

# O Impacto do Investimento Estrangeiro Direto no Trabalho Infantil: uma Análise para Países em Desenvolvimento

Wallace Souza,<sup>a</sup> \* Shirley Mesquita,<sup>b</sup> †

Erik Figueiredo,<sup>c</sup> ‡

<sup>a</sup> Departamento de Economia - UFPB. <sup>b</sup> Professora do PPGE-UFPB <sup>c</sup> Professor do PPGE-UFPB

## Área 4: Macroeconomia e Crescimento Econômico

### Abstract

Esse artigo estuda o efeito do comércio internacional, mensurado por abertura comercial (exportações e importações como proporção do PIB) e - FDI (*Foreign Direct Investment*), nas margens intensiva (horas trabalhadas) e extensiva (participação no mercado de trabalho) do trabalho infantil. Para tanto foram utilizados dados de 83 países para o ano de 2010 e uma estratégia de estimação robusta a partir de variáveis instrumentais para controlar a endogeneidade da renda, do FDI e da abertura comercial. Os resultados encontrados não corroboram alguns dos principais trabalhos empíricos da literatura, Davies e Voy (2009) e Edmonds e Pavcnik (2006), indicando que o FDI pode aumentar o trabalho infantil mas reduzir a quantidade de horas trabalhadas, ou seja, o FDI consegue reduzir a carga de trabalho mas não retirar a criança da atividade laboral. Para a abertura comercial, líquida da renda per capita, os resultados apontam para uma redução da incidência de trabalho infantil em ambas as margens. Esse resultado aponta para a existência de um efeito direto do comércio internacional sobre o trabalho infantil e um efeito indireto via renda per capita dos países.

**Palavras-chave:** Trabalho Infantil, Comércio Internacional, FDI, Endogeneidade.

**Classificação JEL:** F16, J22, C51.

---

### Abstract

\*wpsfarias@gmail.com.

†shirley\_mesquita@yahoo.com.br.

‡eafigueiredo@gmail.com.

This article studies the effect of international trade, measured by trade liberalization (exports and imports as a proportion of GDP) and - FDI (Foreign Direct Investment), in the intensive (hours worked) and extensive margins (participation in the labor market) of child labor. For that, we used data from 83 countries for the year 2010 and a strategy of robust estimation from instrumental variables to control endogeneity of income, FDI and trade liberalization. The results do not corroborate some of the main empirical studies in the literature, Davies and Voy (2009) and Edmonds and Pavcnik (2006), indicating that the FDI can increase child labor but reduce the number of hours worked, that is, the FDI can reduce the workload but not remove the child from work. For trade liberalization, net of per capita income, the results point to a reduction in the incidence of child labor in both margins. This result points to the existence of a direct effect of international trade on child labor and an indirect effect on countries' per capita income.

**Keywords:** Child Labor; Trade; FDI; Endogeneity.

**JEL Codes:** F16, J22, C51.

## 1 Introdução

A relação entre comércio internacional e trabalho infantil é um tópico de interesse na discussão sobre os efeitos da globalização nos países em desenvolvimento. Por um lado, o progresso tecnológico e o esforço mundial de redução das barreiras ao comércio tem resultado em um aumento significativo das transações entre os países<sup>1</sup>, e por outro a erradicação do trabalho infantil<sup>2</sup> permanece como um desafio mundial a ser superado. Nesse cenário, a análise dessa relação torna-se uma importante questão entre os formuladores de políticas públicas.

A literatura teórica aponta que o comércio internacional pode ter um efeito ambíguo sobre o trabalho infantil, tanto para um aumento ou uma redução do montante desse tipo de atividade. Por um lado, o comércio tem um efeito indireto no trabalho infantil através do aumento da renda per-capita, sendo denominado de efeito renda (Frankel e Romer, 1999; Irwin e Tervio, 2002). Segundo Basu e Van (1998) as famílias colocam as crianças para trabalhar devido à restrição no nível de renda necessário para subsistência. Dessa forma o aumento de renda provocado pela abertura comercial reduz ou elimina a necessidade de recursos advindo do trabalho infantil para as famílias e, assim, promove o aumento do consumo de lazer e estudo para as crianças, resultando na diminuição do trabalho infantil (EDMONDS, 2005).

Um segundo canal é por meio do aumento da demanda por mão de obra de baixa quali-

---

<sup>1</sup>Ortiz-Ospina e Roser (2018) apontam que o comércio entre nações subdesenvolvidas mais que triplicou no período de 1980-2011.

