, Colômbia, Bolívia e Filipinas. O diferencial desse estudo é que os autores abordam a tomada de decisão da família, relacionada a alocação do tempo da criança, como um processo sequencial. Dessa forma, primeiramente a família precisa ponderar a melhor opção para a criança, ou seja, que a criança apenas frequente a escola e não trabalhe, contra todas as outras opções disponíveis. Caso a família entenda que não é possível selecionar essa opção, isso irá gerar um novo processo de escolha com base nas outras opções disponíveis, quais sejam: i) a criança trabalha e frequenta a escola; ii) a criança apenas frequenta a escola. Os resultados foram encontrados através da utilização de um modelo probit sequencial.

Dentre esses resultados, os autores encontraram evidências de que o sexo e a idade da criança são importantes determinantes do trabalho infantil. Em todos os países analisados observou-se que as crianças mais velhas, quando comparadas com as crianças mais novas, tem maior probabilidade de trabalhar. Além disso, os meninos tem maior probabilidade de trabalhar em serviços remunerados, enquanto as meninas tem maior probabilidade de realizar serviços domésticos. Isso acontece porque quando a mãe trabalha fora de casa, geralmente, é a filha que realiza as atividades domésticas. Outros resultados importantes são que: i) quanto maior a escolaridade dos pais, menor a probabilidade de trabalho infantil; ii) se a família possui uma empresa familiar a probabilidade de a criança trabalhar também é maior e a probabilidade de a criança conciliar o trabalho e a frequência a escola é menor; iii) a probabilidade de a criança trabalhar é maior se ela mora em uma área rural; iv) a pobreza tem um forte impacto sobre o trabalho infantil porque, além dessas famílias terem renda muito baixa, o que faz com que elas coloquem os seus filhos para trabalhar, elas ainda enfrentam restrições de crédito. Dessa forma, quando ocorre uma eventualidade elas não tem a quem

recorrer, e por isso a renda obtida com o trabalho das crianças é tão importante (GROOTAERT; PATRINOS, 2002).

Ray (2000) utiliza dados do Peru e do Paquistão para testar o ‘axioma da luxúria’ de Basu e Van. De acordo com esse axioma, os pais enviam os filhos para trabalhar apenas se a renda da família atinge um valor abaixo da linha de pobreza. Para testar esse axioma, o autor coloca em seu modelo uma variável que representa o nível de pobreza da família e, de acordo com o sinal e a magnitude do coeficiente dessa variável, é testado o que ele chama de ‘hipótese da luxúria’. De acordo com os resultados encontrados, o autor rejeitou a ‘hipótese da luxúria’ tanto no Peru quanto no Paquistão. Além disso, quando se utilizou os dados agrupados dos dois países foram encontradas poucas evidências para sustentar essa hipótese.

Bhalotra (2007) testa a hipótese de que a pobreza conduz ao trabalho infantil utilizando dados para a área rural do Paquistão. Nesta região existe uma grande disparidade em relação às condições de trabalho e educação para meninos e meninas, e, por essa razão, a autora estima separadamente as equações de oferta de trabalho. Com relação aos meninos, os resultados mostram evidências de que a pobreza conduz ao trabalho infantil. Com relação às meninas, o resultado não é muito claro. Isso porque, apesar de não ser possível rejeitar a hipótese de que a pobreza conduz ao trabalho infantil, os resultados também indicam que as meninas podem trabalhar mesmo quando não são forçadas pela pobreza. Uma possível explicação para esse resultado ambíguo é que as meninas não esperam que a educação lhes ofereça um alto retorno, e assim, elas acabam se inserindo cedo no mercado de trabalho.

Ersado (2002) analisa como as famílias determinam a alocação do tempo das crianças entre trabalho e estudo utilizando dados do Nepal, Peru e Zimbábue. Entretanto, em suas análises o autor desagrega as áreas urbanas e rurais com o intuito de poder capturar possíveis efeitos diferenciais de cada uma dessas regiões na determinação da escolha entre trabalho e frequência escolar da criança. O estudo encontrou evidências de que a pobreza é um fator importante na determinação do trabalho infantil nas áreas rurais, mas não há evidências que comprovem esse resultado nas áreas urbanas. Os resultados também mostraram que o nível de escolaridade dos pais contribui na redução do trabalho infantil e no aumento da probabilidade de que a criança frequente a escola. Esse resultado foi observado nos três países, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais.

2.4 O trabalho infantil no Brasil

Historicamente, o trabalho infantil é um problema constante no Brasil. De acordo com a OIT (2010a) esse problema se agravou durante a década de 1980. Entretanto, a incidência de trabalho infantil vem diminuindo nos últimos anos.

Segundo Barros e Mendonça (2011), o trabalho infantil no Brasil vem diminuindo desde o início da década de 1990. Utilizando dados da PNAD, os autores demonstram que entre 1992 e 2009 houve uma queda significativa na incidência de trabalho infantil. Esse resultado mostra que o Brasil tem obtido êxito na implementação de políticas para a eliminação do trabalho infantil. Além disso, os autores argumentam que se a velocidade com que o trabalho infantil diminuiu ao longo do período analisado for mantida, em 25 anos o Brasil poderá diminuir a incidência de trabalho infantil na faixa etária de 5 a 14 anos a menos de um quarto do valor atual. Vale ressaltar, que esse resultado é muito melhor do que o esperado pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).

Barros e Mendonça (2011) ainda destacam que a velocidade com que o trabalho infantil vem diminuindo no Brasil é maior do que a média mundial. Eles atribuem esse resultado principalmente a políticas específicas de combate ao trabalho infantil, como o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), e, em menor grau, a melhoria nas condições socioeconômicas das famílias. Os autores destacam essa disparidade na incidência desses dois fatores porque as evidências do estudo mostraram que as políticas específicas tem papel primordial na redução do trabalho infantil. Mesmo que as condições socioeconômicas das famílias não tivessem se modificado na última década, as análises mostraram que, ainda assim, aproximadamente 80% da queda no trabalho infantil teria ocorrido.

Kassouf[2] também utiliza os dados da PNAD[3] para analisar a evolução do trabalho infantil. Na figura 1, a autora demonstra a evolução do percentual de crianças e adolescentes que trabalhavam no Brasil entre 1992 e 2011 para três grupos de idade: i) crianças entre 5 e 9 anos de idade; ii) crianças e adolescentes entre 10 e 15 anos de idade; iii) adolescentes entre

[2] Dados retirados do artigo "Evolução do Trabalho Infantil no Brasil", escrito por Ana Lúcia Kassouf. O artigo foi aceito para publicação na Revista Sinais Sociais.

[3] A figura não apresenta os dados para os anos de 2000 e 2010 porque o censo demográfico foi realizado nesses anos. No ano de 1994, excepcionalmente, também não foi realizada a PNAD. Além disso, não foram incluídas nas PNADs de 1996 e 1997 as informações sobre trabalho de crianças com menos de 10 anos de idade.

16 e 17 anos de idade.[4] Observa-se que ao longo do período houve uma redução no trabalho infantil nos três grupos de idade.

Os dados mostram que ao longo de todo o período, a maior incidência de trabalho sempre ocorreu no grupo de adolescentes de 16 e 17 anos. Entretanto, esse também foi o grupo que teve a maior queda no trabalho infantil, em termos de pontos percentuais. No início do período, cerca de 45% desses jovens trabalhavam, já no final do período esse valor caiu para cerca de 23%, ou seja, houve uma queda de 22 pontos percentuais na incidência de trabalho. Um pouco mais da metade dessa queda ocorreu entre 1992 e 2001. Entre 2001 e 2006 a proporção de jovens trabalhando ficou relativamente estável, variando entre 30,8% e 32,1%. Entre 2007 e 2011 houve uma queda acentuada de cerca de 9 pontos percentuais.

Aproximadamente 23% das crianças e adolescentes entre 10 e 15 anos trabalhavam em 1992. Este percentual se reduziu para 7% em 2011, ou seja, uma queda de aproximadamente 16 pontos percentuais. No caso das crianças entre 5 e 9 anos de idade, a incidência de trabalho infantil já era menor do que 4% em 1992. Em 2011, esse valor atingiu 0,4%.

[4] De acordo com Kassouf, "Considerou-se trabalhador aquele que havia trabalhado na semana anterior à entrevista, produzido alimento para consumo próprio, trabalhado na construção para uso próprio ou que não havia trabalhado na semana anterior por estar de férias ou ter tido algum problema de saúde. Assim, inclui-se o trabalho remunerado ou não por uma hora ou mais na semana anterior à pesquisa, não incluindo as crianças e adolescentes procurando emprego ou realizando afazeres domésticos no próprio domicílio. Na figura 1, foram excluídos os adolescentes de 16 e 17 anos com posição na ocupação 'empregado com carteira de trabalho assinada', mas incluídos os trabalhadores domésticos com carteira assinada. Também foram excluídos os de 14 e 15 anos que são aprendizes, identificados por possuírem carteira assinada" (KASSOUF, p. 11).

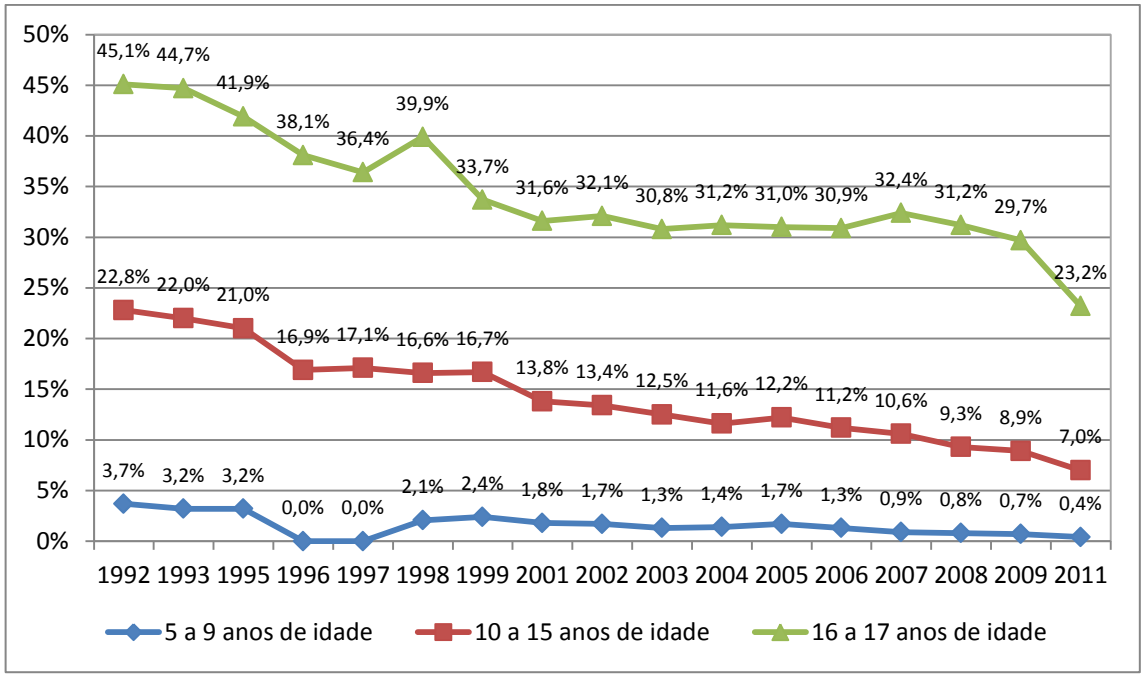

Figura 1 – Evolução do trabalho de crianças e adolescentes de 1992 a 2011
Fonte: PNAD's apud Kassouf (p. 12).
Nota: dados não incluem adolescentes de 13 a 17 anos com carteira nem a área rural da região Norte.

Os dados dos censos demográficos também demonstram uma queda na incidência de trabalho infantil. A tabela 1 apresenta a evolução do trabalho infantil no Brasil utilizando os dados dos censos demográficos de 1991, 2000 e 2010. Esses dados confirmam a trajetória de queda do trabalho infantil, mostrando que entre 2000 e 2010 houve uma queda de 3.935.494 crianças e adolescentes que trabalhavam para 3.406.514. Entretanto, é preciso ressaltar que os dados coletados pela PNAD diferem dos dados coletados pelo Censo Demográfico. Porém, mesmo apresentando valores diferentes, os dados das duas pesquisas indicam que houve uma queda no trabalho infantil a partir da década de 1990.

Tabela 1 - Evolução do trabalho infantil no Brasil, censos de 1991, 2000 e 2010 (10 a 17 anos)

Ano	Trabalho infantil
1991*	5.493.538
2000**	3.935.494
2010**	3.406.514

*Economicamente ativas.
**Ocupadas na semana de referência.
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos censos de 1991, 2000 e 2010.

Não existe um consenso na literatura sobre quais fatores levaram a essa acentuada queda no trabalho infantil no Brasil. Porém, o que se pode afirmar é que ao final da década de 1980 houve um aumento no esforço para combater o trabalho infantil, tanto por parte do governo, quanto por parte de agências não governamentais.

De acordo com um estudo da OIT (2010a), a partir do final da década de 1980 é possível verificar nove medidas que marcaram o avanço desse esforço:

- 1988 – Promulgação da nova Constituição Federal;
- 1990 – Aprovação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA);
- 1990 – A Associação Gaúcha dos Inspetores do Trabalho (AGITRA) realizou diversas denúncias em nível internacional, inclusive para a Organização Internacional do Trabalho, sobre um grande aumento dos problemas relacionados ao trabalho infantil no Brasil (OIT, 2003: 40);
- 1992 – Início da implementação do Programa Internacional para a Eliminação do Trabalho Infantil (IPEC) da Organização Internacional do Trabalho (OIT);
- 1994 – Instalação de Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) do Congresso Nacional, com a finalidade de apurar as denúncias divulgadas pela imprensa, em agosto de 1995, sobre o trabalho de crianças e adolescentes no Brasil;
- 2000 – Ratificação da Convenção no. 182 sobre Proibição das Piores Formas de Trabalho Infantil e a Ação Imediata para sua Eliminação (1999) da OIT;
- 2001 – Ratificação da Convenção no. 138 sobre Idade Mínima de Admissão ao Emprego (1973) da Organização Internacional do Trabalho;
- 2003 – Instalação de Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) do Congresso Nacional, com a finalidade investigar as situações de violência e redes de exploração sexual comercial de crianças e adolescentes no Brasil (OIT, 2010a, p. 14) .

Ainda segundo a OIT (2010a), na década de 1990 o MTE também começou a dar maior importância ao combate do trabalho infantil. No próximo capítulo analisaremos com mais profundidade a inspeção do trabalho no Brasil e como ela contribui no combate ao trabalho infantil.

3 A INSPEÇÃO DO TRABALHO NO BRASIL

Nos últimos anos a inspeção do trabalho passou a dar maior importância ao combate ao trabalho infantil. Antes de analisarmos esse assunto, vamos conhecer um pouco mais sobre a inspeção do trabalho no Brasil.

3.1 Origem da inspeção do trabalho no Brasil

De acordo com a OIT (2010b), a inspeção do trabalho no Brasil teve origem no final do século XIX, e seu foco principal era a fiscalização do trabalho de crianças e adolescentes empregadas nas fábricas da capital federal, que naquela época era a cidade do Rio de Janeiro. Essa fiscalização teve início com o decreto nº 1.313 de 17 de janeiro de 1891. Este decreto estabelecia que as fábricas não poderiam admitir crianças menores de 12 anos, a menos que essas crianças tivessem no mínimo oito anos completos e fossem aprendizes nas fábricas de tecidos. As meninas de 12 a 15 anos e os meninos de 12 a 14 anos poderiam ter jornadas diárias de trabalho de até sete horas, não consecutivas, de tal forma que o trabalho contínuo nunca ultrapassasse mais de quatro horas consecutivas. Além disso, os adolescentes do sexo masculino de 14 e 15 anos poderiam trabalhar até nove horas por dia, nessas mesmas condições.

De acordo com Werneck Vianna (apud Oliveira, 2002 apud Miguel, 2004), esse decreto estabelecia que as crianças e adolescentes não poderiam exercer ocupações perigosas e insalubres. Para garantir isso, as fábricas seriam inspecionadas mensalmente por um inspetor geral, subordinado ao Ministério do Interior, que apresentaria no mês de janeiro um relatório das ocorrências mais notáveis que aconteceram no ano anterior e quais medidas poderiam ser tomadas para melhorar a situação desses menores. Além disso, o decreto previa multas para os infratores. Entretanto, de acordo com o autor, apesar da publicação do decreto no *Diário Oficial*, ele jamais entrou em vigor.

Segundo a OIT (2010b), a partir de meados do século XX pode-se encontrar os pilares do que hoje se conhece como inspeção do trabalho no Brasil. Várias medidas marcaram esse período, dentre elas a criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio em 1930. Esse Ministério foi criado através do Decreto n° 9.433 de 26 de novembro de 1930. De acordo com Miguel (2004), a criação do Ministério do Trabalho tornou possível, em 1931, a criação do Departamento Nacional do Trabalho, órgão responsável pela organização interna do Ministério do Trabalho.

Outra medida importante foi a criação das Inspetorias Regionais nos estados em 1932. De acordo com Miguel (2004), essas inspetorias tinham por função fiscalizar a aplicação da legislação referente a proteção do trabalhador. Em 1940, elas se transformaram nas Delegacias Regionais do Trabalho (DRTEs). Outra medida importante foi a criação da carreira de inspetor do trabalho em 1944.

No âmbito internacional os trabalhadores ganharam um forte aliado em 1919, com a criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT). De acordo com a OIT (2010b), desde a sua criação ela não se preocupava apenas com a formulação e aplicação das normas internacionais do trabalho, mas também com o fortalecimento da inspeção do trabalho, já que ele pode ser utilizado como um instrumento para assegurar os direitos do trabalhador. Assim, em 1947 a OIT adotou a Convenção nº 81 que dispõe sobre a inspeção do trabalho, tornando-a obrigatória para os países que optassem por ratificar a convenção.

A convenção nº 81 da OIT foi aprovada pelo Congresso Nacional em 1956, através do Decreto Legislativo nº 24 e promulgada pelo Decreto nº 41.721 de 25 de junho de 1957. Entretanto, em 1971 o Brasil denuncia a Convenção nº 81 da OIT. De acordo com Mannrich (1991 apud Miguel, 2004) essa denúncia ocorreu porque o governo brasileiro verificou a impossibilidade da aplicação de dois de seus artigos, quais sejam: i) estatuto previsto ao pessoal da inspeção; ii) reembolso dos gastos feitos pelos inspetores. A convenção nº 81 foi revigorada em 11 de dezembro de 1987 através do Decreto nº 95.461.

