

Consequência do trabalho infantil no rendimento futuro do trabalho dos brasileiros: diferenças regionais e de gênero

Ana Lúcia Kassouf

Professora do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ/USP

Marcelo Justus dos Santos

Professor do Departamento de Economia da UEPG
Doutorando em Economia Aplicada pela ESALQ/USP

Resumo

O principal objetivo deste estudo é investigar o efeito do trabalho infantil nos rendimentos na fase adulta da vida dos brasileiros. Adicionalmente, analisamos se esse efeito depende do sexo e das regiões brasileiras. Testes de hipótese indicaram que o rendimento médio de adultos que foram trabalhadores infantis é menor do que o rendimento médio dos que não foram submetidos precocemente ao trabalho. Equações de rendimento estimadas com dados da PNAD de 2007 indicaram que, mesmo depois de controlar as principais características pessoais e profissionais dos trabalhadores, o trabalho infantil reduz os rendimentos futuros do trabalhador. Portanto, neste estudo a hipótese de que o trabalho infantil afeta negativamente a capacidade de geração de renda futura não é rejeitada.

Palavras-chave: trabalho infantil, equações de rendimento.

Área ANPEC: Economia Social e Demografia Econômica

Classificação JEL: J22, J31, O12.

Abstract

The goal of this study is to investigate the effects of the child labor on Brazilians workers futures earnings. Additionally we analyze the effect on the gender and on Brazilian regions. A test indicated that the average earnings of adults that were child labores is smaller than the average earnings of those were not child labores. Earnings equations are estimated using data from the 2007 Brazilian Household Survey (PNAD). The results indicated that, taking into account the main characteristics of the workers, the child labor reduces the future earnings. Therefore, the hypothesis that child labor reduces future earnings is not rejected.

Keywords: child labor, earnings equations

1. Introdução

A Organização Internacional do Trabalho define que a idade mínima para trabalhar é 16 anos. No Brasil, atualmente é proibido o trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de 18 anos, e de qualquer trabalho aos menores de 16 anos, exceto na condição de aprendiz a partir dos 14 anos. Entretanto, milhões de crianças e adolescentes ainda são explorados no mercado de trabalho brasileiro.

A história das crianças trabalhadoras acompanha a formação econômica do Brasil, pois ela surgiu no país muito antes de seu descobrimento. Modificou-se qualitativamente e quantitativamente com o início da colonização portuguesa e atravessou pelos quase quatro séculos de escravidão dos negros. Os escravos foram libertados, porém, os pequenos trabalhadores tornaram-se atrativos aos empresários das indústrias nascentes. Com o processo de industrialização da economia brasileira no século XX, e principalmente pela crescente expansão e urbanização dos municípios brasileiros, intensifica-se a utilização de mão-de-obra de menores também em outras atividades, além de criar novas formas ainda mais deploráveis de exploração infanto-juvenil, como a prostituição e o tráfico de drogas (Kassouf e Santos, 2009).

Na Ciência Econômica, segundo Basu (1999), a preocupação com o trabalho infantil já estava presente nas obras de Karl Marx, Alfred Marshall e Arthur Pigou, entre outros. De fato, a exploração do trabalho infantil é muito mais do que apenas um problema social, é também um problema econômico e político. É um problema social porque influencia diretamente a qualidade e expectativa de vida das pessoas; é um problema econômico porque impõe limites ao potencial de desenvolvimento do país e de suas regiões e é um problema político pela necessidade de programas e leis que visem o seu combate e erradicação.

Como destacado por Kassouf (2007), o interesse em pesquisas e análises econômicas sobre o trabalho infantil ressurge por volta de 1995, face à crescente ênfase na redução da pobreza e na acumulação de capital humano.

Teoricamente há forte impacto negativo da entrada precoce no mercado de trabalho sobre a geração de renda futura. Hipótese amplamente aceita, mas de poucas evidências empíricas, visto que, na maioria das vezes o objetivo dos estudos tem sido as causas do trabalho infantil, sendo escassos os que buscam analisar as suas possíveis consequências.

Utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) para o Brasil, os efeitos negativos da exploração do trabalho infantil nos rendimentos dos indivíduos foram estudados por Kassouf (2000, 2002), Ilahi *et al.* (2001) e Emerson e Souza (2003). Em todos esses estudos é consenso, que trabalhar precocemente implica redução dos rendimentos futuros. Essa redução é atribuída, como sugerido por Kassouf (2007), em grande parcela, aos prejuízos na educação devido ao trabalho na infância. A baixa escolaridade e o pior desempenho escolar, consequências do trabalho infantil, restringem as oportunidades de emprego a postos de baixa qualificação e, conseqüentemente, de baixa remuneração. Além disso, o trabalho na infância implica problemas de saúde, como mostraram os estudos de Kassouf (2000), Kassouf et alii (2001) e Nicolella (2006).

Este estudo parte da hipótese de que a exploração do trabalho infantil afeta o desenvolvimento econômico do país, uma vez que a maioria das crianças que trabalham não consegue conciliar trabalho e escola, abandonando-a, e as que conseguem apresentam rendimento escolar inferior comparativamente às que apenas estudam. Também podem ocorrer prejuízos a sua saúde física e mental. Ambos os canais (educação e saúde) quando prejudicados afetam negativamente o estoque de capital humano disponível, e por conseqüência, reduzem a capacidade de geração de renda. Além disso, se o trabalho infantil é um dos determinantes dos rendimentos na fase adulta da vida ele também implica desigualdade de renda entre os que foram e os que não foram submetidos precocemente ao trabalho.

Assim, o objetivo é gerar evidências empíricas que permitam lançar luz sobre a conseqüência do trabalho infantil nos rendimentos futuros dos brasileiros. Especificadamente,

busca-se identificar se a magnitude dos prejuízos hipoteticamente atribuídos ao trabalho infantil difere por sexo e regiões brasileiras.

Após essa introdução, na seção 2 detalha-se o processo de construção da base de dados; na seção 3 relatam-se os resultados e a metodologia empregada; e por fim, a seção 4 conclui o estudo.

2. Dados e Amostra

Foram utilizados os dados da PNAD de 2007, realizada pelo IBGE. Para se obter a amostra utilizada na estimação do modelo empírico, foram excluídos os:

- economicamente inativos;
- trabalhadores na produção para o próprio consumo, ou trabalhador na construção para o próprio uso, ou trabalhador não-remunerado;
- que realizavam atividades consideradas como mal definidas;
- com menos de 30 anos¹ ou mais de 65 anos;
- indígenas.

Após esses filtros e eliminando-se os *missings* obteve-se uma amostra composta por 101.798 brasileiros economicamente ativos entre 30 e 65 anos de idade, dos quais 2.704 estavam desocupados e 99.094 tinham ocupação remunerada.