<sup>2</sup>Apesar da redução significativa dos índices de trabalho infantil ao redor do mundo, a organização internacional do trabalho estima que ainda existem cerca de 168 milhões de crianças trabalhando em 2012, cerca de 11% da população mundial de crianças. Desse total 85 milhões estão envolvidas em atividades consideradas perigosas para a saúde, segurança e desenvolvimento moral (ILO, 2015)

ficção, denominado de efeito substituição. A integração da economia no comércio mundial tem um impacto nas oportunidades de trabalho, sobretudo aumentando os salários relativos de trabalhadores não qualificados (exatamente o tipo de trabalho que as crianças ofertam), que por sua vez aumentam o custo de oportunidade do não trabalho (lazer e estudo) das crianças. Assim, tal mecanismo resulta no aumento da incidência do trabalho infantil. Nesse sentido o efeito total do comércio internacional sobre o trabalho infantil depende da magnitude dos efeitos renda e substituição, que pode variar significativamente de acordo com características específicas de cada país.

Beaulieu e Pakrashi (2013) apontam que os países em desenvolvimento apresentam vantagem comparativa em bens primários e manufaturados de menor complexidade, ambos relativamente intensivos em mão de obra com baixa qualificação, isto é, bens intensivos em trabalho infantil. Dessa forma o crescimento do comércio internacional poderia aumentar a demanda por trabalho infantil, resultando em um efeito substituição maior que o efeito renda. Esse resultado pode gerar políticas públicas direcionadas para o criação de sanções e barreiras tarifárias como uma forma de redução do trabalho infantil.

Por outro lado, existem efeitos indiretos positivos através da renda, bem como efeitos diretos benéficos do comércio sobre o trabalho infantil. Por exemplo, o crescimento do comércio internacional pode aumentar o engajamento mundial na redução do trabalho infantil através das pressões internacionais para cumprimento das convenções da OIT (Organização Internacional do Trabalho). Para participar de acordos de comércio como GATT/WTO<sup>3</sup> os países precisam estar comprometidos com melhorias nas condições de trabalho a partir de padrões globais, incluindo políticas de redução do trabalho infantil.

Dentro desse contexto, a interação entre trabalho infantil e comércio internacional tem recebido considerável atenção teórica (Ranjan, 2001 e Jafarey e Lahiri, 2002), mas as evidências empíricas ainda são insipientes e inconsistentes. Em geral, a maior parte dos trabalhos empíricos associa o comércio com menor nível de trabalho infantil (Cigno, Rosati e Guarcello, 2002). No entanto, os trabalhos mais recentes sobre o tema, apesar de corroborarem a relação inversa entre comércio internacional e o trabalho infantil, mostram que quando controlado pela renda per capita o efeito do comércio torna-se insignificante, apontando para a inexistência de um efeito direto sobre o trabalho infantil (Edmonds e Pavcnick, 2006; Davies e Voy, 2009).

Contudo, as dotações e políticas de recursos que determinam os fluxos de comércio também influenciam a oferta de trabalho infantil e são difíceis de controlar completamente em um ambiente empírico (Edmond e Pavcnick, 2006). Além disso, para verificar a existência de um efeito direto do comércio no trabalho infantil é necessário controlar pelo efeito indireto que o comércio exerce sobre a renda per capita - outra variável endógena na equação de oferta de trabalho infantil. No entanto, a quase totalidade dos trabalhos empíricos ignora a endogeneidade das medidas de globalização e da renda per capita na equação de trabalho infantil, podendo resultar em estimações viesadas. Com exceção dos trabalhos de Edmonds e Pavcnick (2006) e Davies e Voy (2009), a maioria não considera estratégias empíricas robustas a esse problema.

---

<sup>3</sup> *General Agreement on Tariffs and Trade/World Trade Organization.*

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é analisar o efeito do comércio internacional, mensurado pela abertura comercial (soma das exportações e importações como proporção do PIB) e pelo Investimento Estrangeiro Direto (FDI), nas margens intensiva (horas trabalhadas) e extensiva (participação no mercado de trabalho) do trabalho infantil. Para tanto foram utilizados dados de 83 países para o ano de 2010, a partir de uma estratégia de estimação robusta com o uso de variáveis instrumentais para controlar a endogeneidade da renda, do FDI e da abertura comercial, bem como a possível heterogeneidade entre os países.