De acordo com Miguel (2004), mesmo tendo denunciado a Convenção nº 81 em 1971, o governo militar criou medidas que até hoje fazem parte do sistema brasileiro de inspeção do trabalho. Dentre elas temos a criação do Regulamento da Inspeção do Trabalho (RIT), que foi sancionado em 15 de março de 1965 através do Decreto nº 55.841. O artigo primeiro desse decreto dispõe sobre a finalidade do RIT:

> Art. 1º O sistema federal de inspeção do trabalho, a cargo do Ministério do Trabalho e Previdência Social, sob a supervisão do Ministro de Estado, tem por finalidade assegurar, em todo o território nacional, a aplicação das disposições legais e regulamentares, incluindo as convenções, internacionais ratificadas, dos atos e decisões das autoridades competentes e das convenções coletivas de trabalho, no que concerne à duração e às condições de trabalho bem como à proteção dos trabalhadores no exercício da profissão (Decreto nº 55.841 de 15/03/1965).

Em 2002 o RIT foi atualizado, entretanto, as principais medidas permaneceram.

Outra medida importante para o aprimoramento da inspeção do trabalho no Brasil foi a criação do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho (SFIT). De acordo com Miguel (2004), o SFIT foi criado no final do período militar como parte do Sistema Nacional de Proteção ao

Trabalho, que foi instituído pela Portaria nº 3.194 de 14 de dezembro de 1981. Ainda segundo a autora, após a ditadura militar duas outras medidas contribuíram para a consolidação da inspeção do trabalho no Brasil: i) a atuação do Ministério Público do Trabalho (a partir da Constituição de 1988); ii) a criação do Programa de Desenvolvimento do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho em 1989.

De acordo com Cardoso e Lage (2005), na década de 1990 o MTE inovou na forma de resolver os conflitos encontrados nas operações de inspeção do trabalho através da tentativa de implementar uma negociação entre as partes envolvidas na disputa. Corseuil, Almeida e Carneiro (2012) destacam duas novas medidas: i) criação do *Manual do mediador* em 1996, que era uma cartilha com instruções para tentar resolver as disputas entre empregador e empregado; ii) a partir de 2001 são criadas as "mesas de entendimento", onde era possível negociar com o empregador novas formas de remediar as irregularidades encontradas na ação fiscal.

Corseuil, Almeida e Carneiro (2012), ao analisar a inspeção do trabalho no Brasil entre 1995 e 2006, argumentam que nesse período houve uma mudança na forma como as ações fiscais eram realizadas. As ações fiscais começam a ser orientadas de acordo com planejamentos em detrimento das ações fiscais realizadas a partir de denúncias. Até hoje as denúncias orientam a rotina de trabalho do auditor, mas, a partir desse momento os auditores passaram a ter uma postura mais ativa dentro do planejamento das ações fiscais. Isso tornou o seu trabalho mais eficiente.

Cardoso e Lage (2005), ao analisar os dados sobre fiscalização do trabalho no Brasil entre 1990 e 2003 também encontram indícios de que o sistema se tornou mais eficiente.

> (...) A fiscalização vem mudando de rosto nos últimos anos, atingindo mais trabalhadores em um menor número de empresas, o que resulta no aumento do tamanho médio das empresas visitadas a partir, grosso modo, de 1997. Menos empresas visitadas por um número menor de fiscais, mas atingindo mais trabalhadores a cada ano significa exatamente isso: maior eficiência da ação fiscal, e também maior efetividade, uma vez que mais trabalhadores são atingidos (Cardoso e Lage, 2005, p. 466).

3.2 Estrutura da Inspeção do Trabalho no Brasil

De acordo com a Constituição Federal de 1988, compete a União organizar, manter e executar a inspeção do trabalho no Brasil. O órgão responsável por garantir isso é o MTE, que

atribuiu essa função para uma de suas secretarias executivas: Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) (Cardoso e Lage, 2005; OIT, 2010b).

O artigo 14 do Decreto nº 5.063 de 3 de maio de 2004 diz que dentre as competências da SIT está "formular e propor as diretrizes da inspeção do trabalho, inclusive do trabalho portuário, priorizando o estabelecimento de política de combate ao trabalho forçado e infantil, bem como a todas as formas de trabalho degradante". Ela divide-se em dois departamentos: i) Departamento de Fiscalização do Trabalho (DEFIT); ii) Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (DSST). Tanto o DEFIT quanto o DSST são responsáveis pelo planejamento e formulação das diretrizes utilizadas nas ações de fiscalização. Entretanto, o primeiro orienta as suas ações para a fiscalização da legislação trabalhista, enquanto o segundo orienta suas ações para a fiscalização das normas de segurança e saúde no trabalho (Cardoso e Lage, 2005; OIT, 2010b).

Além desses departamentos, o MTE tem órgãos em todos os estados, que estão divididos em três categorias: i) Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego (SRTEs); ii) Gerências Regionais do Trabalho e Emprego (GRTEs); iii) Agências Regionais do MTE (ARTEs). As SRTEs localizam-se nos 26 estados e no Distrito Federal e tem como papel fundamental implementar as políticas administrativas e trabalhistas formuladas pelo MTE. As GRTEs são órgãos subordinados as SRTEs e auxiliam as Superintendências na prestação de serviços ao trabalhador. As Agências Regionais também estão distribuídas em todos os estados, entretanto, elas estão em maior número (em 2010 existiam 480 Agências). Sua função primordial é fornecer serviços e informações aos cidadãos (OIT, 2010b).

De acordo com informações fornecidas pelo MTE, em 2013 havia 27 SRTEs e 109 GRTEs, totalizando 136 unidades em todo o país.[5] A figura 2 apresenta a distribuição dessas Superintendências e Gerências Regionais entre os 26 estados e o Distrito Federal.

[5] Essas informações foram obtidas com um Auditor Fiscal do Trabalho.

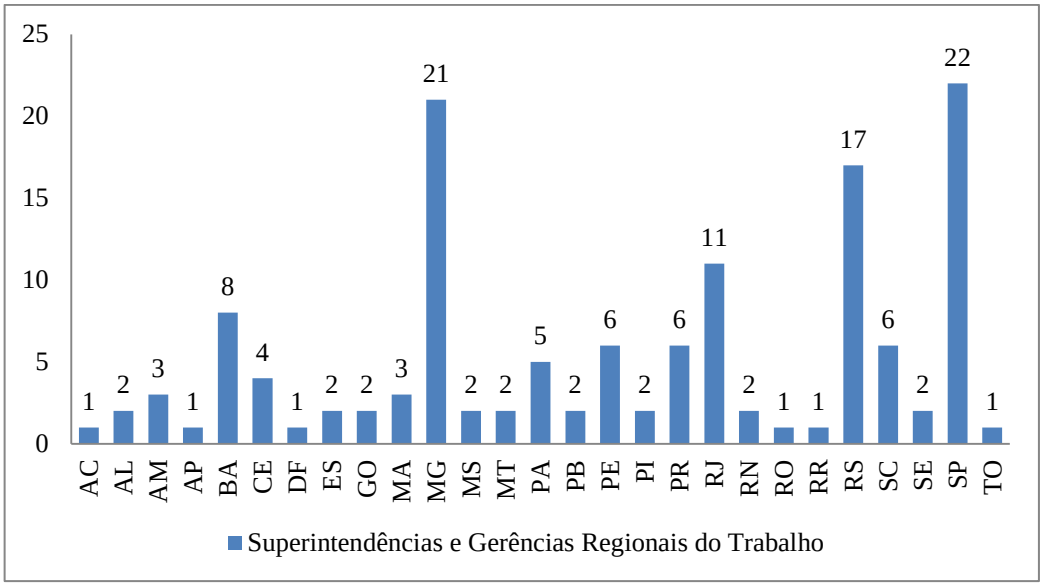

Figura 2 – Total de Superintendências e Gerências Regionais do Trabalho, por UF, em 2013
Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego.

As SRTEs localizam-se nas capitais dos estados. Assim, na figura 2, acima, os estados cujos valores são iguais a um possuem apenas as SRTEs. Esses estados são: Acre, Amapá, Rondônia, Roraima, Tocantins e o Distrito Federal. Os estados cujos valores são iguais a dois possuem uma SRTE e uma GRTE (Alagoas, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe). O estado com o maior número de Gerências Regionais é São Paulo, com 21 Gerências e uma Superintendência. Em segundo lugar vem Minas Gerais, com 20 Gerências e uma Superintendência. Poder-se-ia pensar que essa disparidade na quantidade de Gerências Regionais ocorre porque esses dois estados encontram-se na região Sudeste, que é a região mais rica do país. Entretanto, deve-se levar em consideração que esses são os estados com o maior número de municípios no Brasil. De acordo com o Censo de 2010, enquanto os estados de Minas Gerais e São Paulo possuem 853 e 645 municípios, respectivamente, estados como Acre, Amapá, Rondônia e Roraima possuem 22, 16, 52 e 15 municípios, respectivamente. Como cada Gerência Regional fica responsável pela fiscalização dos municípios ao seu redor, já era de se esperar que os estados com uma grande quantidade de municípios também possuíssem uma grande quantidade de Gerências Regionais.

A fiscalização do trabalho é realizada pelos auditores fiscais do trabalho (AFTs). Para ingressar na carreira de AFT é preciso ser aprovado em concurso público. Os AFTs são

tecnicamente subordinados ao MTE e administrativamente subordinados a SRTE para a qual forem designados, após o ingresso na carreira (OIT, 2010b).

A figura 3 apresenta a distribuição dos AFTs, por estado, em 2001. Observa-se que do total de 3.052 AFTs em exercício neste ano, mais de um terço estava concentrada na região Sudeste (639 em São Paulo, 359 no Rio de Janeiro e 249 em Minas Gerais). Como foi dito anteriormente, os estados de São Paulo e Minas Gerais concentram uma grande quantidade de SRTEs e GRTEs, o que pode explicar a grande quantidade de AFTs presente nesses estados. O estado com o menor número de AFTs é Roraima, com apenas 5 auditores.

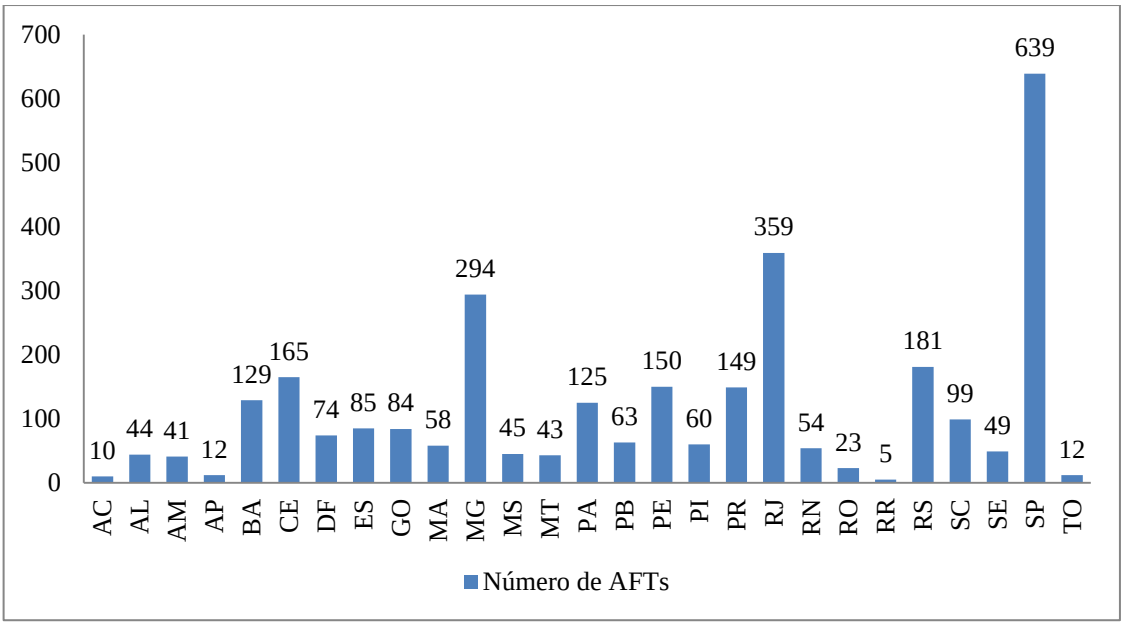

Figura 3 – Quantidade total de Auditores Fiscais do Trabalho, por UF, em 2001
Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego.

A figura 4 apresenta a distribuição dos AFTs, por estado, em 2010. Novamente, a região Sudeste concentra um pouco mais de um terço dos 2.983 AFTs em exercício naquele ano. Houve uma ligeira queda na quantidade de AFTs em 2010, quando comparado com 2001. Os estados que perderam a maior quantidade de AFTs foram: São Paulo (em 2001 eram 639 AFTs e em 2010 esse valor se reduziu para 525), Rio de Janeiro (em 2001 eram 359 AFTs e em 2010 esse valor se reduziu para 274) e Ceará (em 2001 eram 165 AFTs e em 2010 esse valor se reduziu para 131). Os estados que aumentaram significativamente a quantidade de AFTs, quando comparado ao ano de 2001, foram: Acre, Tocantins, Roraima, Amapá e Amazonas.

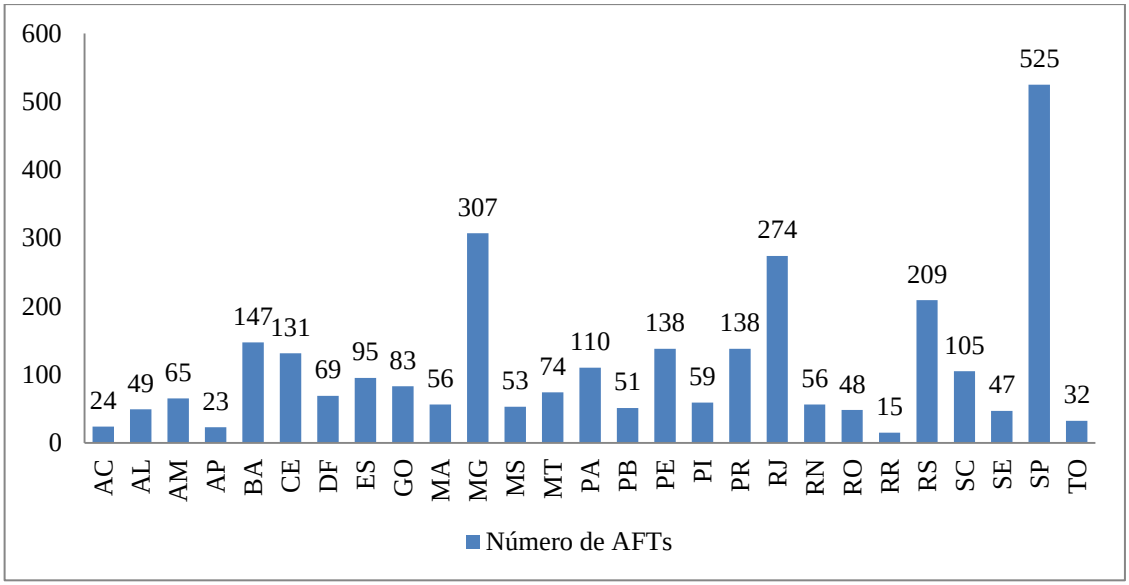

Figura 4 – Quantidade total de Auditores Fiscais do Trabalho, por UF, em 2010[6]
Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego.

3.3 Como funciona a inspeção no Brasil

Inicialmente, as ações de fiscalização no Brasil ocorriam devido a denúncias ou a escolha aleatória de locais para fiscalização. Parte integrante desse modelo de inspeção era o modo pelo qual os auditores recebiam suas remunerações. Os auditores recebiam gratificações de acordo com o seu desempenho, que estava relacionado ao número de estabelecimentos fiscalizados, ao valor arrecadado com as multas, entre outras medidas. Esse sistema de gratificações era uma forma do SFIT estimular o trabalho dos auditores. Entretanto, nos últimos anos várias mudanças ocorreram com o intuito de aumentar a eficiência das ações de fiscalização (CARDOSO e LAGE, 2005; CORSEUIL, ALMEIDA e CARNEIRO, 2012; OIT, 2010b).

Em 2008 foi aprovada a Lei 11.890, que eliminou as gratificações para várias carreiras do serviço público, dentre elas a do auditor fiscal do trabalho, transformando-as em subsídio. Essa mudança foi importante porque fez com que a fiscalização tivesse como objetivo único o combate as infrações da legislação trabalhista e que não pudesse mais ser utilizada como forma de aumentar a remuneração do servidor (OIT, 2010b).

[6] A referência é o número de AFTs em exercício no mês de dezembro.

De acordo com a OIT (2010b), em abril de 2010 foi implementada uma nova metodologia para orientar o planejamento das fiscalizações. A partir daquele momento esse planejamento seria organizado seguindo três diretrizes básicas: i) o Plano Plurianual (PPA); ii) a SIT; iii) as condições do mercado de trabalho local e das SRTEs colocarem em prática os projetos propostos.

> O PPA é o instrumento de planejamento do governo federal que estabelece seus objetivos, estratégias e ações por um período de 4 anos. São definidos nesse documento os temas prioritários e obrigatórios para a inspeção de trabalho e estimadas as metas físicas das ações, que serão posteriormente fixadas em cada lei orçamentária anual, em conjunto com as dotações orçamentárias. No PPA de 2008-2011, por exemplo, os temas relacionados à inspeção são: (i) fiscalização das obrigações trabalhistas e arrecadação do FGTS, (ii) inserção no mercado de trabalho de pessoas com deficiência e (iii) de aprendizes, (iv) fiscalização do trabalho rural, (v) segurança e saúde no trabalho, e (vi) erradicação do trabalho infantil e (vii) do trabalho escravo (OIT, 2010b, p. 24).

Depois de definir as metas e os temas obrigatórios, os próximos passos da SIT são: i) elencar os temas que farão parte dos projetos obrigatórios de todas as SRTEs; ii) estimular as SRTE a criarem projetos obrigatórios de interesse regional, tanto em setores relevantes para a economia daquela região, quanto nos setores que apresentam mais dificuldades; iii) alocar as metas nacionais a cada Superintendência. Isso é feito utilizando várias informações, como os recursos disponíveis em cada SRTE (por exemplo, o número de auditores fiscais do trabalho lotados) e informações sobre o mercado de trabalho da região. Essa nova metodologia permitiu que as SRTEs tivessem mais autonomia para definir quais projetos devem ser executados. Apesar dessa nova metodologia baseada no planejamento das ações fiscais, as denúncias continuam a orientar o trabalho do auditor fiscal do trabalho (OIT, 2010b).

3.4 Efeitos da inspeção no trabalho adulto

Estudos indicam que o crescente planejamento das ações fiscais tornou a inspeção do trabalho no Brasil mais eficaz (CARDOSO e LAGE, 2005; CORSEUIL, ALMEIDA e CARNEIRO, 2012; PIRES, 2013). Sendo assim, quais são os efeitos, caso existam, desse fenômeno sobre o mercado de trabalho? Nesta seção apresentaremos alguns trabalhos que abordam este assunto.