Atualmente, a legislação brasileira proíbe a admissão em qualquer forma de trabalho de menores de 16 anos, salvo sob a condição de aprendiz a partir dos 14 anos. Disso, dividiu-se a amostra em dois grupos:

- Grupo 1 – formado pelos 62.458 indivíduos (63,0%) cujo primeiro emprego ocorreu antes de se completar 16 anos (submetidos ao trabalho infantil);
- Grupo 2 – formado pelos 36.636 indivíduos (37,0%) cujo primeiro emprego ocorreu depois dos 16 anos completos (não submetidos ao trabalho infantil).

Como o interesse deste estudo é investigar uma possível redução no rendimento do trabalho na fase adulta da vida devido à entrada precoce no mercado de trabalho (**trabalho infantil**), o natural seria utilizar os “rendimentos de todos os trabalhos” como a variável dependente a ser analisada. Contudo, há possibilidade que um indivíduo submetido ao trabalho infantil tenha que ter mais de um trabalho para suprir suas necessidades. De outro lado é também possível que os não submetidos à precocidade laboral tenham mais oportunidades de emprego, podendo assim ter mais de um trabalho e neste caso auferir mais renda. Diante disso, optamos por utilizar somente a “renda mensal do trabalho principal” para mensurar o rendimento do trabalho, dividindo-a pelo número de horas trabalhadas por mês na atividade principal. Dessa forma, a variável estudada ao longo deste estudo mensura o rendimento por hora no trabalho principal chamada daqui em diante apenas de “**rendimento**”.

3. Resultados

Na busca de evidências estatísticas do efeito do trabalho infantil na renda futura dos indivíduos, três abordagens empíricas foram utilizadas:

- comparação das médias dos rendimento condicionadas às características dos trabalhadores;
- teste de hipótese para diferença na média do rendimentos entre os dois grupos;
- estimativas de equações de rendimento para brasileiros de 30 a 65 anos de idade sem distinção de sexo ou gênero (**modelos restritos**) e estimativas de equações separadas por sexo e região (**modelos irrestritos**).

O intuito da primeira abordagem é auxiliar no entendimento da relação entre as características individuais e os rendimentos médios por hora. Já na segunda abordagem, o objetivo é verificar se é possível afirmar, com certo grau de confiança estatística, que há diferença no

¹ Uma inspeção preliminar nos dados revelou que uma parcela não desprezível dos indivíduos teve o primeiro emprego entre 25 e 29 anos de idade e alguns após 30 anos ou mais.

rendimento entre os dois grupos, porém, sem atribuir a causa da diferença ao trabalho infantil. Para isso, na terceira etapa buscaram-se evidências sobre os efeitos negativos do trabalho infantil sobre o rendimento na fase adulta da vida controlando os principais fatores que podem determiná-lo, e sobre possíveis diferenças desses efeitos por sexo e região.

Na Tabela 1 são reportadas as médias do rendimento, condicionadas às características dos trabalhadores.

Tabela 1 – Média (com peso) do rendimento condicional às características dos trabalhadores controladas nas estimativas das equações de rendimentos

Variáveis	Categorias	R\$/hora
Idade	30 a 34 anos	5,87
	35 a 39 anos	6,09
	40 a 44 anos	7,08
	45 a 49 anos	7,57
	50 a 54 anos	7,84
	55 a 59 anos	7,41
	60 a 65 anos	7,83
Sexo	Masculino	7,33
	Feminino	6,08
Cor	Branca	8,61
	Negra	4,79
	Parda	4,81
	Amarela	12,60
Anos de estudo	Menos de 4 anos	2,88
	4 anos ou mais	7,70
	8 anos ou mais	9,51
	11 anos ou mais	11,18
	15 anos ou mais	19,59
Posição na ocupação	Empregador	17,81
	Autônomo	5,62
	Empregado	6,46
Membro de sindicato	Sindicalizado	9,55
	Não-sindicalizado	6,14
Setor de atividade	Agrícola	3,40
	Indústria	6,84
	Comércio	6,48
	Serviços	8,65
	Construção civil	5,20
	Setor público	12,07
	Atividades domésticas	2,91
Trabalhou antes de completar 16 anos de idade (trabalho infantil)	Sim	5,54
	Não	9,23
Faixa de idade em que começou a trabalhar	9 anos ou menos	4,53
	10 a 14 anos	5,44
	15 a 17 anos	7,38
	18 a 19 anos	9,81
	20 a 24 anos	12,25
	25 a 29 anos	12,48
Região	30 anos ou mais	4,64
	Norte	5,70
	Sul	7,04
	Sudeste	4,80
	Nordeste	7,73
Residência	Centro-Oeste	8,05
	Urbana	7,30
	Rural	3,66

Nota: a média na amostra total é de R\$ 6,88/hora.

Fonte: elaborada pelos autores com os dados da amostra selecionada.

Uma comparação entre os rendimentos dos indivíduos por faixa etária sugere uma relação positiva entre idade e rendimentos. Entretanto, os aumentos parecem ser cada vez menores à medida que a idade avança de tal modo que há uma inversão para redução nas faixas etárias de 50 a 54 anos e 55 a 59 anos. Contudo, na faixa etária de 60 a 65 anos observa-se um rendimento aproximadamente igual ao maior observado por faixa etária (50 a 54 anos). Essa possível não-linearidade será considerada na especificação das equações de rendimento.

No tocante à cor dos indivíduos conclui-se que amarelos ganham em média 46,3% a mais do que brancos, que por sua vez recebem um valor 79,0% maior do que os pardos e 79,7% maior do que os negros. A diferença observada nos rendimentos entre o primeiro e o último grupo é de 163,0%.

Pode-se observar uma diferença significativa nos rendimentos entre sexos, sendo que os homens recebem, em média, 20,6% a mais que as mulheres.

Os resultados parecem sustentar a hipótese de retornos positivos à escolaridade, já que, os rendimentos são tão maiores quanto maior o grau de escolaridade alcançado pelo indivíduo. Comparando-se os extremos verifica-se que no grupo formado por indivíduos que tinham 15 anos ou mais de escolaridade os rendimentos por hora observados são, em média, 580,2% maiores do que os rendimentos do grupo formado pelos indivíduos que tinham menos de 4 anos completos de estudo. Conclui-se que pressupor linearidade entre educação e rendimentos na especificação da equação de rendimentos não é adequado.

Das variáveis relativas às características profissionais conclui-se que os rendimentos no grupo de indivíduos sindicalizados eram maiores que no grupo de trabalhadores que não eram membros de sindicatos. Observa-se que os empregados recebiam substancialmente mais que empregados e mais que os autônomos (conta-própria). Diferenças nos rendimentos por hora foram observadas entre os diversos setores de atividade considerados neste estudo, sendo que o maior rendimento médio é do setor público (R\$ 12,07/hora), seguido do setor de prestação de serviços.