O artigo apresenta a seguinte estrutura, além desta introdução. A seção seguinte apresenta uma breve revisão da literatura, evidenciando alguns resultados empíricos da relação entre comércio e trabalho infantil. A terceira seção apresenta a estratégia empírica utilizada bem como a construção dos instrumentos utilizados para controlar a endogeneidade da abertura comercial, do FDI e da renda per capita. A quarta seção apresenta a base de dados e as estatísticas descritivas das variáveis. Em seguida são apresentados os resultados para as equações de instrumentos e para a equação de trabalho infantil e, por fim, na sexta seção são feitas as considerações finais.

## 2 Relação entre Abertura Comercial e Trabalho Infantil

Na literatura empírica sobre trabalho infantil e comércio internacional existem alguns trabalhos que analisam os efeitos sobre um país específico e outros que consideram um painel de países. No primeiro grupo destaca-se o trabalho de Edmonds e Pavcnik (2005), que analisam como o aumento nos preços de bem exportados afetam a incidência de trabalho infantil no Vietnã, a partir de microdados em nível de famílias. Os resultados apontaram que o aumento dos preços do arroz está associado com declínio no trabalho infantil, evidenciando que o efeito renda estaria superando em magnitude o efeito substituição. Além disso, os autores sugerem ser improvável que o uso de sanções comerciais punitivas às exportações de países em desenvolvimento possa contribuir com a erradicação do trabalho infantil.

Neumayer e Soysa (2005) apresentam evidências, através de várias medidas de trabalho infantil para crianças de 10 a 14 anos, que os países mais abertos ao comércio e/ou com maior estoque de Investimento Estrangeiro Direto apresentam menor incidência de trabalho infantil. Utilizando dados a nível das famílias para a Índia, Edmonds, Pavcnik e Topalova (2006) estudam como mudanças em políticas de comércio afetam o trabalho infantil e a participação escolar das crianças. Os principais achados indicam que as comunidades com maior grau de proteção tarifária apresentaram menor redução no trabalho infantil e menor aumento de presença escolar, quando comparadas à outras comunidades com características similares.

Uzma e Ambreen (2008) investigam a relação entre Investimento Estrangeiro Direto (além de outras medidas de globalização) e trabalho infantil no Paquistão. Os autores apresentaram evidências de que, a longo prazo, a abertura comercial aumenta a demanda por trabalho infantil, bem como o salário dessas crianças. Por outro lado, o investimento estrangeiro direto reduz a incidência de trabalho infantil. Já Kis-Katos e Sparrow (2009) analisam o

efeito da liberalização comercial na Indonésia, encontrando que o aumento da exposição ao comércio internacional está associado a uma diminuição do trabalho infantil entre criança de 10 a 15 anos de idade e que os efeitos das reduções tarifárias são mais fortes para as crianças menos escolarizadas.

O segundo bloco de trabalhos empíricos considera a análise para painéis de países. Beaulieu e Pakrashi (2013) investigam a incidência de trabalho infantil para um conjunto de 94 países nos anos de 1980 e 1999, considerando se estes são participantes ou não do GATT ou WTO. Os resultados apontam para um efeito negativo e estatisticamente significativo da participação no GATT/OMC no trabalho infantil, bem como que a relação entre abertura comercial e redução do trabalho infantil não é significativa quando controlada pelo PIB per capita.

Edmonds e Pavcnik (2006) analisam a relação entre maior exposição ao comércio internacional e trabalho infantil, considerando o problema da endogeneidade dos fluxos comerciais na equação de oferta de trabalho infantil. Os resultados mostraram que países com maior volume de transações internacionais têm menores taxas de trabalho infantil. No entanto, quando controlada pela renda o efeito torna-se não significativo, indicando que o efeito do comércio internacional sobre o trabalho ocorre via renda.

Por fim, o trabalho de Davies e Voy (2009) estudam o efeito do FDI e da abertura comercial no trabalho infantil, utilizando dados de 145 países para o ano de 1995 e considerando a endogeneidade do FDI, da abertura comercial e da renda na estimação do trabalho infantil. Os resultados apontaram que o FDI reduz o trabalho infantil, porém quando controlado pela renda per capita esse efeito se torna não significativo. Portanto, assim como Edmonds e Pavcnik (2006), os resultados sugerem uma relação indireta do comércio sobre o trabalho infantil por meio do canal da renda.