Corseuil, Almeida e Carneiro (2012) observam que ao longo da década de 2000 houve um aumento expressivo na taxa de crescimento do emprego formal. Assim, em seu estudo, o objetivo dos autores é analisar em que medida a inspeção do trabalho contribuiu

para esse aumento. Para isso, eles utilizam dados municipais para o período entre 1996 e 2006. Esses dados foram obtidos através da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho (SFIT), e do IPEADATA. A ideia dos autores é analisar como a variação na intensidade da inspeção do trabalho, tanto em termos temporais quanto em termos regionais, afetou a criação e a destruição de postos de trabalho nos municípios. Os resultados são apresentados com base na frequência e na eficiência da inspeção do trabalho. Observou-se que nos municípios com um aumento da frequência da inspeção do trabalho houve uma tendência de criação de postos de trabalho. Entretanto, os autores não encontraram evidências de que o aumento da frequência tenha algum impacto sobre a taxa agregada de destruição de postos de trabalho. A eficiência da inspeção do trabalho gerou uma tendência de queda na taxa de criação de postos de trabalho, porém, não foi encontrado nenhum efeito da eficiência da inspeção sobre a taxa agregada de destruição de postos de trabalho.

Almeida e Carneiro (2009) analisam o efeito da execução da regulamentação do trabalho sobre o tamanho das empresas no Brasil. O tamanho das empresas foi medido de acordo com as seguintes variáveis: emprego, produção, vendas e estoque de capital. O estudo se utiliza do fato de que a execução da regulamentação do trabalho não é aplicada uniformemente dentro do país. Os autores argumentam que apesar do esforço que o Ministério do Trabalho faz para que a regulamentação do trabalho seja cumprida igualmente em todo o território nacional, dificilmente isso acontece porque, como o Brasil é um país de proporções continentais, a área que os AFTs precisam percorrer para fazer com que a legislação do trabalho seja cumprida rigorosamente é muito grande. Além disso, a quantidade de AFTs é muito pequena, dada as dimensões geográficas do país.

Segundo os autores, existem dois canais pelos quais a execução da regulamentação do trabalho pode diminuir o tamanho das empresas: i) ela aumenta os custos da empresa, o que poderia levá-la a contratar menos trabalhadores e provavelmente reduzir a produção; ii) quanto maior a empresa, maior a sua visibilidade, o que aumenta a probabilidade de que ela seja inspecionada. Assim, reduzir o tamanho da empresa poderia reduzir o número de inspeções (ALMEIDA e CARNEIRO, 2009).

A variável utilizada para medir a execução da regulamentação do trabalho é o número de empresas inspecionadas, por AFTs, em um dado município, em 2002. Entretanto, os autores argumentam que não é possível assumir que toda a variação na medida utilizada para determinar a execução da regulamentação do trabalho é exógena. Isso porque, em alguns municípios a fiscalização poderia ser maior simplesmente porque eles já são conhecidos por

descumprirem a legislação trabalhista ou porque esses municípios são mais desenvolvidos. Para solucionar esse problema, os autores utilizaram os custos incorridos na realização das inspeções como um instrumento para o número de empresas inspecionadas. A variável utilizada para medir esse custo foi a distância, medida em horas, entre o município onde a empresa está localizada e a gerência regional no trabalho[7] mais próxima do município em questão. Quanto maior à distância, maior é o custo da inspeção. Portanto, espera-se que o aumento da distância reduza o número de inspeções no município (ALMEIDA e CARNEIRO, 2009).

Os resultados encontrados indicam que o aumento da inspeção do trabalho reduz o tamanho das empresas. Para chegar a essa conclusão os autores analisaram o efeito da inspeção sobre o emprego, a produção, as vendas e estoque de capital das empresas. Verificou-se que o aumento de 1% nas inspeções reduziu o emprego em 0,47%, reduziu a produção em 0,48%, reduziu as vendas em 0,46% e reduziu o estoque de capital em 0,52%, embora o coeficiente para o estoque de capital não tenha sido estatisticamente significante (ALMEIDA e CARNEIRO, 2009).

Em um estudo subsequente, Almeida e Carneiro (2012) analisam o impacto das inspeções do trabalho sobre algumas variáveis relacionadas ao mercado de trabalho brasileiro. Mais especificamente, os autores analisam como o aumento da inspeção do trabalho afeta o emprego formal e o emprego informal. Os autores argumentam que no início da década de 1990 os AFTs começaram a intensificar as fiscalizações, com o objetivo de verificar se os direitos trabalhistas e os benefícios obrigatórios dos trabalhadores estavam sendo assegurados, como, por exemplo, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Do ponto de vista do trabalhador, os direitos trabalhistas e os benefícios obrigatórios tornam atrativo trabalhar em uma empresa formal. Entretanto, do ponto de vista das empresas, esses direitos e benefícios dos trabalhadores são vistos como um custo.

O foco da intensificação das fiscalizações eram as empresas formais. Isso porque, como o custo da inspeção é alto e os AFTs não têm recursos suficientes para realizar todas as inspeções, eles acabam selecionando aquelas empresas que são mais fáceis de serem encontradas, como é o caso das empresas formais. Porém, a intensificação das inspeções nessas empresas poderia levar os trabalhadores para a informalidade (ALMEIDA e CARNEIRO, 2012).

---

[7] No artigo os autores utilizam a palavra "*subdelegacia*", mas atualmente as subdelegacias se transformaram nas gerências regionais do trabalho.

O objetivo dos autores é medir o impacto das inspeções sobre o mercado de trabalho utilizando a variação na intensificação das inspeções nos municípios, através de um conjunto de dados para o ano 2000. O problema dessa estratégia é que as inspeções não são determinadas de forma aleatória. As inspeções podem ser maiores nos municípios com um maior número de denúncias de violações da legislação trabalhista ou porque esses municípios são institucionalmente mais desenvolvidos (ALMEIDA e CARNEIRO, 2012).

Para solucionar esse problema, os autores argumentam que é preciso determinar quais são os 'insumos' necessários na 'tecnologia da inspeção'. Segundo eles, há dois insumos: i) o número de AFTs em cada gerência regional do trabalho (GRT); ii) a distância entre o município onde será realizada a inspeção e a GRT mais próxima. Assim, quanto maior a distância do município até a GRT, menor é a probabilidade de que as empresas desse município sejam fiscalizadas. Entretanto, um maior número de AFTs nos municípios reduz a importância da distância até a GRT. Assim, a estratégia empírica utilizada pelos autores é comparar o impacto diferencial da distância do município até a GRT mais próxima, sobre as variáveis relacionadas ao mercado de trabalho do município, através de estados com quantidades diferentes de AFTs (ALMEIDA e CARNEIRO, 2012).

Almeida e Carneiro (2012) descobriram que o aumento das inspeções do trabalho, em um município, tem os seguintes efeitos sobre o seu mercado de trabalho: i) aumento no emprego formal; ii) redução no emprego informal; iii) aumento no desemprego; iv) diminuição no emprego autônomo; v) redução dos salários dos trabalhadores formais; vi) aumento nos rendimentos dos trabalhadores autônomos (dos quais a grande maioria são trabalhadores informais).

3.5 O Papel das inspeções do trabalho no combate ao trabalho infantil

Um tópico que se tornou de bastante interesse foi o papel das inspeções do trabalho no combate ao trabalho infantil. De acordo com Pires (2013), a inspeção do trabalho no Brasil é reconhecida internacionalmente como uma medida de sucesso no combate ao trabalho infantil. Acredita-se que as ações desenvolvidas no Brasil poderiam servir de modelo para outros países.

Guimarães (2012) também destaca que o Brasil obteve reconhecimento internacional no combate ao trabalho infantil. Dentre as medidas implementadas, o autor cita as ações de fiscalização voltadas à prevenção e eliminação do trabalho infantil. Essas ações são desenvolvidas pela Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT).

Os resultados dessas ações fiscais podem ser obtidos através do Sistema de Informações sobre Focos de Trabalho Infantil (SITI). O SITI é um sistema que o MTE utiliza para disseminar informações sobre os focos de trabalho infantil no Brasil[8]. Através do SITI é possível determinar quantas ações fiscais foram realizadas, quantas crianças foram afastadas da situação de trabalho, entre outras informações.

A tabela 2 apresenta o número de ações fiscais e o número de crianças e adolescentes afastados da situação de trabalho no Brasil entre 2006 e 2014. De acordo com os dados do SITI, nesse período foram realizadas em todo o país 39.732 ações fiscais que resultaram na retirada de 56.662 crianças e adolescentes de situações irregulares de trabalho infantil. Esses dados mostram que nesse período houve um grande aumento da quantidade de ações fiscais realizadas. Enquanto em 2006 foram realizadas apenas 524 ações fiscais, em 2014 foram realizadas 9.798, ou seja, houve um crescimento significativo no número de ações fiscais realizadas. Entretanto, a quantidade de crianças e adolescentes encontradas vem diminuindo desde 2010.

Tabela 2 - Número de crianças e adolescentes afastados de situação irregular de trabalho infantil e número de ações fiscais no Brasil, 2006 – 2014

Ano	Número de ações fiscais realizadas	Número total de crianças e adolescentes afastados
2006	524	4.259
2007	981	6.117
2008	1.109	5.905
2009	1.275	4.321
2010	3.284	5.620
2011	7.029	10.362
2012	7.393	7.124
2013	8.339	7.432
2014	9.798	5.522

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SITI - Sistema de Informações sobre Focos de Trabalho Infantil no Brasil/Ministério do Trabalho.

De acordo com Guimarães (2012), mesmo com a queda do número de crianças e adolescentes encontradas trabalhando ilegalmente e pelo fato de as pesquisas domiciliares

[8] Seu endereço eletrônico é: http://sistemasiti.mte.gov.br/

indicarem a diminuição do trabalho infantil, as ações fiscais realizadas pelos AFTs vêm crescendo. O autor afirma que:

> (...) Este crescimento reflete duas decisões políticas desse Ministério: o fortalecimento da Seção de Inspeção do Trabalho Infantil, tanto no âmbito nacional quanto regional e o aperfeiçoamento do protocolo de inspeção do trabalho, onde o tema do trabalho infantil ganha destaque especial e prioridade (GUIMARÃES, 2012, p. 173).

A figura 5 analisa a distribuição dessas ações fiscais por região geográfica entre 2006 e 2014. Nos três primeiros anos desse período mais de um terço das ações fiscais foram realizadas no Nordeste com aproximadamente 43% em 2006, 44% em 2007 e 39% em 2008. Entretanto, é preciso ressaltar que mais da metade das ações fiscais realizadas no Nordeste nesse período se concentraram no estado do Ceará. Em 2009 e 2010 a região Centro-Oeste se destaca como a região com o maior número de ações fiscais. A partir de 2011, a região Sudeste assume esse posto[9].

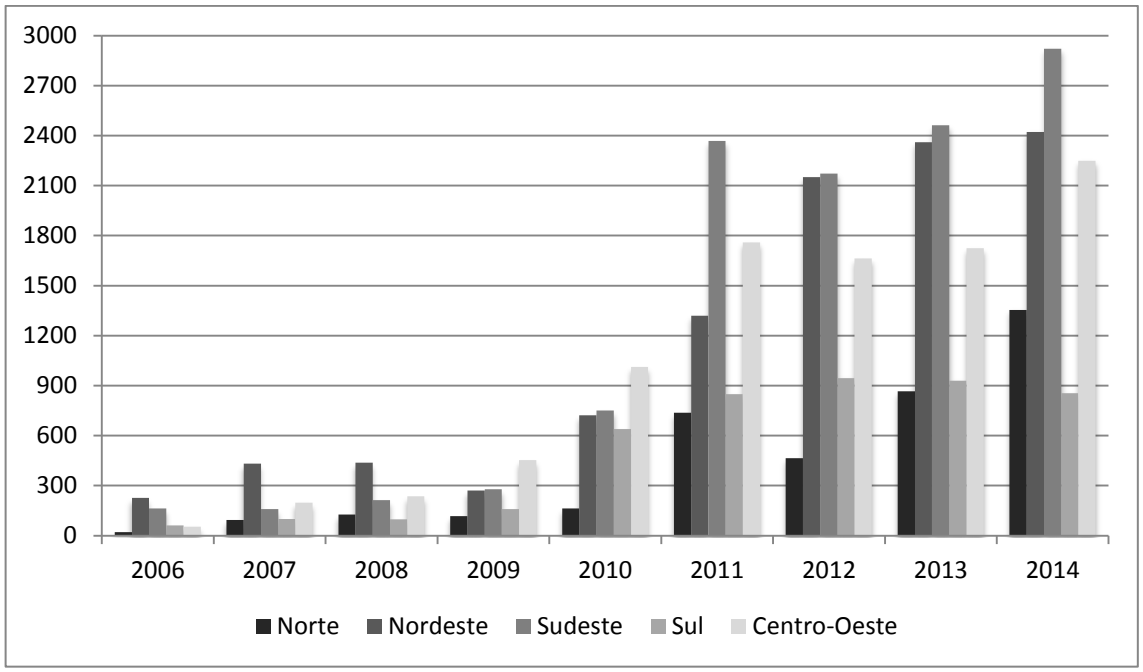

Figura 5 – Número de ações fiscais, por região, entre 2006 e 2014
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SITI - Sistema de Informações sobre Focos de Trabalho Infantil no Brasil/Ministério do Trabalho.

A figura 6 apresenta o número de crianças e adolescentes afastadas de situação irregular de trabalho, por região, entre 2006 e 2014. Observa-se que ao longo de todo o

[9] Aproximadamente 63% dessas ações fiscais se concentraram no estado do Rio de Janeiro.

período a região com o maior número de crianças afastadas foi o Nordeste[10]. Esse dado é interessante porque, se compararmos a figura 5 com a figura 6 pode-se observar que mesmo quando o Nordeste perde a liderança, quando comparada com as outras regiões, no número de ações fiscais, a partir de 2009, ainda assim ela continua sendo a região com o maior número de crianças e adolescentes afastadas de situação irregular de trabalho infantil.

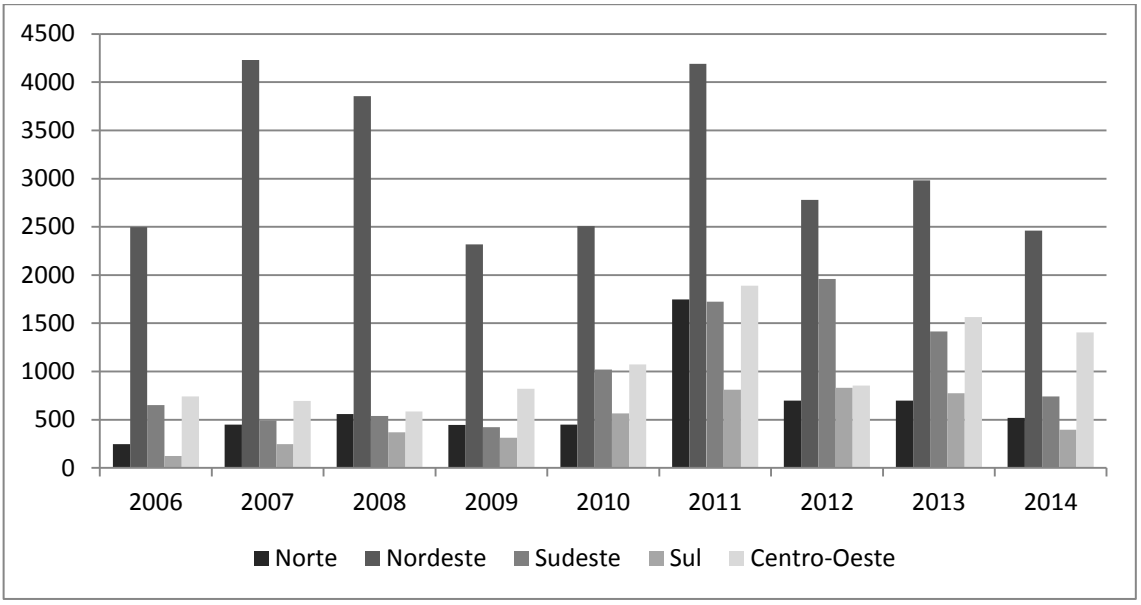

Figura 6 – Número de crianças e adolescentes afastados de situação irregular de trabalho infantil, por região, entre 2006 e 2014

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SITI - Sistema de Informações sobre Focos de Trabalho Infantil no Brasil/Ministério do Trabalho.

A figura 7 mostra que, ao longo de todo o período, a maior parte das crianças e adolescentes afastadas é do sexo masculino. Enquanto a quantidade média de meninas afastadas durante o período foi de aproximadamente 1.297, a quantidade média de meninos foi de aproximadamente 4.886.

[10] Entre 2006 e 2010 o Ceará representava um pouco mais de um terço desse valor.

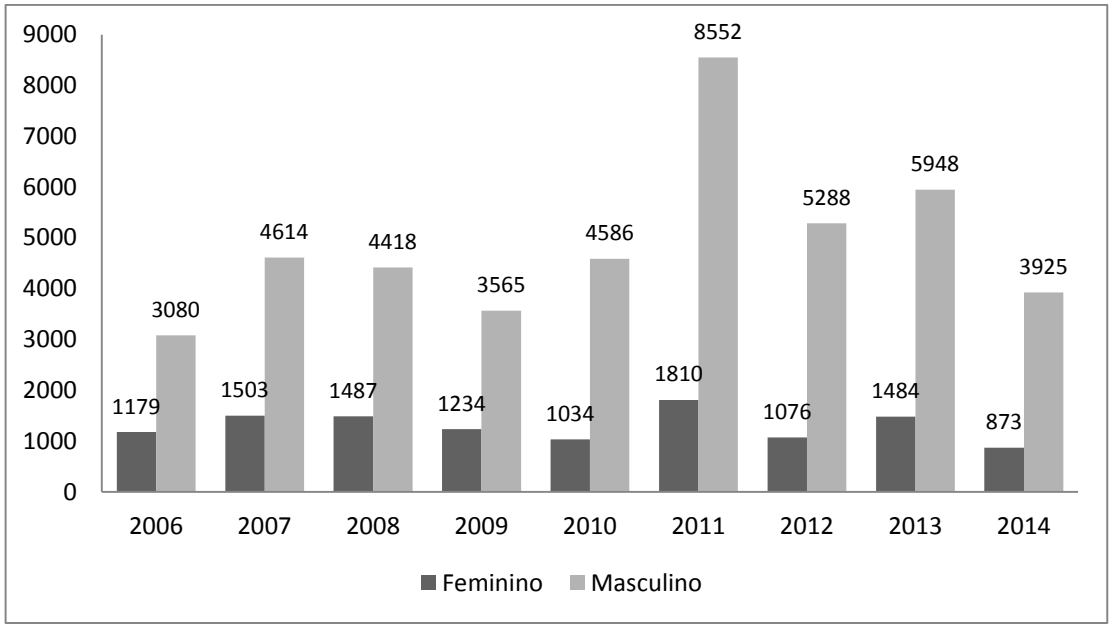

Figura 7 – Número de crianças e adolescentes afastados de situação irregular de trabalho infantil, por sexo, entre 2006 e 2014

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SITI - Sistema de Informações sobre Focos de Trabalho Infantil no Brasil/Ministério do Trabalho.