No que diz respeito à idade em que o indivíduo ingressou no mercado de trabalho, foco deste estudo, conclui-se que no grupo formado pelos que começaram a trabalhar antes de completar 16 anos de idade, os rendimentos são significativamente inferiores aos rendimentos dos que não foram trabalhadores na infância ou e/ou adolescência. A diferença observada é de 66,6%.

Quando os rendimentos são condicionados à faixa de idade em que o grupo começou a trabalhar, verifica-se que eles são tão maiores quanto maior a faixa de idade de entrada no mercado de trabalho, exceto no grupo composto pelos indivíduos que começaram com 30 anos ou mais. Nesse grupo nota-se uma significativa redução no rendimento médio. Ademais, as médias de rendimentos condicionais a essa característica apontam para o fato de possivelmente o rendimento crescer com a idade em que o indivíduo começou a trabalhar, porém, a taxas decrescentes. Portanto, assim como no caso da idade, essa possível não-linearidade será considerada nas estimativas das equações de rendimento.

A possível relação não-linear entre a idade em que o indivíduo começou a trabalhar e seu rendimento na fase adulta da vida fica mais evidente pela Tabela 2, na qual o rendimento médio é condicionado às idades de entrada no mercado de trabalho. Além disso, observa-se que um elevado percentual dos indivíduos que compõem a amostra foram trabalhadores infantis. Aproximadamente 13,0% começaram a trabalhar antes dos 10 anos, 42,0% entre 10 e 14 anos e 10,0% quando tinham 15 anos de idade.

Obviamente, as análises estatísticas apresentadas nesta seção não são capazes de sustentar hipóteses sobre causalidade, porém, associadas à literatura correlata fundamentaram a especificação das equações de rendimento e a formação de expectativas sobre os sinais dos parâmetros.

Tabela 2 – Rendimento médio por idade de entrada no mercado de trabalho (com peso)

Idade em que começou a trabalhar	Frequência	Frequência %	R\$/hora
4	31.463	0,07	5,40
5	226.855	0,48	5,39
6	434.797	0,92	4,74
7	1.871.290	3,95	4,63
8	2.796.301	5,90	4,47
9	779.331	1,64	4,37
10	4.809.390	10,15	4,19
11	1.522.644	3,21	5,29
12	5.381.366	11,36	5,08
13	3.080.874	6,50	5,85
14	5.112.520	10,79	6,81
15	4.743.249	10,01	6,52
16	3.595.585	7,59	7,23
17	2.628.326	5,55	8,25
18	4.133.337	8,72	9,31
19	1.201.907	2,54	10,01
20	1.354.546	2,86	9,65
21	485.453	1,02	14,87
22	545.202	1,15	12,20
23	354.452	0,75	13,12
24	289.792	0,61	13,89
25	317.731	0,67	14,13
26	150.821	0,32	14,27
27	96.259	0,20	8,95
28	89.751	0,19	7,93
29	62.201	0,13	7,16
30 ou mais	1.283.351	2,71	4,71
Total	47.378.794	100,00	6,88

Fonte: elaborada pelos autores com dados da amostra composta por indivíduos com rendimentos positivos ($n = 99.094$).

Como se vê na Tabela 3, rejeita-se a hipótese de que não há diferença no rendimento médio dos que foram submetidos ao trabalho infantil (Grupo 1) e dos que não foram submetidos ao trabalho infantil (Grupo 2).²

Em média, os rendimentos são de R\$ 5,42/hora e R\$ 9,01/hora, respectivamente no primeiro grupo e no segundo grupo. Portanto, há uma diferença de R\$ 3,58/hora no rendimento médio em favor do Grupo 2.

Tabela 3 – Teste de hipótese de comparação das médias do rendimento entre os grupos

Grupos	Média (R\$/hora)	Intervalo de confiança (95%)
Grupo 1 ($n = 36.636$)	5,42	5,30 – 5,55
Grupo 2 ($n = 62.458$)	9,01	8,71 – 9,30
Combinado ($n = 99.094$)	6,75	6,61 – 5,42
Diferença entre grupos	3,58	2,37 – 4,20
$t = 21,86$ (valor-p = 0,0000)		
Graus de liberdade de <i>Satterthwaite</i> = 50.465		

Fonte: Resultados da pesquisa.

² A hipótese de que as variâncias são iguais foi rejeitada e, portanto, utilizou-se o teste para comparação de médias com variâncias separadas. Para detalhes metodológicos ver Hoffmann (2006).

Aqui apenas observa-se que há diferença na média de rendimentos dos grupos, ou seja, não estamos afirmando que o trabalho infantil é a causa dessa diferença. Para testar isso, será preciso controlar as características relevantes dos trabalhadores para isolar o efeito (se é que existe) nos seus rendimentos.

Como é possível viés de seletividade amostral em equações de rendimentos do trabalho, utiliza-se o procedimento sugerido por Heckman (1979) para estimar os parâmetros. Contudo, apresentam-se as estimativas de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com a finalidade de comparar os resultados.

Como o interesse deste estudo está na relação entre o trabalho infantil e o rendimento na fase adulta da vida, três mensurações alternativas para a exposição precoce ao trabalho são propostas:

- uma variável binária que assume valor 1 se o indivíduo começou a trabalhar antes de completar 16 anos de idade e 0 caso contrário (Trabalho infantil);
- cinco variáveis binárias para captar possíveis diferenças nos efeitos por faixa etária de entrada no mercado de trabalho, definidas como: começou a trabalhar com menos de 9 anos (variável omitida), começou a trabalhar entre 10 e 14 anos (Entrou10–14), começou a trabalhar entre 15 e 16 anos (Entrou15–16), começou a trabalhar entre 17 e 18 anos (Entrou17–18), começou a trabalhar com 19 anos ou mais (Entrou19+);
- idade em que começou a trabalhar (Idade entrada), em anos, e o quadrado dessa variável para controlar o fato de que a partir de determinada idade pode tornar-se mais difícil conseguir o primeiro emprego e, portanto, o rendimento pode ser menor.

As demais variáveis de controle foram escolhidas fundamentando-se na literatura empírica de equações de rendimentos, em especial, na que trata dos retornos à escolaridade; são elas:

- a idade do indivíduo, em anos, e o quadrado dessa variável para controlar a depreciação do estoque de capital humano;
- uma variável binária para o sexo do indivíduo, que assume valor 1 se for homem e valor 0 se for mulher;
- quatro variáveis binárias para distinguir cor: branca (variável omitida), preta, parda e amarela;
- cinco variáveis binárias para captar os diferentes impactos que níveis distintos de educação podem ter sobre o rendimento, definidas como: menos de 4 anos de estudo (variável omitida), concluiu pelo menos 4 anos de estudo, concluiu pelo menos 8 anos de estudo, concluiu pelo menos 11 anos de estudo e concluiu pelo menos 15 anos;
- três variáveis binárias para distinção das posições na ocupação: empregado (variável omitida), conta-própria e empregador;
- uma variável binária para filiação sindical, que assume valor 1 se é sindicalizado e valor 0 se não é membro de sindicato;
- sete variáveis binárias para distinguir os setores de atividade: agrícola (variável omitida), indústria, comércio, serviços, construção civil, atividades domésticas e setor público;
- cinco binárias para controlar efeitos regionais: Norte, Sul, Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste (variável omitida);
- uma binária para a localidade de residência, que assume valor 1 quando o indivíduo reside no meio urbano e valor 0 se reside no meio rural.