### 3 Procedimentos Metodológicos

Esta seção apresenta a estratégia empírica adotada no estudo. Em primeiro lugar será descrita a especificação básica para testar o efeito do Investimento Estrangeiro Direto (FDI - Foreign Direct Investment) sobre o trabalho infantil, controlando pela abertura comercial, pela renda dos países e por um conjunto de covariáveis que podem afetar na alocação média de crianças para o trabalho. Dada à possibilidade de endogeneidade do FDI, da abertura comercial e da renda dos países, a seção 3.1 apresenta as equações que buscam instrumentalizar essas variáveis para contornar o viés da endogeneidade a partir de características geográficas, políticas e outras defasadas, nas quais o trabalho infantil não exerce influência. Todas as estimativas são apresentadas com e sem o uso de tais instrumentos nos resultados.

O trabalho infantil se refere ao percentual de crianças entre 7 e 14 anos empregada por país, sendo também utilizada a média de horas semanais trabalhadas por crianças de 7 a 14 anos como análise de robustez. Para tanto, a especificação para estimar a relação entre trabalho infantil e FDI é dada pela equação (1), em que

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(FDI_i) + \beta_2 PIBreal_i + X_i + \gamma_j + \epsilon_i, \quad (1)$$

onde  $y_i$  é o resultado de interesse, nesse caso o trabalho infantil no país  $i$ ,  $\ln(FDI_i)$  é o logaritmo do investimento estrangeiro direto no país  $i$ , o  $PIBreal_i$  controla para o tamanho do país,  $X_i$  é um vetor de características de controle dos países que afetam o trabalho infantil, entre elas a abertura comercial e a renda<sup>4</sup>, e  $\epsilon_i$  é o termo de erro. Uma alternativa para o FDI seria utilizá-lo como uma proporção do PIB. Porém devido a possível endogeneidade e dadas as variáveis utilizadas como instrumento optou-se por usar o seu valor corrente.

A estimação será feita por OLS e pelo estimador *Poisson Pseudo-Maximum Likelihood* (PPML), proposto por Santos Silva e Tenreyro (2006), que corrige a questão da heterocedasticidade e a possibilidade de zeros nas variáveis de fluxos de exportação e importação na abertura comercial. Nas estimações com variáveis instrumentais o primeiro estágio será estimado por OLS, sendo o segundo estágio por um dos dois estimadores.

A justificativa do uso de instrumentos se dá pela possibilidade do FDI ser endógeno e de existir a causalidade reversa. O FDI pode impactar no trabalho infantil dado que um maior investimento estrangeiro demanda uma maior quantidade de mão de obra, e sendo esse investimento canalizado para os setores mais produtivos da economia é esperado que essa mão de obra seja qualificada, reduzindo o trabalho infantil. Por outro lado, os países onde apresentam um alto percentual de trabalho infantil são pouco qualificados e consequentemente atraem menos investimentos estrangeiros. Em alguns casos também pode acontecer o contrário, com os países pouco qualificados recebendo investimentos diretos devido ao baixo custo da mão de obra, o que pode favorecer o trabalho infantil.

Do mesmo modo, pode ocorrer a causalidade reversa na relação do comércio e da renda com o trabalho infantil. Um maior nível de comércio pode aumentar as opções de trabalho e renda das famílias e reduzir a necessidade de trabalho infantil, ao passo que o trabalho infantil pode reduzir a acumulação de capital humano e o nível de escolaridade das crianças, diminuindo, consequentemente, o potencial de desenvolvimento econômico (e comercial) futuro. Como não é possível acompanhar as observações ao longo do tempo, o instrumento usado para estabelecer uma relação causal é uma estratégia viável.

É possível também que o aumento do FDI reduza o trabalho infantil a partir de um aumento da renda familiar, seguindo Basu e Van (1998) que sugerem uma teoria da renda de subsistência na qual o trabalho infantil deve declinar com o aumento da renda da família. Em outras palavras, mesmo que exista um efeito direto do FDI sobre o trabalho infantil, é provável que parte do impacto opere por um canal indireto via renda per capita. No entanto, assim como o FDI, a renda per capita é potencialmente endógena, pois o trabalho infantil pode afetar a acumulação de renda futura. Assim, valores defasados para a renda e o investimento em capital são inseridos como instrumentos para a renda, descritos na seção seguinte.

Por fim, características geográficas, políticas e sociais que possam influenciar o trabalho infantil integram um vetor de atributos do país para o modelo. Com isso, é esperado que os

---

<sup>4</sup>A descrição e construção de todas as variáveis utilizadas são apresentadas na seção de dados.

resultados não sejam viesados por omissão de características relevantes do país que estejam correlacionadas com o FDI ou a renda e afetem o trabalho infantil.