A figura 8 mostra que, ao longo de todo o período, a maior parte das crianças e adolescentes afastadas tinha entre 10 e 15 anos. Quando comparado com o início do período, a partir de 2010 a quantidade de adolescente entre 16 e 17 anos cresce consideravelmente, enquanto há uma queda na quantidade de crianças entre 5 e 9 anos afastadas.

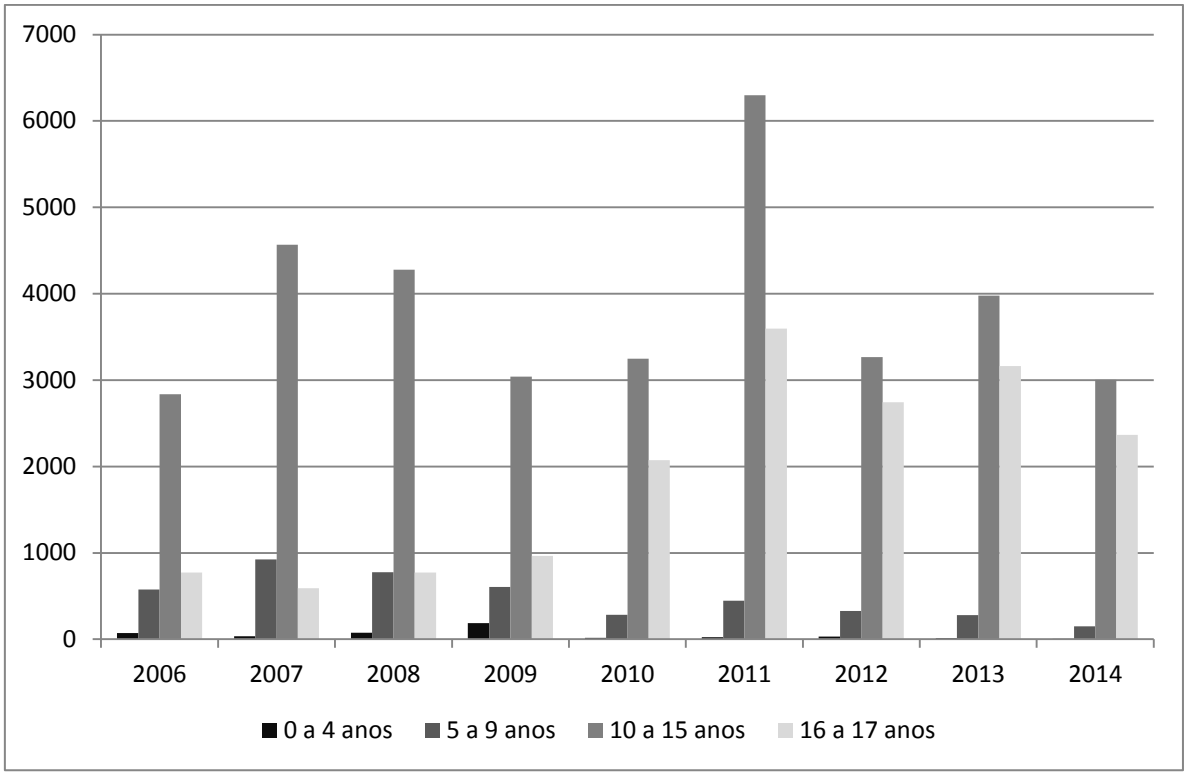

Figura 8 – Número de crianças e adolescentes afastados de situação irregular de trabalho infantil, por faixa etária, entre 2006 e 2014

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do SITI - Sistema de Informações sobre Focos de Trabalho Infantil no Brasil/Ministério do Trabalho.

4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada está baseada no trabalho de Almeida e Carneiro (2012), o qual foi apresentado no capítulo anterior. Em seu trabalho, os autores calculam o impacto da inspeção do trabalho sobre variáveis relacionadas ao trabalho adulto, no ano 2000. O presente trabalho, diferentemente, tem como foco o papel da inspeção do trabalho sobre o trabalho infantil, nos anos de 2000 e 2010.

4.1 Dados

Utilizaremos os dados dos censos demográficos de 2000 e 2010 para criar a variável '*proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham*', que será a nossa variável dependente principal. Para criar essa variável precisamos do total de crianças e adolescentes entre 10 e 17 anos que exercem alguma atividade por uma hora ou mais na semana de referência, e do total de crianças e adolescentes nessa faixa etária. Esses dados foram coletados através do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)[11]. Para encontrar o número de crianças e adolescentes que trabalhavam em 2000 utilizou-se os dados da tabela 2954, que contém a variável 'Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência por grupos de anos de estudo, sexo e grupos de idade'. Para 2010 foram utilizados dados da tabela 3907, que contém a variável 'Pessoas de 10 a 17 anos de idade, total, ocupadas e não ocupadas na semana de referência, por grupos de idade e condição de alfabetização'.

Os dados sobre inspeção do trabalho foram fornecidos pelo Ministério do Trabalho, através da Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT). Esses dados contêm: i) quantidade de Auditores Fiscais do Trabalho (AFTs), por estado, em 2001 e em 2010; ii) localização das Gerências e Superintendências Regionais do Trabalho; iii) quantidade de estabelecimentos fiscalizados no município, em 2002 e em 2010[12]. Os AFTs trabalham nas Gerências Regionais do Trabalho (GRTs) e nas Superintendências Regionais do Trabalho (SRTs).

Outra variável utilizada, que está relacionada a inspeção do trabalho, é a distância (medida em horas de viagem de carro) entre cada município e a Gerência ou Superintendência

[11] Através do SIDRA é possível acessar dados de diversas bases diferentes, e criar tabelas de acordo com as variáveis solicitadas. O seu endereço eletrônico é: http://www.sidra.ibge.gov.br/

[12] Os dados para o ano de 2002 foram coletados para o estudo de Almeida e Carneiro (2012), que, por intermédio do Ministério do Trabalho, nos forneceu esses dados. Para o ano de 2010, os dados foram coletados exclusivamente para este trabalho.

Regional do Trabalho mais próxima no estado. Essa variável foi calculada utilizando a ferramenta *Google Maps*[13].

O número total de firmas em 2000 e em 2010, por município e por estado, foi retirado do *Cadastro Central de Empresas*.

As variáveis de controle foram obtidas através de dados, a nível municipal, coletados do Ipeadata[14]. Essas variáveis incluem o PIB *per capita*, participação da agricultura no PIB, participação da indústria no PIB, participação dos serviços no PIB, área geográfica medida em quilômetros quadrados, número de beneficiários do Programa Bolsa Família[15], transferências correntes de tributos estaduais para os municípios, transferências para os municípios referentes ao ICMS e as despesas do município por função. Foram incluídas as despesas com: i) administração e planejamento; ii) assistência e previdência; iii) comunicações; iv) educação e cultura; v) judiciária; vi) municipal; vii) saúde e saneamento; viii) transporte.

Dentre as variáveis de controle, também foram utilizados dados sobre o desenvolvimento institucional dos municípios, publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[16]. Esses dados incluem um índice de acesso à justiça do município, um índice da capacidade gerencial do município e um índice da concentração política no município.

De acordo com Naritomi, Soares e Assunção (2012), o índice de acesso à justiça foi criado com base na definição de acesso à justiça proposta pelo IBGE. O índice varia de 0 a 3 e foi calculado com base na soma de três variáveis binárias, que representavam a existência, no município, de Juizados Especiais Cíveis, Conselho Tutelar e da Comissão de Defesa do Consumidor. O índice foi calculado utilizando dados de 2001.

O índice da capacidade gerencial do município, segundo Naritomi, Soares e Assunção (2012), é calculado pelo IBGE, e seu objetivo é medir a qualidade da administração do município. Ele também é utilizado pelo Ministério do Planejamento como uma ferramenta para monitorar o desempenho administrativo dos municípios. Ainda segundo esses autores, o índice da concentração política no município é o coeficiente de Gini da distribuição da terra no Brasil, calculado em 1996, com os dados do Censo Agropecuário. O coeficiente de Gini da terra pode ser uma medida da concentração política porque, como argumentam Acemoglu e Robinson (apud Naritomi, Soares e Assunção, 2012), os indivíduos não precisam fazer parte

[13] Seu endereço eletrônico é: https://maps.google.com.br/.
[14] Seu endereço eletrônico é: http://www.ipeadata.gov.br/
[15] Para o ano 2000 foi utilizado o número de beneficiários em 2004.
[16] Esses dados são utilizados em Naritomi, Soares e Assunção (2012), e foram fornecidos por Rodrigo Soares.

das instituições políticas para exercer poder político. A concentração de recursos econômicos nas mãos de uma elite também é uma fonte de poder político.

Por último, utiliza-se o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), calculado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Esse índice inclui três indicadores do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda.

4.2 Estratégia Empírica

O objetivo deste estudo é analisar como a fiscalização do trabalho, a nível municipal, afeta o trabalho infantil. A ideia inicial era utilizar como medida da fiscalização do trabalho o número de empresas fiscalizadas por município. O problema é que essa variável não é definida de forma aleatória. Assim, como essa variável não é exógena utilizaremos técnicas econométricas visando corrigir o problema.

No capítulo anterior já foi discutido como os AFTs definem quais empresas serão fiscalizadas. Vimos que, mesmo com o planejamento das ações fiscais, as denúncias continuam a orientar o trabalho dos AFTs (ALMEIDA e CARNEIRO, 2012; CORSEUIL, ALMEIDA e CARNEIRO, 2012; OIT, 2010b). Almeida e Carneiro (2012) ainda argumentam que nos municípios institucionalmente mais desenvolvidos pode haver um número maior de fiscalizações.

Para resolver esse problema precisamos encontrar uma variável que esteja relacionada ao número de empresas fiscalizadas, mas que não esteja condicionada ao número de denúncias. Para isso, é preciso entender como a fiscalização é realizada no Brasil. No capítulo anterior já vimos que a fiscalização do trabalho é realizada pelos AFTs, que trabalham nas SRTEs e nas GRTEs. O AFT viaja de carro da SRTE ou GRTE onde ele trabalha até o local onde deve ser realizada a fiscalização. Na grande maioria dos municípios não existem SRTEs ou GRTEs e, assim, os AFTs devem se deslocar do local onde trabalham até o município onde se localiza a empresa que será fiscalizada.

Isso indica que existem dois fatores importantes quando analisamos a execução da fiscalização: (i) o número de AFTs por estado; e (ii) a distância da viagem entre a SRTE ou GRTE e o município onde fica a empresa que será fiscalizada. Os municípios localizados a uma distância maior da SRTE ou GRTE têm uma probabilidade menor de receberem a visita dos AFTs, em comparação com os municípios mais próximos. Além disso, essa restrição será mais importante em áreas com um número menor de AFTs.

Assim, a hipótese do presente trabalho é que o número de AFTs por estado está positivamente correlacionado com o número de empresas fiscalizadas, a distância está negativamente correlacionada com o número de empresas fiscalizadas, mas o número de AFTs por estado e a distância não estão correlacionadas com as denúncias sobre trabalho infantil. Se esse é o caso, podemos utilizar o número de AFTs por estado e a distância como variáveis instrumentais para a quantidade de empresas fiscalizadas.

Dessa forma, o melhor método para estimar os parâmetros do nosso modelo é o método de Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E). Antes de apresentarmos o modelo, vamos apresentar esse método.

4.3 Mínimos Quadrados em Dois Estágios

Antes de analisar o método de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E) é preciso entender qual a necessidade de se utilizar o método de variáveis instrumentais (VI). Nesta seção apresentamos esses dois métodos através da exposição feita por Wooldridge (2010).

Em sua exposição, Wooldridge (2010, p. 89) considera o seguinte modelo de regressão linear múltipla:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_K x_K + u \tag{1}$$

$$E(u) = 0, \qquad Cov(x_j, u) = 0, \qquad j = 1,2, \dots, K-1, \tag{2}$$

onde u é o termo de erro e ele pode estar correlacionado com x_K. Ou seja, enquanto as variáveis explicativas $x_1, x_2, \dots, x_{K-1}$ são exógenas, a variável explicativa x_K pode ser endógena na eq. (1).

De acordo com Wooldridge (2010), geralmente a endogeneidade surge por três motivos: variáveis omitidas, erro de medida em uma variável explicativa e simultaneidade. O problema da variável omitida surge quando não é possível incluir determinada variável de controle no modelo de regressão. Isso geralmente acontece devido à indisponibilidade de dados. O erro de medida em uma variável explicativa surge quando, por exemplo, queremos medir o efeito parcial de x_K^* em y, mas x_K^* não é observado. Ao invés disso, o que temos é uma medida imperfeita de x_K^*, que podemos chamar de x_K. A simultaneidade surge quando, pelo menos, uma das variáveis explicativas é determinada simultaneamente com a variável dependente.

Para explicar o problema da endogeneidade, Wooldridge (2010) utiliza o caso em que o termo de erro, u, contém uma variável omitida que é não correlacionada com as variáveis explicativas, com exceção de x_K. Ou seja, temos que $Cov(x_K, u) \neq 0$. Quando isso acontece e o modelo da eq. (1) é estimado através do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), os estimadores dos β_j geralmente são inconsistentes.

Segundo Wooldridge (2010), o método de VI oferece uma solução para o problema da endogeneidade na variável explicativa, mas, para isso precisamos de informações adicionais. Se quisermos, por exemplo, estimar os parâmetros da eq. (1), supondo que a variável x_K é endógena, para utilizar o método de VI precisamos de uma variável observável, z_1, que não esteja na eq. (1), e que satisfaça duas condições.

A primeira condição diz que a variável z_1 não deve estar correlacionada com u:

$$Cov(z_1, u) = 0 \tag{3}$$

A segunda condição define como a variável exógena, z_1, e a variável endógena, x_K, estão relacionadas. Para explicar essa condição, Wooldridge (2010, p. 89) apresenta a projeção linear de x_K sobre todas as variáveis exógenas:

$$x_K = \delta_0 + \delta_1 x_1 + \delta_2 x_2 + \cdots + \delta_{K-1} x_{K-1} + \theta_1 z_1 + r_K \tag{4}$$

onde $E(r_K) = 0$ e r_K é não correlacionado com $x_1, x_2, \ldots, x_{K-1}$, e z_1. De acordo com essa projeção linear, o que a segunda condição define é que o coeficiente de z_1 não seja igual a zero:

$$\theta_1 \neq 0 \tag{5}$$

Wooldridge (2010, p. 90) argumenta que muitas vezes essa condição é erroneamente descrita como "z_1 está correlacionada com x_K". Entretanto, o correto é dizer que z_1 é *parcialmente* correlacionado com x_K, uma vez consideradas todas as outras variáveis exógenas. Quando z_1 satisfaz as duas condições, diz-se que ele é um candidato para ser variável instrumental de x_K. Além disso, como $x_1, \ldots, x_{K-1}$ não são correlacionadas com u, elas são utilizadas como suas próprias variáveis instrumentais na eq. (1).

Mas, o que acontece quando temos mais de uma variável instrumental? Para responder essa pergunta, Wooldridge (2010) utiliza novamente o modelo representado pelas equações

(1) e (2), ainda considerando que x_K pode ser correlacionado com u. Entretanto, agora se assume a existência de mais do que uma variável instrumental, quais sejam: $z_1, z_2, \dots, z_M$. Além disso,

$$Cov(z_h, u) = 0, \qquad h = 1,2, \dots, M \tag{6}$$

Se a eq. (6) é satisfeita, então z_h é exógena na eq. (1). Assim, se cada variável exógena z_h tem alguma correção parcial com x_K, então existirão M estimadores diferentes de VI. Entretanto, Wooldridge (2010) argumenta que qualquer combinação linear de $x_1, x_2, \dots, x_{K-1}, z_1, z_2, \dots, z_M$ é não correlacionada com u. Assim, a dúvida agora é qual estimador de VI deve ser utilizado?

Wooldridge (2010, p. 103) demonstra que de acordo com as três hipóteses apresentadas abaixo, o estimador de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E) é eficiente na classe de todos os estimadores de variáveis instrumentais que utilizam como instrumentos combinações lineares em **z.**

Hipótese 1: Para o vetor $\mathbf{z}$, com $1 \times L$**,** a $E(\mathbf{z}'u) = 0$.
Hipótese 2: (a) o posto de $E(\mathbf{z}'\mathbf{z}) = L$; (b) o posto de $E(\mathbf{z}'\mathbf{x}) = K$.
Hipótese 3: $E(u^2\mathbf{z}'\mathbf{z}) = \sigma^2 E(\mathbf{z}'\mathbf{z})$, onde $\sigma^2 = E(u^2)$.

Como o método de MQ2E é eficiente, podemos utilizá-lo para encontrar o estimador de VI. Para apresentar o método de MQ2E, Wooldridge (2010) define o vetor $1 \times L$ de variáveis exógenas $\boldsymbol{z} \equiv (1, x_1, x_2, \dots, x_{K-1}, z_1, \dots, z_M)$. Dentre todas as combinações lineares possíveis que poderiam ser utilizadas como instrumentos para x_K, o método de MQ2E seleciona a combinação linear de $\boldsymbol{z}$ que está mais altamente correlacionada com x_K. Essa combinação linear é dada pela projeção linear de x_K sobre $\boldsymbol{z}$:

$$x_K = \delta_0 + \delta_1 x_1 + \cdots + \delta_{K-1} x_{K-1} + \theta_1 z_1 + \cdots + \theta_M z_M + r_K \tag{7}$$

onde, por definição, r_K tem média zero e é não correlacionada com todas as variáveis explicativas da eq. (7).

Como qualquer combinação de $\boldsymbol{z}$ é não correlacionada com u, então:

$$x_K^* \equiv \delta_0 + \delta_1 x_1 + \cdots + \delta_{K-1} x_{K-1} + \theta_1 z_1 + \cdots + \theta_M z_M \tag{8}$$

também é não correlacionada com u.

Se x_K^* fosse uma variável observável, seria possível utilizá-la como instrumento para x_K na eq. (1). Entretanto, como δ_j e θ_j são parâmetros populacionais, x_K^* não é um instrumento aplicável. Porém, utilizando a hipótese padrão de que não há dependência linear entre as variáveis exógenas, pode-se estimar consistentemente os parâmetros da eq. (7) por meio do método de MQO.