Vale destacar que ao utilizar como controles a idade e a idade em que o indivíduo começou a trabalhar controla-se indiretamente a experiência dos indivíduos, assim como fizeram Resende e Wyllie (2006), entre outros.

Na equação de participação as variáveis de controle são as mesmas controladas nas equações de rendimento, exceto as relativas às características que somente são observadas se o indivíduo estiver trabalhando (setor de atividade, posição na ocupação e participação sindical), e as mensurações alternativas para o trabalho infantil. Em adição são incluídas como controle algumas características pessoais e familiares que afetam a probabilidade de estar trabalhando, mas não afetam diretamente os rendimentos dos que trabalham; são elas:

- estado conjugal, variável binária que assume valor 1 se o indivíduo tem cônjuge e valor 0 se não tem cônjuge;
- paternidade/maternidade, variável binária que assume valor 1 se o indivíduo tem filhos e valor 0 se não tem filhos;
- grau de responsabilidade familiar, variável binária que assume valor 1 se o indivíduo é o chefe da família e valor 0 se ocupa outras posições dentro da família;
- recebia normalmente rendimento que não era proveniente do trabalho, variável binária que assume valor 1 se o indivíduo dispõe e valor 0 se não dispõe.³

Para os três modelos a variável dependente é o logaritmo neperiano do rendimento.⁴ A definição precisa das variáveis da equação de participação e das equações de rendimentos é feita em apêndice, na qual também são reportadas as médias e desvios padrão amostrais.

Na equação de participação, a variável dependente assumiu valor um para os 99.094 indivíduos que trabalhavam e zero para os 2.704 que não estavam trabalhando. Como a amostra é composta por um elevado percentual de trabalhadores com rendimentos (97,3%) é possível que a seletividade amostral não seja um problema no presente estudo. Contudo, o resultado do teste de Wald de equações independentes ($H_0: \rho = 0$ contra $H_A: \rho \neq 0$) foi estatisticamente significativo a 1% nos três modelos (Apêndice 2), indicando que o procedimento de Heckman é preferível. Além disso, o inverso da razão de Mills (λ_i) utilizado para corrigir o viés de seletividade amostral na equação de rendimentos foi estatisticamente significativo nos três modelos, corroborando para a conclusão de que há necessidade de correção. Não obstante, os resultados dos três modelos, quando estimados por MQO foram praticamente invariantes a ausência de correção para o viés de seletividade amostral, conforme se constata na Tabela 4.

Nessa Tabela são reportadas as estimativas das equações de rendimento das pessoas ocupadas no Brasil (30 e 65 anos) empregando o procedimento de Heckman por máxima verossimilhança e utilizado o peso ou fator de expansão associado a cada indivíduo da amostra. Aparentemente, as variáveis incluídas para controlar as características individuais dos trabalhadores possibilitaram isolar o efeito do trabalho infantil sobre o rendimento na fase adulta da vida.

De uma forma geral, os parâmetros das demais variáveis de controle ficaram estáveis a mudanças na mensuração do trabalho infantil, sugerindo que as estimativas são robustas. Vale ainda ressaltar que, exceto a binária para amarelos, todos os parâmetros foram estatisticamente significativos a 1%.

É possível pensar que as características profissionais dos trabalhadores são endógenas por serem variáveis de sua escolha. Diante dessa possibilidade os três modelos restritos foram estimados sem controles para o setor de atividade, posição de ocupação e filiação sindical. Os resultados que estão no apêndice 3, mostram que as estimativas dos parâmetros das equações de rendimento não sofreram grandes alterações. Apenas chamou atenção a binária para cor amarela que passou a ser estatisticamente significativa a 10%, e a região Nordeste que, nos modelos 2 e 3 deixou de ser estatisticamente significativa com relação ao Sudeste. Como esperado, a exclusão de algumas variáveis causou uma elevação na magnitude da maioria dos parâmetros, especialmente no caso dos controles para a educação. Optou-se pelos modelos com controles para as características profissionais.

Pelo fato de considerar a não-linearidade entre a idade em que o indivíduo começou a trabalhar e o seu rendimento (quando adulto), é dada ênfase na análise dos resultados do modelo III (com a inclusão de controles para as características profissionais).

Os parâmetros estimados para as variáveis Idade e Idade ao quadrado são, respectivamente, positivo e negativo. Em outras palavras, o rendimento cresce a taxas decrescentes com a idade do trabalhador. Resultado que vai ao encontro da teoria do capital humano.

³Rendimentos não provenientes do trabalho são: pensão alimentícia ou de fundo de pensão, abono de permanência, aluguel, doação, juros de caderneta de poupança, dividendos ou outro qualquer.

⁴ Uma inspeção na variável rendimento sugeriu que a sua distribuição é aproximadamente log-normal.

Tabela 4 – Estimativas do efeito do trabalho infantil no rendimento futuro (brasileiros de 30 a 65 anos)

Variável dependente: ln(rendimento)