### 3.1 Descrição dos Instrumentos

Para tentar controlar a endogeneidade do FDI e da abertura comercial foram criados instrumentos com base em indicadores geográficos, seguindo o instrumento de abertura criado por Frankel e Romer (1999) e os determinantes geográficos da literatura padrão de modelos de gravidade seguindo Edmonds and Pavcnik (2006). Os mesmos instrumentos foram aplicados por Davies e Voy (2009) para uma amostra de 145 países para o ano de 1995.

Dado que existe uma relação simultânea entre comércio e renda, onde um maior fluxo de comércio impacta positivamente no crescimento econômico e no nível de renda dos países assim como uma renda maior permite maior nível de comércio, a utilização das características geográficas é justificada por estarem correlacionadas com o comércio, mas não necessariamente com a renda dos países. Também é possível que exista a causalidade reversa na relação do comércio com o trabalho infantil, dado que um país com menos crianças no mercado de trabalho acumulará um maior nível de capital humano para estas crianças e tenderá a ter uma população adulta mais produtiva, conseqüentemente com rendimentos mais elevados que podem então optar por comercializar mais, visto o maior excedente agregado que são capazes de gerar. Desse modo, após ser instrumentalizada espera-se encontrar o efeito da abertura comercial no trabalho infantil.

Dito isso, a estimação do modelo gravitacional fornece a estrutura a partir de dados comerciais bilaterais como proporção do PIB empregando variáveis explicativas padrão na literatura. Assim, o primeiro estágio estimado da regressão de instrumentos para a abertura comercial é dado por:

$$\ln \left( \frac{T_{ij}}{GDP_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 rta_{ij} + \beta_2 ldist_{ij} + \beta_3 col_{ij} + \beta_4 cntg_{ij} + \beta_5 idioma_{ij} + \epsilon_{ij}, \quad (2)$$

onde a variável dependente é a abertura comercial  $\left( \frac{T_{ij}}{GDP_i} \right)$ , representada pelo logaritmo da soma dos fluxos comerciais entre os países  $i$  (origem) e  $j$  (destino) como proporção do PIB do país de origem  $i$ ,  $(rta_{ij})$  é uma *dummy* que capta o efeito de acordos comerciais sobre o comércio, assumindo o valor um se o par de países possui algum acordo e zero caso contrário,  $(ldist_{ij})$  é o logaritmo da distância entre os dois países,  $(col_{ij})$  é uma *dummy* que assume valor um se existe laços coloniais entre os países e zero caso contrário,  $(cntg_{ij})$  é uma *dummy* que assume valor um se os países compartilham alguma fronteira comum e zero caso contrário, e  $(idioma_{ij})$  é uma *dummy* que assume valor um caso os países possuam o mesmo idioma e zero caso contrário, e por fim,  $\epsilon_{ij}$  é o termo de erro. Então, o instrumento para a abertura comercial é o exponencial do valor previsto dessa regressão.

Seguindo Davies e Voy (2009), os dados de comércio bilateral também são usados como instrumentos para o FDI. No entanto, será utilizado o fluxo líquido de investimento direto

visto que os dados de FDI apresentam valores faltantes ou incompletos, sobretudo para os países de baixa renda onde se espera ter uma maior proporção de trabalho infantil. Assim, para gerar o instrumento será utilizada uma especificação do modelo gravitacional modificada onde o log do FDI (variável dependente) é explicado por um conjunto de variáveis geográficas e demográficas, tal como na equação (3)

$$\ln(FDI_i) = \beta_0 + \beta_1 latitude_i + \beta_2 \ln(pop_i) + \beta_3 rural_i + \beta_4 \ln(area_i) + \beta_5 liberdade_i + \beta_6 \sum_{j \neq i} \ln(col_{ij} \times GDP_j) + \beta_7 \sum_{j \neq i} \left( \frac{GDP_j}{dist_{ij}} \right) + \epsilon_i, \quad (3)$$

em que  $latitude_i$  é a latitude do país de origem  $i$ ,  $\ln(pop_i)$  é o logaritmo da população do país  $i$ ,  $rural_i$  é a porcentagem da população que vive em áreas rurais no país de origem,  $\ln(area_i)$  é o logaritmo da área total do país  $i$  em quilômetros quadrados,  $liberdade_i$  é o índice de liberdade política,  $\sum_{j \neq i} \ln(col_{ij} \times GDP_j)$  é a soma do logaritmo do PIB real de todos os países com os quais o país teve algum laço colonial, e  $\sum_{j \neq i} \left( \frac{GDP_j}{dist_{ij}} \right)$  é uma variável de proximidade do mercado definida como a soma do PIB real para todos os países  $j \neq i$  ponderados pela distancia entre os países  $j$  e  $i$ .