A versão amostral de x_{iK}^*, para cada observação i, é composta pelos valores estimados pelo método de MQO:

$$\hat{x}_{iK} = \hat{\delta}_0 + \hat{\delta}_1 x_{i1} + \cdots + \hat{\delta}_{K-1} x_{i,K-1} + \hat{\theta}_1 z_{i1} + \cdots + \hat{\theta}_M z_{iM} \tag{9}$$

Para encontrar o estimador de VI, devemos definir, para cada observação i, o vetor $\hat{\mathbf{x}}_i \equiv (1, x_{i1}, \dots, x_{i,K-1}, \hat{x}_{iK})$, onde $i = 1,2, \dots, N$. Utilizando $\hat{\mathbf{x}}_i$ como instrumentos para $\mathbf{x}_i$, encontramos o estimador de VI:

$$\widehat{\boldsymbol{\beta}} = \left(\sum_{i=1}^{N} \hat{\mathbf{x}}_i' \mathbf{x}_i\right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^{N} \hat{\mathbf{x}}_i' \mathrm{y}_i\right) = \left(\widehat{\mathbf{X}}'\mathbf{X}\right)^{-1} \widehat{\mathbf{X}}'\mathbf{Y} \tag{10}$$

onde o primeiro elemento de $\mathbf{x}_i$ é a unidade.

Para finalizar, Wooldridge (2010) mostra como o estimador de VI, $\widehat{\boldsymbol{\beta}}$, pode ser obtido através de dois estágios. No primeiro estágio, estima-se, por MQO, a regressão de x_K em função de 1, $x_1, \dots, x_{K-1}, z_1, \dots, z_M$ (o subscrito i foi omitido por simplicidade) para que se obtenha os valores estimados de $\hat{x}_K$. No segundo estágio, estima-se, por MQO, a regressão de y em função de 1, $x_1, \dots, x_{K-1}, \hat{x}_K$. No segundo estágio encontramos os valores dos parâmetros, $\hat{\beta}_j$.

4.4 O Modelo

Nosso objetivo é analisar o efeito das fiscalizações do trabalho sobre o trabalho infantil em 2000 e em 2010. Para cada ano foram criados quatro modelos que diferem de acordo com a variável dependente. Nossa variável dependente principal é o logaritmo da proporção de crianças e adolescentes de 10 e 17 anos que trabalham em cada ano. Entretanto, a análise também foi realizada para outras faixas etárias. Assim, temos as seguintes variáveis

dependentes: i) logaritmo da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2000; ii) logaritmo da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos que trabalham em 2000; iii) logaritmo da proporção de adolescentes de 15 anos que trabalham em 2000; iv) logaritmo da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2000; v) logaritmo da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2010; vi) logaritmo da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos que trabalham em 2010; vii) logaritmo da proporção de adolescentes de 14 e 15 anos que trabalham em 2010; viii) logaritmo da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2010[17].

Para medir a fiscalização do trabalho foram criadas três variáveis. Para calcular a primeira variável (que no modelo chamamos de ln_Fisc), multiplicamos o número de empresas fiscalizadas no município por 100 e dividimos o resultado pelo total de empresas no município. A esse resultado somamos uma unidade e depois calculamos o seu logaritmo. Para calcular a segunda variável (que no modelo chamamos de ln_aft) multiplicamos o total de auditores fiscais do trabalho (AFTs) do estado por 10.000 e dividimos o resultado pelo total de empresas no estado. Em seguida, calculamos o logaritmo desse resultado. Para criar a terceira variável (que chamamos de *distância*) calculamos o tempo de viagem (em horas) de carro entre o município onde fica a empresa que será fiscalizada e a Superintendência ou Gerência Regional do Trabalho mais próxima.

Como apresentado na seção 4.2, possivelmente a fiscalização é uma variável endógena. Para resolver esse problema vamos utilizar as variáveis ln_aft e a *distância* como instrumentos para ln_Fisc. Assim, utilizaremos o método de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E).

No primeiro estágio estimamos o seguinte modelo:

$$ln_Fisc_{me} = \alpha_0 + \alpha_1 distância_{me} + \alpha_2 ln_aft_{me} + \alpha_3(distância \times ln_aft_{me}) + \boldsymbol{\delta}\mathbf{X}_{me} + v_{me} \quad (11)$$

onde *m* representa o município, *e* representa a unidade da federação, *v* é o termo de erro e **X** é uma matriz composta pelas variáveis de controle do modelo, quais sejam: PIB *per capita*, participação da agricultura no PIB, participação da indústria no PIB, participação dos serviços no PIB, área geográfica medida em quilômetros quadrados, número de beneficiários do

[17] Como já foi dito na seção 4.1, esses dados foram retirados do sistema SIDRA. Nesse sistema, as faixas etárias não foram definidas da mesma forma para o ano 2000 e o ano 2010. Assim, enquanto no ano 2000 temos uma faixa etária com crianças e adolescentes de 10 a 14 anos e outra com adolescentes de 15 anos, em 2010 temos uma faixa etária com crianças e adolescentes de 10 a 13 anos e outra com adolescentes de 14 e 15 anos.

Programa Bolsa Família, transferências correntes de tributos estaduais para os municípios, transferências para os municípios referentes ao ICMS, despesas do município por função[18], índice de acesso à justiça do município, índice da capacidade gerencial do município, índice da concentração política no município, índice de desenvolvimento humano do município e *dummies* para as Unidades da Federação (UF).

No segundo estágio estimamos o seguinte modelo:

$$ln_Y_{me} = \beta_0 + \beta_1 ln_Fisc_{me} + \boldsymbol{\delta}\mathbf{X}_{me} + u_{me} \tag{12}$$

onde *m* representa o município, *e* representa a unidade da federação, u é o termo de erro, **X** é a matriz composta pelas variáveis de controle[19], ln_Fisc é a valor estimado no primeiro estágio e ln_Y representa o logaritmo da proporção de crianças e adolescentes que trabalham. Como foi dito no começo desta seção, a variável ln_Y na verdade representa oito variáveis dependentes diferentes. Para cada uma delas estimaremos os parâmetros do modelo utilizando o método de MQ2E.

Infelizmente, há uma discrepância nos dados utilizados para criar as variáveis ln_Fisc e ln_aft para o ano de 2000. Os dados sobre o número de empresas fiscalizadas é de 2002 e a quantidade de AFTs por estado é de 2001. Entretanto, como nosso trabalho empírico visa estimar o efeito da fiscalização sobre o trabalho infantil, considerando a variação entre a distância de cada município e a Superintendência ou Gerência Regional mais próxima, através de estados com quantidades diferentes de AFTs[20], acreditamos que essas discrepâncias não sejam relevantes.

[18] Na seção 4.1 tem todas as despesas incluídas.
[19] São as mesmas variáveis do primeiro estágio.
[20] A quantidade de AFTs, por estado, em 2001 e em 2010, pode ser visto na seção 3.2.

5 RESULTADOS

Neste capítulo, apresentamos os resultados da aplicação do método de mínimos quadrados em dois estágios para estimar o efeito das fiscalizações do trabalho sobre o trabalho infantil. Ao todo são oito resultados, que diferem de acordo com a variável dependente utilizada. As variáveis dependentes podem ser diferenciadas umas das outras de acordo com o ano (2000 ou 2010) e com a faixa etária das crianças e adolescentes que trabalham[21].

As duas tabelas apresentadas ao longo do capítulo contêm os coeficientes das principais variáveis do modelo estimado. No primeiro estágio temos as seguintes variáveis independentes: i) $distância$; ii) ln_aft; iii) $distância \times ln_aft$. As duas primeiras variáveis foram definidas na seção 4.4, e a terceira variável é a interação das duas primeiras variáveis. Essas são as variáveis instrumentais utilizadas no primeiro estágio. A variável dependente no primeiro estágio é ln_Fisc, que é a nossa medida da fiscalização[22]. O valor estimado dessa variável no primeiro estágio é utilizado para estimar o efeito da fiscalização sobre o trabalho infantil no segundo estágio.

A tabela 3 apresenta os resultados da aplicação do método de mínimos quadrados em dois estágios, para quatro faixas etárias, utilizando dados referentes ao ano 2000. O coeficiente da variável *distância* tem sinal negativo em todas as faixas etárias, o que está de acordo com o resultado esperado, ou seja, quanto maior a distância do município até a Superintendência ou Gerência Regional do Trabalho, menor o número de empresas fiscalizadas no município. Todos esses resultados são estatisticamente significativos ao nível de 5% de probabilidade. O coeficiente da variável ln_aft_2000 tem sinal positivo em todas as faixas etárias, o que também está de acordo com o resultado esperado, ou seja, quanto maior o número de AFTs no estado, maior o número de empresas fiscalizadas nos municípios desse estado. Esses resultados são estatisticamente significativos a 1%. O coeficiente da variável $distância \times ln_aft_2000$ não é estatisticamente significante em nenhuma das faixas etárias, nem mesmo ao nível de 10% de probabilidade.

[21] Essas variáveis dependentes foram apresentadas na seção 4.4.
[22] Essa variável foi apresentada na seção 4.4.

Tabela 3 - Resultados para o trabalho infantil da aplicação do método de mínimos quadrados em dois estágios, por faixa etária, em 2000

PRIMEIRO ESTÁGIO				
Faixa etária	**10 a 17 anos**	**10 a 14 anos**	**15 anos**	**16 e 17 anos**
Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**ln_Fisc_2000**	**ln_Fisc_2000**	**ln_Fisc_2000**
distância	-0,10383**	-0,10434**	-0,10379**	-0,10494**
	(0,04367)	(0,04380)	(0,04371)	(0,04367)
ln_aft_2000	1,44656***	1,44491***	1,30637***	1,44629***
	(0,21337)	(0,21353)	(0,22922)	(0,21333)
distância × ln_aft_2000	0,01017	0,00988	0,00995	0,01065
	(0,02064)	(0,02069)	(0,02065)	(0,02064)
Número de observações	4567	4532	4515	4567
$\boldsymbol{R^2}$	0,3447	0,3445	0,3461	0,3448
SEGUNDO ESTÁGIO				
Variável dependente	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2000**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos que trabalham em 2000**	**Log da proporção de adolescentes de 15 anos que trabalham em 2000**	**Log da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2000**
ln_Fisc_2000	-0,22478***	-0,45315***	-0,19517***	-0,08941*
	(0,06033)	(0,09696)	(0,07419)	(0,04927)
Número de observações	4567	4532	4515	4567
$\boldsymbol{R^2}$	0,21	0,2075	0,1715	0,2709

Fonte: Elaboração própria.

i) As variáveis de controle para todas as faixas etárias são: *dummies* de UF (omitimos o estado de São Paulo); variáveis institucionais (índice de acesso à justiça, índice de capacidade gerencial do município e índice da concentração política do município); PIB *per capita*; proporção do PIB municipal nos setores agropecuário, industrial e de serviços; número de beneficiários do Programa Bolsa Família; índice de desenvolvimento humano do município; área do município; despesas por função do município (administração e planejamento, assistência e previdência, comunicações, educação e cultura, judiciária, municipal, saúde e saneamento, transporte); transferências correntes de tributos estaduais para os municípios; transferências para os municípios referentes ao ICMS.

ii) Os coeficientes para todas as variáveis de controle encontram-se no Anexo B.

iii) Erro padrão entre parênteses.

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%.

A tabela 3 também apresenta os resultados para o segundo estágio. O resultado para a faixa etária de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, apresentado na segunda coluna da tabela, mostra que o aumento de 1% na fiscalização reduz o número de crianças e adolescentes que trabalham, em 2000, em 0,22%. Esse resultado é estatisticamente significativo a 1%. De acordo com o Censo Demográfico, em 2000 havia 3.935.495 crianças e adolescentes de 10 a 17 anos trabalhando. Assim, esse resultado indica que o aumento de 1% na fiscalização afastaria aproximadamente 8.658 crianças e adolescentes da condição de trabalho infantil.

O resultado para a faixa etária de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos é apresentado na terceira coluna da tabela 3. Para o segundo estágio, esse resultado mostra que o aumento de 1% na fiscalização reduz o número de crianças e adolescentes, dessa faixa etária, que trabalham, em 0,45%. Esse resultado é estatisticamente significativo a 1%. Os dados do Censo Demográfico de 2000 mostram que havia 1.142.438 crianças e adolescentes de 10 a 14 anos trabalhando. Dessa forma, o aumento de 1% na fiscalização indica que seriam afastadas aproximadamente 5.140 crianças e adolescentes da condição de trabalho infantil.

Para a faixa etária de 15 anos, o resultado para o segundo estágio, apresentado na quarta coluna da tabela 3, mostra que o aumento de 1% na fiscalização reduz o número de adolescentes dessa faixa etária que trabalham, em 2000, em 0,19%. Esse resultado é estatisticamente significativo a 1%. Ainda para essa faixa etária, os dados do Censo Demográfico de 2000 mostram que havia 649.042 adolescentes trabalhando. Com base nessa informação, pode-se dizer que o aumento de 1% na fiscalização indica que aproximadamente 1.233 adolescentes foram retirados da condição de trabalho.

Finalmente, o resultado do segundo estágio para a faixa etária de adolescentes de 16 e 17 anos, em 2000, está apresentado na última coluna da tabela 3. Esse resultado mostra que o aumento de 1% na fiscalização reduz em aproximadamente 0,09% o número de adolescentes dessa faixa etária que trabalham. Esse resultado é estatisticamente significativo a 10%. Além disso, de acordo com os dados do Censo Demográfico, em 2000 havia 2.144.014 adolescentes dessa faixa etária trabalhando. Assim, esse resultado indica que o aumento de 1% na fiscalização resulta no afastamento de aproximadamente 1.929 adolescentes de 16 e 17 anos da condição de trabalho irregular.

Os resultados encontrados, para o ano 2000, mostram que o efeito da fiscalização na redução do trabalho infantil foi maior para as crianças e adolescentes de 10 a 14 anos de idade. Além disso, esse efeito vai diminuindo conforme as crianças e adolescentes se tornam mais velhas.

As regressões completas, com todas as variáveis de controle, encontram-se no anexo B[23]. Espera-se que nos municípios com um melhor desenvolvimento institucional haja mais fiscalizações. Entretanto, esse melhor desenvolvimento institucional também pode ser um incentivo para que as empresas atuem dentro da lei, e, assim, utilizem menos mão de obra infantil. Para controlar esse efeito foram utilizados alguns índices do desenvolvimento institucional no município, dentre eles, um índice de acesso à justiça (*acesso_just*)[24]. Espera-se que quanto maior esse índice, maior seja a fiscalização. Analisando o primeiro estágio, para todas as faixas etárias, em 2000, observou-se que o sinal está de acordo com o esperado e é estatisticamente significativo a 1%. Com relação ao segundo estágio, poderíamos esperar que quanto maior o acesso à justiça, menor o trabalho infantil. Entretanto, para as faixas etárias onde o sinal está de acordo com o esperado, os coeficientes não são estatisticamente significativos.

As condições econômicas dos municípios podem influenciar o número de empresas instaladas nos mesmos. Espera-se que os municípios mais ricos tenham um maior número de empresas quando comparados com os municípios mais pobres. O maior número de empresas em um município pode determinar um maior número de fiscalização. Para controlar esse efeito, utilizamos a participação de cada um dos setores da economia no PIB. Entretanto, os resultados para o primeiro estágio não estão de acordo com o esperado. Outra medida econômica utilizada foi o PIB *per capita*.

O desenvolvimento humano do município pode afetar o trabalho infantil. Espera-se que quanto maior esse desenvolvimento menor o trabalho infantil. Para controlar esse efeito utilizou-se o Índice de Desenvolvimento Humano do Município. Para as duas primeiras faixas etárias os resultados estão de acordo com o esperado, mas em nenhum dos casos os coeficientes são estatisticamente significativos.

Acredita-se que nos municípios com um maior número de beneficiários do programa Bolsa Família, o trabalho infantil seja menor. No entanto, apenas para a última faixa etária o coeficiente tem sinal negativo e é estatisticamente significativo.

Ainda utilizaram-se como variáveis de controle algumas despesas municipais, como, por exemplo, as despesas com educação, cultura, comunicação, judiciária, saúde, dentre outras. Entretanto, a maior parte dessas variáveis não foi estatisticamente significativa em

[23] O nome das variáveis apresentadas nas tabelas do Anexo B encontram-se no Anexo A.
[24] A construção desse índice foi apresentada na seção 4.1.

nenhuma das faixas etárias. Por último, foram utilizadas *dummies* para as Unidades da Federação.

A tabela 4 apresenta os resultados para o ano de 2010. Para o primeiro estágio, o coeficiente da variável *distância* tem sinal negativo e é estatisticamente significativo a 1% em todas as faixas etárias analisadas. O sinal negativo do coeficiente está de acordo com o esperado, mostrando que quanto maior a distância entre o município e a Superintendência ou Gerência Regional do Trabalho mais próxima, menor será a quantidade de empresas fiscalizadas no município.

O coeficiente da variável ln_aft tem sinal positivo e também é estatisticamente significativo a 1% em todas as faixas etárias analisadas. O sinal positivo desse coeficiente também está de acordo com o esperado, mostrando que quanto maior o número de AFTs no estado, maior será o número de empresas fiscalizadas nos municípios desse estado. O coeficiente da variável $dist\hat{a}ncia \times ln_aft$ tem sinal positivo e é estatisticamente significativo a 1% em todas as faixas etárias.

Tabela 4 - Resultados para o trabalho infantil da aplicação do método de mínimos quadrados em dois estágios, por faixa etária, em 2010

PRIMEIRO ESTÁGIO				
Faixa etária	**10 a 17 anos**	**10 a 13 anos**	**14 e 15 anos**	**16 e 17 anos**
Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**ln_Fisc_2010**	**ln_Fisc_2010**	**ln_Fisc_2010**
distância	-0,18165***	-0,17827***	-0,18218***	-0,181667***
	(0,03777)	(0,03788)	(0,03782)	(0,0377)
ln_aft_2010	0,46853***	0,47601***	0,46739***	0,4685***
	(0,12565)	(0,12503)	(0,12574)	(0,12566)
distância × ln_aft_2010	0,05815***	0,05696***	0,05805***	0,05816***
	(0,01774)	(0,01777)	(0,01777)	(0,01774)
Número de observações	4468	4374	4449	4467
$\boldsymbol{R^2}$	0,2678	0,272	0,2679	0,2678
SEGUNDO ESTÁGIO				
Variável dependente	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2010**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos que trabalham em 2010**	**Log da proporção de adolescentes de 14 e 15 anos que trabalham em 2010**	**Log da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2010**
ln_Fisc_2010	-0,26121***	-0,6674***	-0,41483***	-0,08106
	(0,0752)	(0,13689)	(0,09657)	(0,0649)
Número de observações	4468	4374	4449	4467
$\boldsymbol{R^2}$	0,2956	0,1376	0,1761	0,3721

Fonte: Elaboração própria.

i) As variáveis de controle para todas as faixas etárias são: *dummies* de UF (omitimos o estado de São Paulo); variáveis institucionais (índice de acesso à justiça, índice de capacidade gerencial do município e índice da concentração política do município); PIB *per capita*; proporção do PIB municipal nos setores agropecuário, industrial e de serviços; número de beneficiários do Programa Bolsa Família; índice de desenvolvimento humano do município; área do município; despesas por função do município (administração e planejamento, assistência e previdência, comunicações, educação e cultura, judiciária, municipal, saúde e saneamento, transporte); transferências correntes de tributos estaduais para os municípios; transferências para os municípios referentes ao ICMS.

ii) Os coeficientes para todas as variáveis de controle encontram-se no Anexo B.

iii) Erro padrão entre parênteses.