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	MQO	Heckit	MQO	Heckit	MQO	Heckit
Idade	0,0394*	0,0369*	0,396*	0,0372*	0,0396*	0,0372*
Idade ²	-0,000357*	-0,000333*	-0,000357*	-0,000335*	-0,000355*	-0,000331*
Homem	0,303*	0,297*	0,305*	0,299*	0,302*	0,296*
Parda	-0,131*	-0,129*	-0,13*	-0,128*	-0,13*	-0,128*
Preta	-0,144*	-0,142*	-0,143*	-0,142*	-0,144*	-0,143*
Amarela	0,0614 ^{ns}	0,0646 ^{ns}	0,0631 ^{ns}	0,0665 ^{ns}	0,064 ^{ns}	0,068 ^{ns}
Norte	-0,0678*	-0,0681*	-0,0701*	-0,0704*	-0,0701*	-0,0702*
Sul	-0,371*	-0,36**	-0,374*	-0,363*	-0,371*	-0,36*
Centro-oeste	0,0707*	0,075*	0,0713*	0,0758*	0,0742*	0,0787*
Nordeste	0,0192*	0,0236*	0,0176*	0,022*	0,0159*	0,0204*
Urbana	0,106*	0,114*	0,103*	0,111*	0,1*	0,11*
Escola4	0,21*	0,203*	0,206*	0,199*	0,201*	0,194*
Escola8	0,15*	0,152*	0,148*	0,15*	0,145*	0,147*
Escola11	0,308*	0,306*	0,307*	0,305*	0,306*	0,304*
Escola15	0,77*	0,765*	0,767*	0,762*	0,769*	0,764*
Conta-própria	-0,0261*	-0,0189*	-0,0248*	0,0176*	-0,0226*	-0,0154**
Empregador	0,616*	0,61*	0,617*	0,612*	0,619*	0,613*
Sindicato	0,148*	0,155*	0,15*	0,156*	0,151*	0,158*
Indústria	0,36*	0,358*	0,357*	0,354*	0,349*	0,347*
Comércio	0,312*	0,307*	0,309*	0,303*	0,301*	0,285*
Serviços	0,429*	0,419*	0,425*	0,415*	0,419*	0,408*
Construção	0,303*	0,296*	0,299*	0,292*	0,292*	0,285*
Doméstica	0,225*	0,217*	0,221*	0,214*	0,214*	0,207*
Público	0,669*	0,667*	0,666*	0,663*	0,66*	0,657*
Trabalho infantil	-0,0887*	-0,0902*				
Entrou10-14			0,0458*	0,0469*		
Entrou15-16			0,0945*	0,0966*		
Entrou17-18			0,126*	0,1312*		
Entrou19+			0,149*	0,152*		
Idade entrada					0,0388*	0,0396*
Idade entrada ao quadrado					-0,000893*	-0,000911*
Lambda		-0,148*		-0,149*		-0,148*
Constante	-0,574*	-0,506*	-0,703*	-0,639*	-0,971*	-0,912*
N. de observações	105.285	101.798	105.285	101.798		101.798

Notas: desvios padrão robustos e demais resultados disponíveis com os autores.

* denota significância estatística a 1%.

^{ns} indica que o parâmetro não foi estatisticamente significativo até 10%.

Fonte: resultados da pesquisa.

No tocante as características demográficas, as estimativas mostram que homens recebem mais que mulheres, e que negros e pardos recebem menos que brancos.

Com relação aos retornos à escolaridade, o modelo pode ser descrito por $\ln(\text{Rendimento}) = \beta_0 + \beta_1 \text{Escola 4} + \beta_2 \text{Escola 8} + \beta_3 \text{Escola 11} + \beta_4 \text{Escola 15}$.

Assim, o efeito de escolaridade de menos do que 4 anos é embutido no termo constante (β_0). Seguindo isso, o efeito de uma escolaridade de pelo menos 4 anos e menos do que 8 anos é $\beta_0 + \beta_1$, de pelo menos 8 anos e menos de 11 anos é $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2$, de pelo menos 11 anos e menos de 15 é $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$, e de 15 anos ou mais é $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$. Dessa forma, os efeitos da escolaridade sobre os rendimentos de um indivíduo são mensurados de forma cumulativa. Por exemplo, um indivíduo não pode ter completado 15 anos de escolaridade sem ter completado os demais níveis de escolaridade.

Como era esperado, observou-se um efeito positivo do nível de escolaridade alcançado pelo indivíduo sobre o seu rendimento. Nota-se que um indivíduo que alcança pelo menos 15 anos de escolaridade aumenta, em média, 187,5% o seu rendimento (21,4% ao alcançar 4 anos de estudo + 15,8% ao alcançar 8 anos de estudo, 35,5% ao alcançar 11 anos de estudo + 114,7% ao alcançar 15 anos de estudo)⁵.

Para as variáveis de controle referentes às características relacionadas ao trabalho exercido pelo indivíduo, os resultados são que, em média:

- os que trabalham por conta-própria (autônomos) têm rendimentos menores que os empregados, enquanto os empregadores recebem mais que esses;
- os que são sindicalizados recebem mais do que os não são sindicalizados;
- em todos os setores, o rendimento é superior ao rendimento nas atividades agrícolas, destacando-se o setor público.

De forma geral, os resultados respeitam as expectativas com relação aos sinais, especialmente com relação ao efeito da idade, escolaridade e cor.

Como se vê, mesmo controlando as principais características dos trabalhadores, em média, um indivíduo que foi submetido precocemente ao trabalho tem rendimento menor que um indivíduo que não foi submetido.

Pelo resultado do modelo I, um indivíduo adulto que foi trabalhador infantil tem uma redução, em média, de aproximadamente 6,4% no rendimento comparado aos indivíduos que não foram expostos precocemente ao trabalho.

Indicando os parâmetros das variáveis definidas por Idade entrada e Idade entrada ao quadrado, respectivamente por β_1 e β_2 , com $\beta_1 > 0$ e $\beta_2 < 0$, o valor esperado do rendimento será máximo quando a idade em que o indivíduo começou a trabalhar for igual a $-\beta_1/(2\beta_2)$. Com base nas estimativas do modelo III, observa-se que para cada ano que a entrada no mercado de trabalho é prorrogada, o rendimento cresce, embora, a taxas decrescentes, atingindo um máximo aproximadamente aos 22 anos de idade. Resultado coerente com a realidade, pois da mesma forma que começar a trabalhar muito cedo é visto como um prejuízo, ingressar tardiamente também poderá trazer prejuízos no rendimento futuro. Um indivíduo que começa a trabalhar tardiamente terá sempre menos experiência (anos de trabalho) que um indivíduo que começou a trabalhar antes que ele. Fato que pode se agravar quando a depreciação do capital humano entra em ação como redutor do rendimento.

Ambos os modelos quando comparados conduzem a mesma conclusão: o trabalho infantil reduz o rendimento na fase adulta da vida.

Suspeitou-se que a diferença no rendimento de homens e mulheres não seja controlada adequadamente apenas pela inclusão da variável binária para o sexo. Da mesma forma, suspeitou-se que as diferenças regionais não são adequadamente controladas apenas pela inclusão de variáveis binárias regionais.

O teste de razão de verossimilhança foi aplicado para testar a hipótese de que os coeficientes das variáveis de controle são os mesmos para homens e mulheres, e também para verificar se são

⁵ Se c é o valor estimado do efeito marginal condicional, a mudança percentual no rendimento por hora devido a uma mudança na variável independente é $[\exp(c) - 1]100$. Esse é o efeito marginal condicional, isto é, o efeito somente sobre os indivíduos que trabalham. Hoffmann e Kassouf (2005) apresentam a forma de cálculo dos efeitos marginais incondicionais no procedimento de Heckman.

iguais em todas as regiões.⁶ Os resultados indicaram que é preferível estimar separadamente equações por sexo e região (modelos irrestritos). Esse procedimento será útil também para verificação dos resultados obtidos pelos modelos restritos.