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%.

A tabela 4 também apresenta os resultados para o segundo estágio nas quatro faixas etárias analisadas em 2010. Para a faixa etária de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, o resultado para o segundo estágio, apresentado na segunda coluna da tabela 4, mostra que o aumento de 1% na fiscalização reduz o número de crianças e adolescentes dessa faixa etária que trabalham, em 2010, em 0,26%. Esse resultado é estatisticamente significativo a 1%. Em 2010, de acordo com o Censo Demográfico, havia 3.406.514 crianças e adolescentes de 10 a 17 anos trabalhando. Assim, pode-se dizer que esse resultado indica que o aumento de 1% na fiscalização retira aproximadamente 8.856 crianças e adolescentes da condição de trabalho irregular.

Para a faixa etária de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos de idade, em 2010, a terceira coluna da tabela 4 mostra que o aumento de 1% na fiscalização reduz em 0,66% o número de crianças e adolescentes dessa faixa etária que trabalham. O resultado é estatisticamente significativo a 1%. Como em 2010, de acordo com o Censo Demográfico, havia 710.139 crianças e adolescentes dessa faixa etária trabalhando, esse resultado indica que aproximadamente 4.686 crianças e adolescentes de 10 a 13 anos foram afastadas da condição de trabalho irregular, devido à fiscalização, em 2010.

O resultado do segundo estágio, para a faixa etária de adolescentes de 14 e 15 anos, em 2010, está apresentado na quarta coluna da tabela 4. O resultado mostra que o aumento de 1% na fiscalização reduz em 0,41% o número de adolescentes dessa faixa etária trabalhando. Esse resultado é estatisticamente significativo a 1%. De acordo com o Censo Demográfico, em 2010 havia 888.430 adolescentes de 14 e 15 anos trabalhando. Com base nessa informação e utilizando o resultado anterior sobre o efeito da fiscalização nessa faixa etária, pode-se dizer que o aumento de 1% na fiscalização indica que foram retiradas da condição de trabalho irregular aproximadamente 3.642 adolescentes de 14 e 15 anos.

A última coluna da tabela 4 apresenta o resultado, do segundo estágio, para a faixa etária de adolescentes de 16 e 17 anos. Esse resultado mostra que o aumento de 1% na fiscalização reduz em aproximadamente 0,08% o número de adolescentes, dessa faixa etária, que trabalham em 2010. Entretanto, esse resultado não é estatisticamente significativo, nem mesmo ao nível de 10% de probabilidade.

Os modelos estimados para o ano de 2010 foram controlados com as mesmas variáveis utilizadas no ano 2000.

Os resultados apresentados mostram que para o ano de 2010, o efeito da fiscalização sobre a redução no trabalho infantil também é maior para o grupo de crianças e adolescentes

mais jovens (10 a 13 anos de idade), e o seu impacto vai diminuindo conforme essas crianças e adolescentes se tornam mais velhas.

Em resumo, os resultados mostram que o aumento da fiscalização reduziu o trabalho infantil em todas as faixas etárias analisadas para os anos 2000 e 2010. Todos esses resultados foram estatisticamente significativos, exceto, para os adolescentes de 16 e 17 anos em 2010.

6 CONCLUSÃO

O objetivo desta pesquisa foi analisar o impacto da fiscalização do trabalho na redução do trabalho infantil utilizando-se dados dos censos demográficos de 2000 e 2010 por município. Utilizou-se o método de mínimos quadrados em dois estágios, utilizando-se como variáveis instrumentais a distância entre cada município e as Superintendências ou Gerências Regionais do Trabalho mais próximas e a quantidade de auditores fiscais do trabalho no estado. As análises tanto para o ano de 2000 como de 2010, mostraram que o aumento da fiscalização reduz o trabalho infantil.

As análises foram realizadas por faixas etárias. Nos dois anos analisados observou-se que o efeito da fiscalização foi maior na faixa etária com crianças e adolescentes mais jovens, e que esse efeito diminui conforme essas crianças se tornam mais velhas.

Assim, em 2000, verificou-se que o aumento de 1% na fiscalização reduziu em 0,45% o trabalho infantil para a faixa etária de 10 a 14 anos, enquanto a redução foi de 0,19% para os adolescentes de 15 anos e de aproximadamente de 0,09% para a faixa etária de 16 e 17 anos. Os dois primeiros resultados foram estatisticamente significativos a 1% e o último a 10%. Analisando a faixa etária de 10 a 17 anos, o aumento de 1% na fiscalização reduziu em 0,22% o trabalho infantil, resultado esse também estatisticamente significativo a 1%.

Com base nesses resultados, estima-se que em 2000 foram afastadas da condição de trabalho infantil aproximadamente 8.658 crianças e adolescentes de 10 a 17, 5.140 crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, 1.233 adolescentes de 15 anos e 1.929 adolescentes de 16 e 17 anos.

Para os dados referentes a 2010, verificou-se que o aumento de 1% na fiscalização reduziu em 0,66% o trabalho de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos, em 0,41% o trabalho dos adolescentes de 14 e 15 anos, e, em 0,08% o trabalho de adolescentes de 16 e 17 anos. A redução foi de 0,26% para a faixa etária de 10 a 17 anos. Esses resultados foram estatisticamente significativos a 1%, com exceção da faixa etária de 16 e 17 anos.

A partir desses resultados, estima-se que em 2010 foram afastadas da condição de trabalho infantil aproximadamente 8.856 crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, 4.686 crianças e adolescentes de 10 a 13 anos e 3.642 adolescentes de 14 e 15 anos.

Esses resultados mostram que a fiscalização do trabalho é um importante mecanismo de combate ao trabalho infantil. Assim, a sua intensificação pode ser uma boa estratégia para acelerar a redução do trabalho infantil.

Uma limitação desta pesquisa é que não foi possível obter resultados robustos ao se criar um Painel com os dados dos dois anos analisados, ou seja, 2000 e 2010. Isso porque não há variabilidade suficiente nos dados utilizados para definir as variáveis instrumentais. A distância entre os municípios não se modifica ao longo do tempo, e a modificação na quantidade de AFTs por estado não foi suficiente para captar algum efeito. Assim, esperamos que outras pesquisas sobre o assunto sejam realizadas, e que elas consigam superar essa dificuldade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. CARNEIRO, P. Enforcement of labor regulation and firm size. **Journal of Comparative Economics**, Pittsburgh, v. 37, n. 1, p. 28-89, 2009.

_____. Enforcement of Labor Regulation and Informality. **American Economic Journal: Applied Economics**, Nashville, v. 4, n. 3, p. 64-89, 2012.

BASU, K. **Child Labor**: Cause, Consequences and Cure, with Remarks on International Labor Standards, 1998a. Disponível em:< http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-2027> Acesso em: 09 jan. 2015.

BASU, K.; VAN, P. The Economics of Child Labor. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 88, n. 3, p. 412-427, 1998b.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. Trabalho infantil no Brasil: rumo à erradicação. **Sinais Sociais**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 17, p. 142-173, 2011.

BARROS, R.; MENDONÇA, R.; VELAZCO, T. **Is Poverty the Main Cause of Child Work in Urban Brazil?** 1994. Disponível em:< http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0351.pdf> Acesso em: 09 jan. 2015.

BHALOTRA, S. Is Child Work Necessary? **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Oxford, v. 69, n. 1, p. 29-55, Feb. 2007.

BRASIL. Decreto nº 1.313 de 17 de janeiro de 1891. Disponível em: < http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1313-17-janeiro-1891-498588-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 30 dez. 2014.

_____.Decreto nº 55.841 de 15 de março de 1965. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-55841-15-marco-1965-396342-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 30 dez. 2014.

_____. Plano Nacional de Prevenção e Erradicação do Trabalho Infantil e Proteção do Adolescente Trabalhador/Comissão Nacional de Erradicação do Trabalho Infantil – 2. ed. – Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2011. 95 p.

CARDOSO, A,; LAGE, T. A inspeção do trabalho no Brasil. **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 3, p. 451 – 490, 2005.

CORSEUIL, C. H. L.; ALMEIDA, R.; CARNEIRO, P. **Inspeção do Trabalho e Evolução do Emprego Formal no Brasi**l. Brasília: IPEA, 2012. 27 p. (Texto para discussão 1688).

Di GIOVANNI, G. **Aspectos qualitativos do trabalho infantil no Brasil**. Brasília: Organização Internacional do Trabalho, 2004. 64 p.

ERSADO, L. **Child Labor and School Decisions in Urban and Rural Areas**: Cross Country Evidence, 2002. Disponível em < http://www.ifpri.org/publication/child-labor-and-school-decisions-urban-and-rural-areas> Acesso em: 5 nov. 2014

FYFE, A. **The worldwide movement against child labour**: progress and future directions. Geneva, International Labour Office (ILO), 2007. (report) Disponível em: < http://www.ilo.org/ipecinfo/product/viewProduct.do?productId=5168>. Acesso em: 22 abr. 2013.

GROOTAERT, C., PATRINOS, H. A. **A four-country comparative study of child labor. Paper presented at the international semina**r "The Economics of Child Labor", Oslo, Norway, May 28-29, 2002. Disponível em: <http://www.ucw-project.org/attachment/4_country_comparison.pdf> Acesso em: 19 jan. 2015.

GUIMARÃES, J. R. S. **Perfil do Trabalho Decente no Brasil**: um olhar sobre as Unidades da Federação. Brasília: OIT, 2012. 412 p.

KASSOUF, A. Evolução do Trabalho Infantil no Brasil. **Sinais Sociais,** Rio de Janeiro. No prelo.

KASSOUF, A. L. **Aspectos sócio-econômicos do trabalho infantil no Brasil**. Piracicaba, 2002. 107 p. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/teseldrevisado.pdf> Acesso em: 19 jan. 2015

KASSOUF, A. L. O que conhecemos sobre o trabalho infantil? **Nova Economia**, Belo Horizonte. v. 17, n. 2, p. 323-350, 2007.

MIGUEL, A. C. **A Inspeção do trabalho no governo FHC – uma análise sobre a política de fiscalização do trabalho**. 2004. 99 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

NARITOMI, J.; SOARES, R.; ASSUNÇÃO, J. Institutional Development and Colonial Heritage within Brazil. **The Journal of Economic History**, Cambridge, v. 72, n. 2, p. 393-422, 2012.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **As boas práticas da inspeção do trabalho no Brasil**: a prevenção e erradicação do trabalho infantil**.** Brasília: OIT, 2010a. 44 p.

_____. **As boas práticas da inspeção do trabalho no Brasil**: a inspeção do trabalho no Brasil: pela promoção do trabalho decente/Organização Internacional do Trabalho – Brasília: OIT, 2010b. 48 p.

_____. Convenção n° 81. Disponível em < http://www.oitbrasil.org.br/node/457>. Acesso em: 26 dez. 2014.

PIRES, R. R. C. The Organizational Basis of Rewarding Regulation: Contingency, Flexibility, and Accountability in the Brazilian Labor Inspectorate. **Politics & Society**, London, v. 41, n 4, p. 621-646, 2013.

RAY, R. Analysis of Child Labor in Peru and Pakistan: A Comparative Study. **Journal of Population Economics**, Berlim, v. 13, p. 13-19, 2000.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. 2ª ed. Massachusetts: The MIT Press, 2010. 1096 p.

ANEXOS

ANEXO A – Lista de Variáveis

Tabela 5 - Lista de Variáveis

(continua)

Variável	**Descrição**
ln_Fisc	Para calcular essa variável multiplicamos o número de empresas fiscalizadas no município por 100 e dividimos o resultado pelo total de empresas no município. A esse resultado somamos uma unidade e depois calculamos o seu logaritmo. Essa variável foi criada para 2000 e para 2010.
acesso_just	índice de acesso à justiça do município
cg	índice de capacidade gerencial do município
gini_terra	índice da concentração política do município
pibpc	PIB *per capita* do município
prop_pib_agro	proporção do PIB municipal no setor agropecuário
prop_pib_ind	proporção do PIB municipal no setor industrial
prop_pib_serv	proporção do PIB municipal no setor de serviços
bolsa_família	número de beneficiários do Programa Bolsa Família no município
idhm	índice de desenvolvimento humano do município
area	área do município em Km^2
desp_adm_plan	Despasa por função do município: administração e planejamento
assist_previd	Despasa por função do município: assistência e previdência
comunicação	Despasa por função do município: comunicações
educ_cult	Despasa por função do município: educação e cultura
judiciária	Despasa por função do município: judiciária

Tabela 5 - Lista de Variáveis

(conclusão)

Variável	**Descrição**
municipal	Despasa por função do município: municipal
saúde	Despasa por função do município: saúde e saneamento
transporte	Despasa por função do município: transporte
transf_trib_est	Transferências correntes de tributos estaduais para os municípios
icms	Transferências para os municípios referentes ao ICMS
duf	*dummies* de UF
distância	distância do município até a superintendência ou gerência regional do trabalho mais próxima
ln_aft	Para criar essa variável multiplica-se o total de auditores fiscais do trabalho (AFTs) no estado por 10.000 e divide-se esse resultado pelo total de empresas no estado. A variável é o logaritmo desse resultado. Essa variável foi criada para 2000 e para 2010.

ANEXO B – Regressões Completas

Tabela 6 – Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, em 2000

(continua)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
ln_Fisc_2000		-0,22478***
		(0,06033)
acesso_just	0,09410***	0,00505
	(0,01663)	(0,01097)
cg	0,02744	0,03354***
	(0,01735)	(0,00996)
gini_terra	0,45889***	-0,84584***
	(0,15234)	(0,09142)
pibpc	-0,00150	0,00045
	(0,00340)	(0,00193)
prop_pib_agro	-4,11513***	-0,00848
	(0,42515)	(0,36005)
prop_pib_ind	-3,39360***	-0,62515*
	(0,48289)	(0,35196)
prop_pib_serv	-4,53361***	-0,59955
	(0,45717)	(0,39148)
bolsa_família	$0{,}3\cdot 10^{-4}$***	$0{,}224\cdot 10^{-6}$
	$(0{,}713\cdot 10^{-5})$	$(0{,}471\cdot 10^{-5})$
idhm	1,33623***	-0,20459
	(0,26324)	(0,17533)
area	$0{,}1\cdot 10^{-4}$**	$0{,}333\cdot 10^{-5}$
	$(0{,}528\cdot 10^{-5})$	$(0{,}297\cdot 10^{-5})$
desp_adm_plan	$0{,}155\cdot 10^{-8}$	$0{,}206\cdot 10^{-8}$**
	$(0{,}156\cdot 10^{-8})$	$(0{,}884\cdot 10^{-9})$
assist_previd	$0{,}649\cdot 10^{-9}$	$0{,}143\cdot 10^{-8}$
	$(0{,}293\cdot 10^{-8})$	$(0{,}165\cdot 10^{-8})$
comunicação	$-0{,}732\cdot 10^{-7}$	$-0{,}233\cdot 10^{-7}$
	$(0{,}735\cdot 10^{-7})$	$(0{,}417\cdot 10^{-7})$
educ_cult	$0{,}108\cdot 10^{-7}$**	$-0{,}639\cdot 10^{-8}$**
	$(0{,}474\cdot 10^{-8})$	$(0{,}278\cdot 10^{-8})$
judiciária	$0{,}518\cdot 10^{-7}$	-2,00000
	$(0{,}454\cdot 10^{-7})$	$(0{,}259\cdot 10^{-7})$
municipal	$-0{,}180\cdot 10^{-8}$	$0{,}234\cdot 10^{-9}$
	$(0{,}155\cdot 10^{-8})$	$(0{,}886\cdot 10^{-9})$

Tabela 6 – Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, em 2000

(continuação)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
saúde	-0,624· 10^{-9}	0,576· 10^{-9}
	(0,186· 10^{-8})	(0,105· 10^{-8})
transporte	-0,217· 10^{-8}	0,192· 10^{-8}
	(0,499· 10^{-8})	(0,282· 10^{-8})
transf_trib_est	-0,974· 10^{-8}	0,106· 10^{-7}*
	(0,965· 10^{-8})	(0,550· 10^{-8})
icms	0,569· 10^{-8}	-0,130· 10^{-7}**
	(0,988· 10^{-8})	(0,560· 10^{-8})
duf_AC	-1,37989***	-0,24408*
	(0,29390)	(0,12675)
duf_AL	-1,04134***	-0,02626
	(0,23721)	(0,06810)
duf_AM	-1,11851***	-0,04978
	(0,37803)	(0,17091)
duf_AP	omitida	-0,61031***
		(0,21059)
duf_BA	-0,36841***	-0,11999***
	(0,08896)	(0,04025)
duf_CE	-0,47995**	0,33260***
	(0,21671)	(0,07439)
duf_DF	omitida	omitida
duf_ES	-0,59509***	0,33198***
	(0,18483)	(0,06434)
duf_GO	-0,31375***	0,03633
	(0,09825)	(0,03770)
duf_MA	-0,86975***	0,07217
	(0,21300)	(0,06143)
duf_MG	0,26042***	0,13606***
	(0,05544)	(0,03940)
duf_MS	-0,34494**	0,15947**
	(0,15550)	(0,06289)
duf_MT	-0,27613**	-0,06396
	(0,11556)	(0,05321)

Tabela 6 – Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, em 2000

(conclusão)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
duf_PA	omitida	omitida
duf_PB	-1,2888***	0,10403**
	(0,22631)	(0,0492)
duf_PE	-1,0549***	0,09279*
	(0,22650)	(0,05549)
duf_PI	-1,75674***	0,014327
	(0,27272)	(0,05267)
duf_PR	-0,08406	0,14142***
	(0,05903)	(0,03430)
duf_RJ	-0,43491**	-0,04562
	(0,19261)	(0,07264)
duf_RN	-0,96005***	-0,21525***
	(0,20770)	(0,05477)
duf_RO	-0,05941	0,33781***
	(0,18166)	(0,08312)
duf_RR	-0,86142**	-0,43943**
	(0,36712)	(0,20151)
duf_RS	0,03669	0,23229***
	(0,07220)	(0,03441)
duf_SC	0,19229***	0,36646***
	(0,06936)	(0,03549)
duf_SE	-0,51324	0,29117**
	(0,33160)	(0,12305)
duf_TO	0,23010**	0,09767*
	(0,10411)	(0,05690)
distância	-0,10383**	
	(0,04367)	
ln_aft_2000	1,44656***	
	(0,21337)	
distância × ln_aft_2000	0,01017	
	(0,02064)	
constante	1,32661**	-0,49363
	(0,62379)	(0,36672)
Número de observações	4567	4567
$\boldsymbol{R^2}$	0,3447	0,21

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erro padrão entre parênteses.

Tabela 7 – Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, em 2000

(continua)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
ln_Fisc_2000		-0,45315***
		(0,09696)
acesso_just	0,09172***	0,03150*
	(0,01669)	(0,01771)
cg	0,02697	0,03562**
	(0,01747)	(0,016278)
gini_terra	0,46609***	-1,22566***
	(0,15272)	(0,14886)
pibpc	-0,00146	-0,00062
	(0,00341)	(0,00313)
prop_pib_agro	-4,07279***	0,28598
	(0,42657)	(0,57960)
prop_pib_ind	-3,37143***	-0,70200
	(0,48424)	(0,56903)
prop_pib_serv	-4,49331***	-0,67876
	(0,45867)	(0,63029)
bolsa_família	$0{,}378 \cdot 10^{-4}$***	0,00002***
	$(0{,}714 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}763 \cdot 10^{-5})$
idhm	1,37451***	-0,88677***
	(0,26473)	(0,28726)
area	$0{,}13 \cdot 10^{-4}$**	$0{,}734 \cdot 10^{-5}$
	$(0{,}529 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}483 \cdot 10^{-5})$
desp_adm_plan	$0{,}154 \cdot 10^{-8}$	$0{,}452 \cdot 10^{-8}$***
	$(0{,}156 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}144 \cdot 10^{8})$
assist_previd	$0{,}640 \cdot 10^{-9}$	$0{,}341 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}293 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}269 \cdot 10^{-8})$
comunicação	$-0{,}736 \cdot 10^{-7}$	$-0{,}930 \cdot 10^{-7}$
	$(0{,}735 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}678 \cdot 10^{-7})$
educ_cult	$0{,}108 \cdot 10^{-7}$**	$-0{,}841 \cdot 10^{-8}$*
	$(0{,}475 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}452 \cdot 10^{-8})$
judiciária	$0{,}522 \cdot 10^{-7}$	$0{,}175 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}455 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}421 \cdot 10^{-7})$
municipal	$-0{,}180 \cdot 10^{-8}$	$-0{,}265 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}155 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}144 \cdot 10^{-9})$

Tabela 7 – Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, em 2000

(continuação)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
saúde	-0,643· 10^{-9}	0,165· 10^{-9}
	(0,186· 10^{-8})	(0,171· 10^{-8})
transporte	-0,217· 10^{-8}	-0,235· 10^{-9}
	(0,499· 10^{-8})	(0,458· 10^{-8})
transf_trib_est	-0,988· 10^{-8}	0,140· 10^{-7}
	(0,965· 10^{-8})	(0,894· 10^{-8})
icms	0,588· 10^{-8}	-0,174· 10^{-7}*
	(0,988· 10^{-8})	(0,910· 10^{-8})
duf_AC	-1,37631***	0,09802
	(0,29409)	(0,20605)
duf_AL	-1,04023***	0,33670***
	(0,23738)	(0,11055)
duf_AM	-1,11074***	0,48131*
	(0,37827)	(0,27776)
duf_AP	omitida	0,20362
		(0,34074)
duf_BA	-0,36652***	0,19227***
	(0,08918)	(0,06567)
duf_CE	-0,47827**	0,97938***
	(0,21686)	(0,12020)
duf_DF	omitida	omitida
duf_ES	-0,59611***	0,78767***
	(0,18497)	(0,10435)
duf_GO	-0,30972***	0,20225***
	(0,09866)	(0,06185)
duf_MA	-0,86759***	0,42561***
	(0,21315)	(0,09977)
duf_MG	0,26091***	0,39870***
	(0,05574)	(0,06392)
duf_MS	-0,34314**	0,44510***
	(0,15564)	(0,10213)
duf_MT	-0,26218**	0,02249
	(0,11640)	(0,08722)

Tabela 7 – Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, em 2000

(conclusão)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 14 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
duf_PA	omitida	omitida
duf_PB	-1,29775***	0,55208***
	(0,22646)	(0,07999)
duf_PE	-1,05481***	0,52279***
	(0,22664)	(0,08995)
duf_PI	-1,75124***	0,29946***
	(0,27301)	(0,08592)
duf_PR	-0,08715	0,29725***
	(0,05929)	(0,05595)
duf_RJ	-0,43632**	0,25242**
	(0,19273)	(0,11740)
duf_RN	-0,95424***	0,20719**
	(0,20792)	(0,08925)
duf_RO	-0,05327	0,77816***
	(0,18182)	(0,13504)
duf_RR	-0,85997**	-0,29919
	(0,36736)	(0,32753)
duf_RS	0,03540	0,52644***
	(0,07249)	(0,05607)
duf_SC	0,18827***	0,67698***
	(0,06957)	(0,05784)
duf_SE	-0,51076	0,96657***
	(0,33179)	(0,19842)
duf_TO	0,24099**	0,62886***
	(0,10464)	(0,093)
distância	-0,10434**	
	(0,04380)	
ln_aft_2000	1,44491***	
	(0,21353)	
distância × ln_aft_2000	0,00988	
	(0,02069)	
constante	1,27640**	
	(0,62562)	
Número de observações	4532	4532
$\boldsymbol{R^2}$	0,3445	0,2075

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erro padrão entre parênteses.

Tabela 8 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 15 anos, em 2000

(continua)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de adolescentes de 15 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
ln_Fisc_2000		-0,19517***
		(0,07419)
acesso_just	0,09382***	-0,01020
	(0,01670)	(0,01356)
cg	0,02960*	0,04383***
	(0,01742)	(0,01238)
gini_terra	0,47212***	-0,81652***
	(0,15257)	(0,11335)
pibpc	-0,00165	0,00226
	(0,0034)	(0,00238)
prop_pib_agro	-4,04085***	0,36249
	(0,42537)	(0,43996)
prop_pib_ind	-3,33017***	-0,42997
	(0,48283)	(0,43116)
prop_pib_serv	-4,47009***	-0,22507
	(0,45751)	(0,47918)
bolsa_família	$0{,}3\cdot 10^{-4}$***	$0{,}166\cdot 10^{-5}$
	($0{,}713\cdot 10^{-5}$)	($0{,}579\cdot 10^{-5}$)
idhm	1,39543***	0,01707
	(0,26481)	(0,21954)
area	$0{,}1\cdot 10^{-4}$**	$0{,}136\cdot 10^{-5}$
	($0{,}528\cdot 10^{-5}$)	($0{,}366\cdot 10^{-5}$)
desp_adm_plan	$0{,}152\cdot 10^{-8}$	$0{,}233\cdot 10^{-8}$**
	($0{,}155\cdot 10^{-8}$)	($0{,}109\cdot 10^{-8}$)
assist_previd	$0{,}593\cdot 10^{-9}$	$0{,}310\cdot 10^{-8}$
	($0{,}292\cdot 10^{-8}$)	($0{,}204\cdot 10^{-8}$)
comunicação	$-0{,}714\cdot 10^{-7}$	$-0{,}380\cdot 10^{-7}$
	($0{,}734\cdot 10^{-7}$)	($0{,}514\cdot 10^{-7}$)
educ_cult	$0{,}110\cdot 10^{-7}$**	$-0{,}810\cdot 10^{-8}$**
	($0{,}474\cdot 10^{-8}$)	($0{,}343\cdot 10^{-8}$)
judiciária	$0{,}534\cdot 10^{-7}$	$-0{,}234\cdot 10^{-7}$
	($0{,}454\cdot 10^{-7}$)	($0{,}319\cdot 10^{-7}$)
municipal	$-0{,}184\cdot 10^{-8}$	$0{,}249\cdot 10^{-9}$
	($0{,}155\cdot 10^{-8}$)	($0{,}109\cdot 10^{-8}$)

Tabela 8 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 15 anos, em 2000

(continuação)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de adolescentes de 15 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
saúde	-0,634· 10^{-9}	0,581· 10^{-9}
	(0,186· 10^{-8})	(0,130· 10^{-8})
transporte	-0,230· 10^{-8}	0,322· 10^{-8}
	(0,498· 10^{-8})	(0,348· 10^{-8})
transf_trib_est	-0,938· 10^{-8}	0,134· 10^{-7}**
	(0,963· 10^{-8})	(0,678· 10^{-8})
icms	0,589· 10^{-8}	0,168· 10^{-7}**
	(0,986· 10^{-8})	(0,691· 10^{-8})
duf_AC	-1,32785***	-0,12144
	(0,31043)	(0,16246)
duf_AL	-0,87528***	-0,0604
	(0,25279)	(0,08476)
duf_AM	-0,93350**	0,04390
	(0,39093)	(0,21106)
duf_AP	omitida	-0,1953
		(0,26451)
duf_BA	-0,30997***	-0,1412***
	(0,09222)	(0,04985)
duf_CE	-0,32501	0,32882***
	(0,23183)	(0,0926)
duf_DF	omitida	omitida
duf_ES	-0,48227**	0,33448***
	(0,195)	(0,07961)
duf_GO	-0,23953**	0,11331**
	(0,103)	(0,04716)
duf_MA	-0,72112***	0,11057
	(0,22667)	(0,07636)
duf_MG	0,29557***	0,14784***
	(0,05713)	(0,04941)
duf_MS	-0,25197	0,25769***
	(0,16293)	(0,07791)
duf_MT	-0,22915*	0,06442
	(0,11862)	(0,06585)

Tabela 8 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 15 anos, em 2000 (conclusão)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de adolescentes de 15 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
duf_PA	omitida	omitida
duf_PB	-1,12176***	0,11852*
	(0,24231)	(0,06149)
duf_PE	-0,89212***	0,07759
	(0,24254)	(0,06915)
duf_PI	-1,5657***	-0,01705
	(0,29168)	(0,06503)
duf_PR	-0,08637	0,17633***
	(0,05969)	(0,04226)
duf_RJ	-0,31326	-0,08848
	(0,20416)	(0,08988)
duf_RN	-0,81339***	-0,14332**
	(0,2222)	(0,06863)
duf_RO	0,03692	0,34873***
	(0,18776)	(0,10289)
duf_RR	-0,7798**	-0,3551
	(0,36884)	(0,24842)
duf_RS	0,016149	0,15164***
	(0,07464)	(0,04235)
duf_SC	0,18367***	0,33547***
	(0,07035)	(0,04394)
duf_SE	-0,27988	0,28313*
	(0,35518)	(0,15273)
duf_TO	0,2892***	-0,02679
	(0,1061)	(0,07172)
distância	-0,10379**	
	(0,04371)	
ln_aft_2000	1,30637***	
	(0,22922)	
distância × ln_aft_2000	0,00995	
	(0,02065)	
constante	1,42405**	-0,72254
	(0,63863)	(0,44759)
Número de observações	4515	4515
R^2	0,3461	0,1715

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erro padrão entre parênteses.

Tabela 9 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 16 e 17 anos, em 2000

(continua)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
ln_Fisc_2000		-0,08941*
		(0,04927)
acesso_just	0,09366***	-0,00823
	(0,01663)	(0,00896)
cg	0,02684	0,02941***
	(0,01734)	(0,008141)
gini_terra	0,45889***	-0,55892***
	(0,15231)	(0,07474)
pibpc	-0,00149	-0,00063
	(0,0034)	(0,00157)
prop_pib_agro	-4,10387***	-0,08993
	(0,42504)	(0,29389)
prop_pib_ind	-3,38165***	-0,53759*
	(0,48277)	(0,28735)
prop_pib_serv	-4,5195***	-0,54412*
	(0,45711)	(0,31947)
bolsa_família	$0{,}37\cdot 10^{-4}$***	$-0{,}799\cdot 10^{-5}$**
	$(0{,}713\cdot 10^{-5})$	$(0{,}385\cdot 10^{-5})$
idhm	1,34938***	0,13759
	(0,26326)	(0,14366)
area	$0{,}13\cdot 10^{-4}$**	$0{,}251\cdot 10^{-5}$
	$(0{,}528\cdot 10^{-5})$	$(0{,}243\cdot 10^{-5})$
desp_adm_plan	$0{,}154\cdot 10^{-8}$	$0{,}118\cdot 10^{-8}$
	$(0{,}156\cdot 10^{-8})$	$(0{,}723\cdot 10^{-9})$
assist_previd	$0{,}664\cdot 10^{-9}$	$0{,}690\cdot 10^{-9}$
	$(0{,}293\cdot 10^{-8})$	$(0{,}135\cdot 10^{-8})$
comunicação	$-0{,}731\cdot 10^{-7}$	$0{,}640\cdot 10^{-9}$
	$(0{,}735\cdot 10^{-7})$	$(0{,}341\cdot 10^{-7})$
educ_cult	$0{,}108\cdot 10^{-7}$**	$-0{,}572\cdot 10^{-8}$**
	$(0{,}474\cdot 10^{-8})$	$(0{,}228\cdot 10^{-8})$
judiciária	$0{,}517\cdot 10^{-7}$	$-0{,}106\cdot 10^{-8}$
	$(0{,}454\cdot 10^{-7})$	$(0{,}212\cdot 10^{-7})$
municipal	$-0{,}181\cdot 10^{-8}$	$0{,}422\cdot 10^{-9}$
	$(0{,}155\cdot 10^{-8})$	$(0{,}725\cdot 10^{-9})$

Tabela 9 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 16 e 17 anos, em 2000

(continuação)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
saúde	-0,626· 10^{-9}	0,542· 10^{-9}
	(0,186· 10^{-7})	(0,860· 10^{-9})
transporte	-0,218· 10^{-8}	0,253· 10^{-8}
	(0,498· 10^{-8})	(0,231· 10^{-8})
transf_trib_est	-0,977· 10^{-8}	0,889· 10^{-8}**
	(0,964· 10^{-8})	(0,450· 10^{-8})
icms	0,573· 10^{-8}	-0,106· 10^{-7}**
	(0,987· 10^{-8})	(0,458· 10^{-8})
duf_AC	-1,3786***	-0,34084***
	(0,29385)	(0,10364)
duf_AL	-1,0394***	-0,22104***
	(0,23717)	(0,05572)
duf_AM	-1,11705***	-0,31014**
	(0,37796)	(0,13976)
duf_AP	omitida	-1,0043***
		(0,17214)
duf_BA	-0,36661***	-0,24075***
	(0,08895)	(0,03291)
duf_CE	-0,47867**	0,032274
	(0,21667)	(0,06085)
duf_DF	omitida	omitida
duf_ES	-0,59411***	0,12957**
	(0,18479)	(0,05262)
duf_GO	-0,31242***	-0,00818
	(0,09824)	(0,03083)
duf_MA	-0,86871***	-0,08095
	(0,21296)	(0,05025)
duf_MG	0,2621***	0,03764
	(0,05544)	(0,03225)
duf_MS	-0,34315**	0,03931
	(0,15548)	(0,05145)
duf_MT	-0,27366**	-0,06645
	(0,11555)	(0,04351)

Tabela 9 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 16 e 17 anos, em 2000

(conclusão)

Variável dependente	**ln_Fisc_2000**	**Log da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2000**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
duf_PA	omitida	omitida
duf_PB	-1,29076***	-0,11429***
	(0,22623)	(0,04022)
duf_PE	-1,054***	-0,12171***
	(0,22646)	(0,04538)
duf_PI	-1,75619***	-0,09525**
	(0,27266)	(0,04306)
duf_PR	-0,08293	0,1005***
	(0,05902)	(0,02803)
duf_RJ	-0,43462**	-0,16246***
	(0,19258)	(0,05938)
duf_RN	-0,95951***	-0,35877***
	(0,20766)	(0,04479)
duf_RO	-0,057	0,15259**
	(0,18164)	(0,06799)
duf_RR	-0,86109**	-0,42942***
	(0,36705)	(0,16477)
duf_RS	0,03762	0,10212***
	(0,07219)	(0,02811)
duf_SC	0,19324***	0,2322***
	(0,0693)	(0,02902)
duf_SE	-0,51226	-0,0343
	(0,33153)	(0,10058)
duf_TO	0,24188**	-0,22884***
	(0,10459)	(0,04685)
distância	-0,10494**	
	(0,04367)	
ln_aft_2000	1,44629***	
	(0,21333)	
distância × ln_aft_2000	0,01065	
	(0,02064)	
constante	1,3094**	-0,19942
	(0,62368)	(0,29931)
Número de observações	4567	4567
R^2	0,3448	0,2709

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erro padrão entre parênteses.