A Tabela 5 reporta esses resultados, porém, as estimativas dos demais parâmetros das variáveis de controle são omitidas, já que, o objetivo aqui não é analisar os demais determinantes do rendimento, apesar de controlá-los, mas sim identificar e discutir o efeito do trabalho infantil nessa determinação.⁷

Assim como já havia sido verificado nos modelos restritos, quando as equações de rendimentos são estimadas separadamente por região e sexo observa-se que o trabalho infantil afeta negativamente o rendimento futuro do trabalho. Confirmando as expectativas, os resultados da Tabela 6 revelam que o prejuízo do trabalho infantil depende do sexo e da região brasileira considerada.

Como dito, estima-se que, em média, no Brasil haja uma redução de 6,4% nos rendimentos futuros dos submetidos ao trabalho infantil. No entanto, ao estimar equações separadamente por sexo e região, observa-se que o menor prejuízo ocorreu para homens do Nordeste (3,2%) e que o maior prejuízo ocorreu para as mulheres do Sul (13,7%).

Além disso, o efeito percentual do trabalho infantil sobre o rendimento, exceto na região Norte, é maior para as mulheres que para os homens. Destaca-se o Nordeste, onde o prejuízo no rendimento das mulheres é aproximadamente o dobro do estimado para os homens.

Os resultados do modelo 2, da Tabela 5, mostram que há uma relação não-linear entre a idade com que o indivíduo começou a trabalhar e o seu rendimento na fase adulta da vida caracterizada por uma parábola com vértice para cima, assim como já revelado pelos resultados dos modelos restritos.

⁶ A estatística de razão de verossimilhança é $LR = 2(\ell_{nr} - \ell_r)$, em que ℓ_{nr} é o valor da função de verossimilhança para os modelos não-restritos e ℓ_r é o valor da função de verossimilhança para o modelo restrito. A estatística LR, sob a hipótese nula, tem distribuição assintótica qui-quadrado com q graus de liberdade, em que q é o número de restrições. Maiores detalhes sobre o teste podem ser obtidos em Wooldridge (2002).

⁷ As variáveis de controles são as mesmas utilizadas nos modelos restritos, porém, uma vez que a raça amarela não foi estatisticamente significativa em todas as três versões desse modelo, e devido à pequena participação relativa de amarelos nas amostras por região e sexo, optou-se por agregar brancos e amarelos numa única categoria.

Tabela 5 – Estimativas do efeito do trabalho infantil nos rendimentos na fase adulta da vida dos brasileiros (30 a 65 anos), por região e sexo, utilizando o procedimento de Heckman

Variável dependente: ln(rendimento)

Região	Sexo	N. de obs.	Modelo 1	Modelo 2				Modelo 3	
			Trabalho Infantil	Entrou 10-14	Entrou 15-16	Entrou 17-18	Entrou 19 +	Idade entrada	Idade entrada ²
Norte	Homem	7.648	-0,115*	-0,0418	0,0381	0,105*	0,0708***	0,0192**	-0,000327
	Mulher	4.734	-0,0828*	-0,0329	0,032	0,0923**	0,0340	0,0272*	-0,000635*
Sul	Homem	17.345	-0,107*	0,0463**	0,137*	0,155*	0,842*	0,0243*	-0,000418*
	Mulher	11.563	-0,135*	0,0638**	0,159*	0,234*	0,189*	0,0616*	-0,00145*
Centro-Oeste	Homem	7.256	-0,101*	0,0628*	0,0914*	0,161*	0,166*	0,0395*	-0,000928*
	Mulher	4.921	-0,126*	0,0281	0,0578***	0,126*	0,188*	0,0431*	-0,000989*
Sudeste	Homem	9.727	-0,0694*	0,0696*	0,115*	0,117*	0,147*	0,0375*	-0,000918*
	Mulher	6.748	-0,0795*	0,00829	0,0816**	0,0935*	0,893*	0,0442*	-0,00113*
Nordeste	Homem	18.410	-0,053*	0,0557*	0,0748*	0,0856*	0,134*	0,0312*	-0,000725*
	Mulher	13.446	-0,0973*	0,073*	0,148*	0,181*	0,191*	0,0622*	-0,0015*

Notas: desvios padrão robustos e demais resultados disponíveis com os autores.

* denota significância estatística a 1%.

** denota significância estatística a 5%.

*** denota significância estatística a 10%.

Fonte: resultados da pesquisa.

Tabela 6 – Estimativas do efeito percentual do trabalho infantil nos rendimentos futuros e do ponto de máximo, por região e sexo (30 a 65 anos)

Região	Sexo	Efeito % no rendimento (modelo 1 - Heckit)	Ponto de máximo (modelo 3 - Heckit)
Norte	Homem	-8,6	29 anos
	Mulher	-6,6	21 anos
Sul	Homem	-11,1	29 anos
	Mulher	-13,7	21 anos
Centro-Oeste	Homem	-6,4	21 anos
	Mulher	-8,6	23 anos
Sudeste	Homem	-4,3	20 anos
	Mulher	-5,5	20 anos
Nordeste	Homem	-3,2	22 anos
	Mulher	-6,6	21 anos
Modelo restrito		-6,4	22 anos

Notas: considerar os níveis de significância estatística dos parâmetros estimados (Tabela 4).
Fonte: resultados da pesquisa.

No Brasil, como dito, o ponto máximo estimado é de 22 anos. Contudo, nos modelos irrestritos essa idade variou de 20 anos para mulheres do Sudeste a 29 anos para homens do Norte.

Na falta de estimativas anteriores desse ponto de máximo para fins de comparação com os resultados deste estudo, eles podem não ser facilmente aceitáveis num primeiro momento. Contudo, são razoáveis frente à realidade do mercado de trabalho brasileiro. Na tentativa de averiguar a validade dessa estimativa, com os dados da Tabela 2 (p.6) extraídos da amostra dos 99.094 trabalhadores, examina-se a possível relação entre o rendimento médio e a idade de entrada no mercado de trabalho (Figura 1).

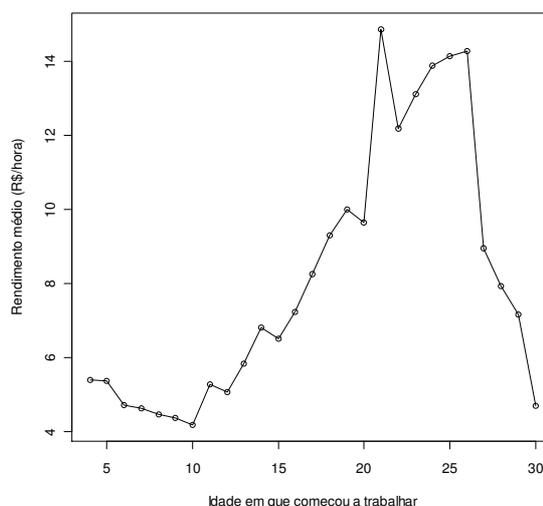


Figura 1 – Rendimento médio por idade em que começou a trabalhar

Fonte: elaborado pelos autores com os dados da Tabela 2.

Notavelmente, mesmo nessa análise simplista, é possível ver que essa relação parece ser caracterizada por uma parábola com vértice para cima, e que o ponto máximo ocorre em torno de 21 anos de idade, corroborando com a estimativa do modelo restrito, que foi de aproximadamente 22 anos. A semelhança do resultado gerado pelo modelo com o ponto indicado pela análise gráfica da “possível” relação é mais um indicativo que essa estimativa é pelo menos razoável.

4. Conclusão

Os resultados indicaram que, mesmo após controlar os principais determinantes do rendimento, o trabalho infantil reduz os rendimentos provenientes do trabalho dos brasileiros na fase adulta da vida, independentemente do sexo ou região considerada. Não obstante, começar a trabalhar tardiamente também é um redutor dos rendimentos. Observou-se que os rendimentos do trabalho crescem a taxas decrescentes em função da idade com que o indivíduo começou a trabalhar.

Frente às fortes evidências empíricas encontradas, não se refuta a hipótese de que crianças submetidas ao trabalho sofrem prejuízos nos seus rendimentos quando adultos. Havendo prejuízos aos rendimentos de uma parcela considerável de trabalhadores brasileiros, extrapolando-se as evidências aqui observadas para o nível macroeconômico, o trabalho infantil implica redução na geração de renda do Brasil e de suas regiões, condicionando o seu potencial de crescimento econômico. Além disso, ao gerar um diferencial de rendimentos entre os indivíduos dos dois grupos contribui para a desigualdade de renda no país.

Obviamente é preciso avançar nessa investigação, especialmente com relação à modelagem empírica dos determinantes do rendimento. Nesse sentido o próximo passo da pesquisa deve ser construir um pseudo-painel com dados de PNADs de diversos anos, tal que seja possível controlar efeitos específicos não-observáveis que afetam os rendimentos dos trabalhadores.

Frente aos resultados observados, indica-se aos formuladores e gestores de políticas públicas que verdadeiramente visem à erradicação do trabalho infantil no território brasileiro. Agindo assim, faz-se cumprir a lei, evitam-se os eventuais danos morais e psicológicos aos submetidos precocemente ao trabalho, contribui-se para elevação da renda do país e, conseqüentemente, eleva-se o bem-estar social da população brasileira.

Por fim, as diferenças regionais e de gênero observadas nos efeitos do trabalho infantil sobre o rendimento futuro do trabalho servem de alerta ao governo brasileiro para não desprezar as especificidades demográficas e regionais nas ações de combate e a erradicação do trabalho infantil no território brasileiro.

Referências

Basu, K. (1999). Child Labor: cause, consequence, and cure, with remarks on international labor standards. *Journal of Economic Literature*, 37:1083-1119.

Emerson, P.; Souza, A. (2003). Is there a child labor trap? Inter-generation persistence of child labor in Brazil. *Economic Development and Cultural Change*, 51(2):375-398.

Heckman, J. J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1):153-161.

Hoffmann, R. (2006). Estatística para economistas, 4ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning,

Hoffmann, R.; Kassouf, A. L. (2005). Deriving conditional and unconditional marginal effects in log earnings equations estimated by Heckman's procedure. *Applied Economics*, 37(11):1303-1311.

Ilahi, N; Orazem, P; Sedlacek, G. (2001). The implications of child labor for adult wages, income and poverty: retrospective evidence from Brazil (Working paper). Disponível em http://www.grade.org.pe/Eventos/nip_conference/private/sedlacek-%20child_labor%20retros.pdf. Acesso em: 02 jun. 2009.

Kassouf, A. L. (2000). O efeito do trabalho infantil para os rendimentos e a saúde dos adultos. In *Anais do XXII Encontro Brasileiro de Econometria*. Disponível em <http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/sbe2000.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2008.

Kassouf, A. L. (2002). O efeito do trabalho infantil para os rendimentos dos jovens, controlando o background da família In *Anais do XIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Disponível em http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_TRB_ST18_Kassouf_texto.pdf. Acesso em: 02 dez. 2008.

Kassouf, A. L. (2007). O que conhecemos sobre o trabalho infantil? *Nova Economia*, 17(2)323-350.

Kassouf, A. L.; Mickee, M; Mossialos, E. (2001). Early entrance to the job market and its effect on adult health: evidence from Brazil. *Health Policy and Planning*, 16(1):21-28.

Kassouf, A. L.; Santos, M. J. dos (2009). The History of Child Labor in Brazil. In: Hugh D. Hindman. (Org.). *The World of Child Labor: An Historical and Regional Survey*. New York: M.E. Sharpe, Inc.

Nicolella, A. C. (2006). Um olhar econômico sobre a saúde e o trabalho infantil no Brasil. 2006. 166 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura “Luís de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

Resende, M.; Wyllie, R. (2006). Retornos para educação no Brasil: evidências empíricas adicionais. *Economia Aplicada*, 10(3):349-364.

Wooldridge, J. M. (2002). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 2 ed. Mason: Thomson, 863 p.

Apêndices

Apêndice 1 - Média e desvio padrão das variáveis utilizadas nas estimativas dos modelos (com peso)