Tabela 10 - Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, em 2010

(continua)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
ln_Fisc_2010		-0,26121***
		(0,0752)
acesso_just	0,09285***	0,012509
	(0,01479)	(0,01178)
cg	0,02201	0,03052***
	(0,01564)	(0,01014)
gini_terra	0,79107***	-0,87458***
	(0,13811)	(0,10853)
pibpc	0,00263	0,00028
	(0,00253)	(0,001625)
prop_pib_agro	-3,24207***	0,28375
	(0,32687)	(0,33526)
prop_pib_ind	-3,14659***	-0,23804
	(0,36163)	(0,3409)
prop_pib_serv	-3,76897***	-0,19161
	(0,35166)	(0,37599)
bolsa_família	$0{,}718 \cdot 10^{-5}$**	$0{,}365 \cdot 10^{-5}$*
	$(0{,}319 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}209 \cdot 10^{-5})$
idhm	1,30995***	-0,03758
	(0,33368)	(0,24351)
area	$0{,}16 \cdot 10^{-4}$***	$0{,}645 \cdot 10^{-5}$*
	$(0{,}541 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}349 \cdot 10^{-5})$
desp_adm_plan	$-0{,}712 \cdot 10^{-10}$	$-0{,}170 \cdot 10^{-8}$***
	$(0{,}101 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}644 \cdot 10^{-9})$
assist_previd	$0{,}376 \cdot 10^{-9}$	$-0{,}649 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}156 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}993 \cdot 10^{-9})$
comunicação	$-0{,}166 \cdot 10^{-7}$	$-0{,}123 \cdot 10^{-7}$
	$(0{,}199 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}128 \cdot 10^{-7})$
educ_cult	$0{,}831 \cdot 10^{-8}$***	$-0{,}152 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}156 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}12 \cdot 10^{-8})$
judiciária	$-0{,}131 \cdot 10^{-7}$	$-0{,}931 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}147 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}94 \cdot 10^{-8})$
municipal	$-0{,}146 \cdot 10^{-8}$***	$0{,}464 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}567 \cdot 10^{-9})$	$(0{,}379 \cdot 10^{-9})$

Tabela 10 - Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, em 2010

(continuação)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
saúde	$0{,}146 \cdot 10^{-8}$**	$0{,}136 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}631 \cdot 10^{-9})$	$(0{,}417 \cdot 10^{-9})$
transporte	$-0{,}116 \cdot 10^{-8}$	$0{,}265 \cdot 10^{-8}$**
	$(0{,}188 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}121 \cdot 10^{-8})$
transf_trib_est	$-0{,}137 \cdot 10^{-7}$***	$0{,}245 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}383 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}266 \cdot 10^{-8})$
icms	$0{,}109 \cdot 10^{-7}$***	$-0{,}279 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}381 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}256 \cdot 10^{-8})$
duf_AC	0,04401	0,12744
	(0,32127)	(0,16159)
duf_AL	-0,17348	0,00564
	(0,18869)	(0,07719)
duf_AM	0,1543	0,31756*
	(0,33552)	(0,19014)
duf_AP	omitida	0,04688
		(0,1929)
duf_BA	-0,20095**	0,1238***
	(0,0919)	(0,04084)
duf_CE	-0,28581**	0,10576**
	(0,13428)	(0,0493)
duf_DF	omitida	omitida
duf_ES	0,09149	0,39321***
	(0,15649)	(0,07488)
duf_GO	0,12093	0,31173***
	(0,08392)	(0,04109)
duf_MA	-0,10335	0,00841
	(0,13865)	(0,06008)
duf_MG	0,22882***	0,14784***
	(0,07187)	(0,04584)
duf_MS	0,21968	0,29954***
	(0,14869)	(0,0787)
duf_MT	-0,0493	0,17814***
	(0,14775)	(0,05656)

Tabela 10 - Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, em 2010

(conclusão)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
duf_PA	omitida	omitida
duf_PB	-0,32866**	0,09327*
	(0,13582)	(0,05075)
duf_PE	-0,19808	0,0735
	(0,15536)	(0,05917)
duf_PI	-0,49587***	0,11339**
	(0,18968)	(0,05562)
duf_PR	0,06477	0,36617***
	(0,04972)	(0,03145)
duf_RJ	0,22534*	-0,15455*
	(0,1331)	(0,07926)
duf_RN	-0,1802	-0,22891***
	(0,15482)	(0,06036)
duf_RO	-0,37684*	0,41308***
	(0,22403)	(0,08308)
duf_RR	0,52876	0,27525
	(0,42611)	(0,2626)
duf_RS	0,01983	0,53402***
	(0,06079)	(0,03423)
duf_SC	-0,051016	0,56977***
	(0,05697)	(0,03462)
duf_SE	0,24166	0,16312
	(0,2118)	(0,10585)
duf_TO	-0,28077	-0,05124
	(0,18426)	(0,0579)
distância	-0,18165***	
	(0,03777)	
ln_aft_2010	0,46853***	
	(0,12565)	
distância × ln_aft_2010	0,05815***	
	(0,01774)	
constante	1,73566***	-1,18758***
	(0,49935)	(0,33932)
Número de observações	4468	4468
R^2	0,2678	0,2956

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erro padrão entre parênteses.

Tabela 11 – Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos, em 2010

(continua)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
ln_Fisc_2010		-0,6674***
		(0,13689)
acesso_just	0,09585***	0,05834***
	(0,01485)	(0,02146)
cg	0,01860	0,04787***
	(0,01574)	(0,01816)
gini_terra	0,78631***	-1,115***
	(0,13805)	(0,19459)
pibpc	0,00188	0,00374
	(0,00266)	(0,00304)
prop_pib_agro	-3,15973***	0,14661
	(0,32752)	(0,59715)
prop_pib_ind	-3,06299***	-0,78539
	(0,36193)	(0,60673)
prop_pib_serv	-3,70441***	-0,8532
	(0,35249)	(0,67255)
bolsa_família	$0{,}741 \cdot 10^{-5}$**	$0{,}121 \cdot 10^{-4}$***
	$(0{,}318 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}374 \cdot 10^{-5})$
idhm	1,39694***	-1,89876***
	(0,33686)	(0,44579)
area	$0{,}16 \cdot 10^{-4}$***	$0{,}22 \cdot 10^{-4}$***
	$(0{,}539 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}623 \cdot 10^{-5})$
desp_adm_plan	$-0{,}362 \cdot 10^{-10}$	$-0{,}623 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}1 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}114 \cdot 10^{-8})$
assist_previd	$0{,}444 \cdot 10^{-9}$	$-0{,}251 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}155 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}177 \cdot 10^{-8})$
comunicação	$-0{,}218 \cdot 10^{-7}$	$-0{,}421 \cdot 10^{-7}$*
	$(0{,}199 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}23 \cdot 10^{-7})$
educ_cult	$0{,}841 \cdot 10^{-8}$***	$0{,}231 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}155 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}215 \cdot 10^{-8})$
judiciária	$-0{,}133 \cdot 10^{-7}$	$-0{,}772 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}146 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}167 \cdot 10^{-7})$
municipal	$-0{,}151 \cdot 10^{-8}$***	$-0{,}476 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}565 \cdot 10^{-9})$	$(0{,}677 \cdot 10^{-9})$

Tabela 11 – Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos, em 2010

(continuação)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
saúde	$0{,}143 \cdot 10^{-8}$**	$0{,}681 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}628 \cdot 10^{-9})$	$(0{,}742 \cdot 10^{-9})$
transporte	$-0{,}104 \cdot 10^{-8}$	$0{,}356 \cdot 10^{-8}$*
	$(0{,}187 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}214 \cdot 10^{-8})$
transf_trib_est	$-0{,}138 \cdot 10^{-7}$***	$-0{,}274 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}382 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}475 \cdot 10^{-8})$
icms	$0{,}11 \cdot 10^{-7}$***	$0{,}1 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}38 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}457 \cdot 10^{-8})$
duf_AC	0,4434	1,11852***
	(0,3195)	(0,29037)
duf_AL	-0,1556	0,70644***
	(0,1879)	(0,1414)
duf_AM	0,14485	1,34337***
	(0,3337)	(0,33978)
duf_AP	omitida	1,27029***
		(0,34541)
duf_BA	-0,1909**	0,64815***
	(0,09169)	(0,0736)
duf_CE	-0,28617**	0,71159***
	(0,1337)	(0,08899)
duf_DF	omitida	omitida
duf_ES	0,093	0,9587***
	(0,15565)	(0,13531)
duf_GO	0,13832*	0,64812***
	(0,0841)	(0,07583)
duf_MA	-0,09928	0,60805***
	(0,138)	(0,1084)
duf_MG	0,2418***	0,5678***
	(0,07186)	(0,0851)
duf_MS	0,2241	0,76158***
	(0,14793)	(0,14271)
duf_MT	-0,05679	0,57929***
	(0,14765)	(0,10202)

Tabela 11 – Resultado completo para o trabalho infantil de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos, em 2010

(conclusão)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de crianças e adolescentes de 10 a 13 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
duf_PA	omitida	omitida
duf_PB	-0,3206**	0,67694***
	(0,1354)	(0,09185)
duf_PE	-0,18837	0,73797***
	(0,15456)	(0,10782)
duf_PI	-0,48657***	0,7061***
	(0,1887)	(0,1004)
duf_PR	0,07559	0,67111***
	(0,0501)	(0,0568)
duf_RJ	0,22182*	0,36796***
	(0,13288)	(0,14296)
duf_RN	-0,19835	0,43327***
	(0,1546)	(0,1087)
duf_RO	-0,37423*	1,0043***
	(0,22289)	(0,1488)
duf_RR	0,52834	0,92084**
	(0,42374)	(0,46975)
duf_RS	0,01689	1,098***
	(0,06091)	(0,06169)
duf_SC	-0,04661	0,99555***
	(0,05734)	(0,06237)
duf_SE	0,23128	1,0602***
	(0,21085)	(0,19162)
duf_TO	-0,29496	0,53375***
	(0,18378)	(0,10468)
distância	-0,17827***	
	(0,03788)	
ln_aft_2010	0,47601***	
	(0,12503)	
distância × ln_aft_2010	0,05696***	
	(0,01777)	
constante	1,6015***	-0,51063
	(0,50114)	(0,60275)
Número de observações	4374	4374
R^2	0,272	0,1376

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erro padrão entre parênteses.

Tabela 12 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 14 e 15 anos, em 2010

(continua)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de adolescentes de 14 e 15 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
ln_Fisc_2010		-0,41483***
		(0,09657)
acesso_just	0,0932***	0,03346**
	(0,01483)	(0,01521)
cg	0,02246	0,03245**
	(),01567)	(0,01312)
gini_terra	0,79516***	-0,8579***
	(0,1383)	(0,14028)
pibpc	0,00262	0,00127
	(0,00254)	(0,0021)
prop_pib_agro	-3,2462***	-0,08467
	(0,3276)	(0,43218)
prop_pib_ind	-3,154***	-0,79493*
	(0,3625)	(0,4398)
prop_pib_serv	-3,7724***	-0,6902
	(0,35269)	(0,48443)
bolsa_família	$0{,}713 \cdot 10^{-5}$**	$0{,}614 \cdot 10^{-5}$**
	$(0{,}319 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}27 \cdot 10^{-5})$
idhm	1,2885***	-0,3505
	(0,33475)	(0,31391)
area	$0{,}164 \cdot 10^{-4}$***	$0{,}856 \cdot 10^{-5}$*
	$(0{,}541 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}45 \cdot 10^{-5})$
desp_adm_plan	$-0{,}722 \cdot 10^{-10}$	$-0{,}184 \cdot 10^{-8}$**
	$(0{,}101 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}832 \cdot 10^{-9})$
assist_previd	$0{,}344 \cdot 10^{-9}$	$-0{,}363 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}156 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}128 \cdot 10^{-8})$
comunicação	$-0{,}164 \cdot 10^{-7}$	$-0{,}106 \cdot 10^{-7}$
	$(0{,}199 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}165 \cdot 10^{-7})$
educ_cult	$0{,}825 \cdot 10^{-8}$***	$-0{,}116 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}156 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}154 \cdot 10^{-8})$
judiciária	$-0{,}131 \cdot 10^{-7}$	$-0{,}102 \cdot 10^{-7}$
	$(0{,}147 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}121 \cdot 10^{-7})$
municipal	$-0{,}144 \cdot 10^{-8}$**	$0{,}325 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}567 \cdot 10^{-9})$	$0{,}488 \cdot 10^{-9}$

Tabela 12 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 14 e 15 anos, em 2010

(continuação)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de adolescentes de 14 e 15 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
saúde	$0{,}145 \cdot 10^{-8}$**	$0{,}498 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}631 \cdot 10^{-9})$	$(0{,}539 \cdot 10^{-9})$
transporte	$-0{,}113 \cdot 10^{-8}$	$0{,}34 \cdot 10^{-8}$**
	$(0{,}188 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}156 \cdot 10^{-8})$
transf_trib_est	$-0{,}137 \cdot 10^{-7}$***	$0{,}284 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}384 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}343 \cdot 10^{-8})$
icms	$0{,}108 \cdot 10^{-7}$***	$-0{,}104 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}381 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}331 \cdot 10^{-8})$
duf_AC	0,0442	0,3904*
	(0,32148)	(0,20819)
duf_AL	-0,16694	0,2142**
	(0,18901)	(0,1001)
duf_AM	0,15374	0,6255**
	(0,3357)	(0,2452)
duf_AP	omitida	0,23759
		(0,24874)
duf_BA	-0,2025**	0,2132***
	(0,092)	(0,05283)
duf_CE	-0,28725**	0,26396***
	(0,13437)	(0,06367)
duf_DF	omitida	omitida
duf_ES	0,09179	0,57657***
	(0,1566)	(0,09643)
duf_GO	0,12344	0,5087***
	(0,0841)	(0,05327)
duf_MA	-0,10391	0,13912*
	(0,13877)	(0,0775)
duf_MG	0,2255***	0,29268***
	(0,07198)	(0,0587)
duf_MS	0,21913	0,48992***
	(0,1488)	(0,10138)
duf_MT	-0,0552	0,2994***
	(0,14792)	(0,07307)

Tabela 12 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 14 e 15 anos, em 2010

(conclusão)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de adolescentes de 14 e 15 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
duf_PA	omitida	omitida
duf_PB	-0,32813**	0,24441***
	(0,136)	(0,0657)
duf_PE	-0,2005	0,26184***
	(0,1555)	(0,0762)
duf_PI	-0,49565***	0,2363***
	(0,18984)	(0,0717)
duf_PR	0,06318	0,46503***
	(0,04987)	(0,0407)
duf_RJ	0,22443*	-0,01451
	(0,13318)	(0,10203)
duf_RN	-0,16568	-0,04555
	(0,15524)	(0,0789)
duf_RO	-0,37474*	0,5675***
	(0,22422)	(0,10721)
duf_RR	0,5281	0,64552*
	(0,42637)	(0,3386)
duf_RS	0,01879	0,63792***
	(0,06091)	(0,04421)
duf_SC	-0,05159	0,65746***
	(0,05709)	(0,0448)
duf_SE	0,24025	0,43481***
	(0,21193)	(0,13597)
duf_TO	-0,2747	0,13665*
	(0,18448)	(0,075)
distância	-0,18218***	
	(0,03782)	
ln_aft_2010	0,46739***	
	(0,12574)	
distância × ln_aft_2010	0,05805***	
	(0,01777)	
constante	1,7534***	-0,5524
	0,5008	(0,4391)
Número de observações	4449	4449
R^2	0,2679	0,1761

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erro padrão entre parênteses.

Tabela 13 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 16 e 17 anos, em 2010

(continua)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
ln_Fisc_2010		-0,08106
		(0,0649)
acesso_just	0,09287***	-0,00591
	(0,0147)	(0,01016)
cg	0,02196	0,02719***
	(0,01564)	(0,00875)
gini_terra	0,79109***	-0,73018***
	(0,13812)	(0,09367)
pibpc	0,0026	-0,00052
	(0,00253)	(0,0014)
prop_pib_agro	-3,2437***	0,27642
	(0,3271)	(0,28959)
prop_pib_ind	-3,1488***	-0,05514
	(0,36208)	(0,29455)
prop_pib_serv	-3,7714***	-0,01457
	(0,35221)	(0,32489)
bolsa_família	$0{,}718 \cdot 10^{-5}$**	$0{,}585 \cdot 10^{-6}$
	$(0{,}319 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}181 \cdot 10^{-5})$
idhm	1,3097***	0,53001**
	(0,33372)	(0,21015)
area	$0{,}16 \cdot 10^{-4}$***	$0{,}155 \cdot 10^{-5}$
	$(0{,}541 \cdot 10^{-5})$	$(0{,}301 \cdot 10^{-5})$
desp_adm_plan	$-0{,}713 \cdot 10^{-10}$	$-0{,}172 \cdot 10^{-8}$***
	$(0{,}101 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}556 \cdot 10^{-9})$
assist_previd	$0{,}375 \cdot 10^{-9}$	$-0{,}105 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}156 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}857 \cdot 10^{-9})$
comunicação	$-0{,}166 \cdot 10^{-7}$	$-0{,}653 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}199 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}11 \cdot 10^{-7})$
educ_cult	$0{,}831 \cdot 10^{-8}$***	$-0{,}194 \cdot 10^{-8}$*
	$(0{,}156 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}103 \cdot 10^{-8})$
judiciária	$-0{,}131 \cdot 10^{-7}$	$-0{,}8 \cdot 10^{-8}$
	$(0{,}147 \cdot 10^{-7})$	$(0{,}811 \cdot 10^{-8})$
municipal	$-0{,}146 \cdot 10^{-8}$***	$0{,}69 \cdot 10^{-9}$**
	$(0{,}567 \cdot 10^{-9})$	$(0{,}327 \cdot 10^{-9})$

Tabela 13 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 16 e 17 anos, em 2010

(continuação)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
saúde	$0{,}146 \cdot 10^{-8}$**	$-0{,}17 \cdot 10^{-9}$
	$(0{,}631 \cdot 10^{-9})$	$(0{,}36 \cdot 10^{-9})$
transporte	$-0{,}116 \cdot 10^{-8}$	$0{,}194 \cdot 10^{-8}$*
	$(0{,}188 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}104 \cdot 10^{-8})$
transf_trib_est	$-0{,}137 \cdot 10^{-7}$***	$0{,}396 \cdot 10^{8}$*
	$(0{,}384 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}229 \cdot 10^{-8})$
icms	$0{,}109 \cdot 10^{-7}$***	$-0{,}399 \cdot 10^{-8}$*
	$(0{,}381 \cdot 10^{-8})$	$(0{,}221 \cdot 10^{-8})$
duf_AC	0,04382	-0,2505*
	(0,32131)	(0,13945)
duf_AL	-0,17347	-0,27932***
	(0,18871)	(0,0666)
duf_AM	0,15425	-0,16523
	(0,33555)	(0,1641)
duf_AP	omitida	-0,45616***
		(0,16649)
duf_BA	-0,2009**	-0,11967***
	(0,0919)	(0,03525)
duf_CE	-0,28579**	-0,1677***
	(0,13429)	(0,04261)
duf_DF	omitida	omitida
duf_ES	0,09144	0,15921**
	(0,1565)	(0,06463)
duf_GO	0,12084	0,1563***
	(0,08393)	(0,0354)
duf_MA	-0,10345	-0,2375***
	(0,13867)	(0,05185)
duf_MG	0,2288***	-0,01471
	(0,07188)	(0,03957)
duf_MS	0,21951	0,09203
	(0,14871)	(0,06797)
duf_MT	-0,0495	0,0351
	(0,14778)	(0,0488)

Tabela 13 – Resultado completo para o trabalho infantil de adolescentes de 16 e 17 anos, em 2010

(conclusão)

Variável dependente	**ln_Fisc_2010**	**Log da proporção de adolescentes de 16 e 17 anos que trabalham em 2010**
	Primeiro Estágio	**Segundo Estágio**
duf_PA	omitida	omitida
duf_PB	-0,32859**	-0,17786***
	(0,13583)	(0,0438)
duf_PE	-0,19805	-0,2008***
	(0,15537)	(0,05107)
duf_PI	-0,4959***	-0,14513***
	(0,18971)	(0,04801)
duf_PR	0,06474	0,22689***
	(0,04973)	(0,02714)
duf_RJ	0,2254*	-0,32743***
	(0,1331)	(0,06841)
duf_RN	-0,17953	-0,44679***
	(0,15492)	(0,0522)
duf_RO	-0,37706*	0,15255**
	(0,22406)	(0,07169)
duf_RR	0,5288	-0,06819
	(0,42616)	(0,22664)
duf_RS	0,01981	0,28685***
	(0,0608)	(0,02954)
duf_SC	-0,05104	0,40147***
	(0,05698)	(0,02988)
duf_SE	0,24161	-0,23763***
	(0,21183)	(0,09136)
duf_TO	-0,28094	-0,23704***
	(0,18429)	(0,04997)
distância	-0,181667***	
	(0,0377)	
ln_aft_2010	0,4685***	
	(0,12566)	
distância × ln_aft_2010	0,05816***	
	(0,01774)	
constante	1,738***	-1,01545***
	(0,49973)	(0,29314)
Número de observações	4467	4467
$\boldsymbol{R^2}$	0,2678	0,3721

*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erro padrão entre parênteses.