Variável	Descrição	Média	D.P
ln(rendimento)	Logaritmo do rendimento por hora do trabalho principal	1,3373	0,9563
Idade (30 a 65)	Anos de idade	42,33	8,48
Homem	1 se é homem e 0 e 0 caso contrário	0,5973	0,4904
Branca	1 se é da cor branca e 0 caso contrário	0,5204	0,4996
Parda	1 se é da cor parda e 0 caso contrário	0,3903	0,4878
Negra	1 se é da cor negra e 0 caso contrário	0,0836	0,2768
Amarela	1 se é da cor amarela e 0 caso contrário	0,0056	0,0747
Urbano	1 se tinha residência urbana e 0 caso contrário	0,8706	0,3356
Sul	1 se residia no Sul e 0 caso contrário	0,2311	0,4215
Norte	1 se residia no Norte e 0 caso contrário	0,0702	0,2556
Centro-Oeste	1 se residia no Centro-Oeste e 0 caso contrário	0,0781	0,2684
Nordeste	1 se residia no Nordeste e 0 caso contrário	0,4600	0,4984
Sudeste	1 se residia no Sudeste e 0 caso contrário	0,1605	0,3671
Escola4– (variável omitida)	1 se tinha menos de 4 anos completos de estudo e 0 caso contrário	0,1930	0,3946
Escola4	1 se completou pelo menos 4 anos de estudo e 0 caso contrário	0,8070	0,3946
Escola8	1 se completou pelo menos 8 anos de estudo e 0 caso contrário	0,5473	0,4978
Escola11	1 se completou pelo menos 11 anos de estudo e 0 caso contrário	0,3953	0,4889
Escola15	1 se completou pelo menos 15 anos completos de estudo e 0 caso contrário	0,1174	0,3220
Empregado (variável omitida)	1 se era empregado e 0 caso contrário	0,6809	0,4661
Conta-própria	1 se era autônomo e 0 caso contrário	0,2671	0,4424
Empregador	1 se era empregador e 0 caso contrário	0,0520	0,2220
Sindicato	1 se era filiado a algum sindicato e 0 caso contrário	0,2009	0,4007
Agricultura (variável omitida)	1 se trabalhava no setor agrícola e 0 caso contrário	0,1150	0,3190
Indústria	1 se trabalhava no setor da indústria e 0 caso contrário	0,1565	0,3638
Comércio	1 se trabalhava no setor do comércio e 0 caso contrário	0,1687	0,3744
Serviços	1 se trabalhava no setor de serviços e 0 caso contrário	0,3233	0,4677
Construção	1 se trabalhava no setor da construção e 0 caso contrário	0,0826	0,2753
Doméstica	1 se prestava serviços domésticos e 0 caso contrário	0,0887	0,2843
Público	1 se trabalhava no setor público e 0 caso contrário	0,0652	0,2469
Trabalho infantil	1 se começou a trabalhar antes dos 16 anos e 0 caso contrário	0,6498	0,4770
Idade entrada	Idade em que começou a trabalhar	14,34	4,84
Entrou9– (variável omitida)	1 se começou a trabalhar com 9 anos ou menos e 0 caso contrário	0,1279	0,3340
Entrou10-14	1 se começou a trabalhar entre 10 e 14 anos e 0 caso contrário	0,4033	0,4906
Entrou15-16	1 se começou a trabalhar entre 15 e 16 anos e 0 caso contrário	0,1761	0,3809
Entrou17-18	1 se começou a trabalhar entre 17 e 18 anos e 0 caso contrário	0,1512	0,3582
Entrou19+	1 se começou a trabalhar com 19 anos ou mais e 0 caso contrário	0,1414	0,3485
Casado	1 se tinha cônjuge e 0 caso contrário	0,7385	0,4394
Chefe da família	1 se era chefe da família e 0 caso contrário	0,6177	0,4859
Filho	1 se tinha pelo menos um filho (a) e 0 caso contrário	0,6905	0,4623
Rendimento não-trabalho	1 se recebia normalmente rendimento que não era proveniente do trabalho e 0 caso contrário	0,0966	0,2955

Fonte: elaborada pelos autores com dados da amostra composta por indivíduos com rendimentos positivos ($n = 99.094$).

Apêndice 2 – Equação de participação no mercado de trabalho (modelos restritos)

Variável dependente: 1 se trabalha e 0 caso contrário

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Idade	0,0183*	0,0183*	0,0183*
Idade ao quadrado	-0,0000345 ^{ns}	-0,0000344 ^{ns}	-0,0000346 ^{ns}
Homem	0,0193*	0,0191*	0,0191*
Parda	-0,0699*	-0,0699*	-0,0698*
Preta	-0,0561*	-0,056*	-0,056*
Amarela	-0,0215 ^{ns}	-0,026 ^{ns}	-0,0217 ^{ns}
Urbana	-0,487*	0,487*	-0,487*
Escola4	0,0515*	0,0515*	0,0515*
Escola8	-0,0193*	-0,0193*	-0,0193*
Escola11	0,105*	0,105*	0,105*
Escola15	0,332*	0,332*	0,332*
Casado	0,204*	0,204*	0,204*
Chefe de família	0,0821*	0,0825*	0,0825*
Filho	0,0228*	0,0228*	0,0225*
Rendimento não-trabalho	-0,291*	-0,291*	-0,291*
Sul	-0,0886*	-0,0885*	-0,0884*
Norte	0,0349 ^{ns}	0,0357 ^{ns}	0,00382 ^{ns}
Centro-Oeste	-0,0899*	-0,0899*	-0,0898*
Nordeste	-0,119*	-0,119*	-0,118*
Constante	1,544*	1,544*	1,543*
<i>Rho</i>	-0,211	-0,212	-0,211
Teste de Wald de eq. Independentes (valor- <i>p</i>)	335,83 (0,0000)	337,27 (0,0000)	335,60 (0,0000)

Notas: $n = 101.798$.

* denota significância estatística a 1%.

^{ns} indica que o parâmetro não foi estatisticamente significativo até 10%.

Apêndice 3 – Estimativas do efeito do trabalho infantil nos rendimentos na fase adulta da vida dos brasileiros (30 a 65 anos) sem controle das características profissionais dos trabalhadores

Variável dependente: ln(rendimento)

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	OLS	Heckit	OLS	Heckit	OLS	Heckit
Idade	0,0488*	0,044*	0,0472*	0,0443	0,0472*	0,0443*
Idade ao quadrado	-0,00044*	-0,000392*	-0,000423*	-0,000394	-0,00042*	-0,00039*
Homem	0,325*	0,32*	0,327*	0,322*	0,325*	0,32*
Parda	-0,140*	-0,146*	-0,148*	-0,146*	-0,147*	-0,145*
Preta	-0,152*	-0,163*	-0,164*	-0,163*	-0,166*	-0,164*
Amarela	0,0611***	0,0753***	0,0737***	0,0779***	0,0752***	0,0797***
Norte	-0,07	-0,0599*	-0,0608*	-0,0625*	-0,0607*	-0,0622*
Sul	-0,35*	-0,362*	-0,376*	-0,365*	-0,372*	-0,361*
Centro-oeste	0,0898*	0,0736*	0,0718*	0,0746*	0,0751*	0,078*
Nordeste	-0,0125***	0,0128*	0,00847	0,0107	0,00636	0,00871
Urbana	0,26*	0,263*	0,254*	0,26*	0,247*	0,249*
Escola4	0,271*	0,264*	0,267*	0,26*	0,26*	0,253*
Escola8	0,197*	0,202*	0,198*	0,199*	0,194*	0,196*
Escola11	0,388*	0,371*	0,373*	0,37*	0,371*	0,369*
Escola15	0,878*	0,836*	0,84*	0,833*	0,842*	0,835*
Trabalho infantil	-0,104*	-0,102*				
Entrou10-14			0,0546*	0,0555*		
Entrou15-16			0,109*	0,11*		
Entrou17-18			0,148*	0,152*		
Entrou19+			0,168*	0,17*		
Idade entrada					0,0445*	0,0451*
Idade entrada ao quadrado					-0,00103*	-0,00104*
Lambda		0,163*		-0,163*		-0,162*
Constante	-0,67	-0,539*	-0,771*	-0,692*	-1,0786*	-1,005*
N. de observações	105.285	101.798	105.285	101.798	105.285	101.798

Notas: * denota significância estatística a 1%.

*** denota significância estatística a 10%.

Fonte: resultados da pesquisa.