As duas últimas variáveis adicionadas seguem os trabalhos de Davies e Voy (2009) e Blonigen (2005), buscando mensurar a capacidade geográfica de um país em atrair investimento direto. É comum usar o PIB diretamente como aproximação para o tamanho do mercado. No entanto, dado que o PIB é utilizado como variável explicativa do trabalho infantil, ele não entra diretamente como instrumento para evitar multicolinearidade. Tal como no caso anterior, o valor previsto depois de estimada a regressão será o instrumento para o FDI.

Para dar uma maior robustez aos resultados é também controlada a endogeneidade da renda, usando a renda defasada e o investimento em capital como proporção do PIB no período passado como instrumentos. A suposição é que essas variáveis defasadas tem uma correlação com a renda do período utilizado, mas não com o trabalho infantil. Para isso, a defasagem precisa ser de alguns anos atrás e não necessariamente do período anterior. Como as estimações usam dados de 2010, a renda e o investimento em capital defasado são do ano 2000. Assim, a equação de instrumentos da renda é dada por:

$$\ln(renda_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(renda\_def_i) + \beta_2 \ln(capital\_def_i) + \epsilon_i, \quad (4)$$

sendo  $\ln(renda\_def_i)$  o log da renda defasada para o ano 2000 e  $\ln(capital\_def_i)$  o log do investimento em capital defasado para o mesmo ano, todos para o próprio país de origem. Como nos outros casos, o valor previsto da regressão captura a parte da renda que explica o trabalho infantil livre da endogeneidade.



## 4 Dados

Para a análise desse artigo foi utilizado dados de 83 países de origem para o ano de 2010, o ano mais recente para o qual se encontrou dados para o trabalho infantil. Dados precisos sobre trabalho infantil são escassos devido às dificuldades de coleta, sendo difícil encontrar uma gama de países com dados acessíveis para um mesmo ano, visto que em muitos países são compilados apenas em anos específicos. No entanto, por meio de pesquisas de agregados familiares a na Organização Internacional do Trabalho (OIT) agrega uma medida de participação na força de trabalho para crianças.

Para os países de destino, são necessárias informações sobre os fluxos de comércio com os países de origem, dados sobre PIB, população e outras variáveis que estão disponíveis para um maior número de países. Assim, os efeitos do FDI sobre o trabalho infantil são analisados para os 83 países de origem, mas estes podem comercializar ou receber investimentos de 164 países. A lista de países tanto de origem quanto de destino está resumida nas Tabelas 7 e 8 em anexo.

A variável dependente é o percentual de crianças entre 7 e 14 anos que exerciam atividade como empregados no ano de 2010, sendo uma média para todo o país. Como robustez aos resultados encontrados serão feitas as mesmas estimativas trocando a variável dependente para a média de horas semanais trabalhadas por essas crianças de 7 a 14 anos de idade.

Para o Investimento estrangeiro direto – FDI será utilizado o investimento líquido em milhões de dólares correntes da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento. Os dados sobre PIB, abertura comercial e investimento vêm da *Penn World Table 9.0*. O PIB real é utilizado para controlar o tamanho do país, enquanto o PIB real per capita é a medida de renda utilizada, ambos em logaritmo e medidos em dólares. A renda ainda é dada em termos de paridade do poder de compra. A abertura comercial foi criada pela soma das exportações e importações como porcentagem do PIB real, usando dados da *Penn World Table 9.0* para 2010.

As informações sobre as variáveis gravitacionais padrão (distância, laços coloniais, contiguidade) são da Base BACI (CEPII)<sup>5</sup>, enquanto os dados sobre os acordos comerciais regionais foram obtidos da *Mario Larch's Regional Trade Agreements Database*.

Os demais atributos dos países foram captados de várias fontes, todos para o ano de 2010. A escolaridade é a média de anos de estudo completos para homens e mulheres com idade superior a 25 anos, seguindo o *International data on educational attainment*. O percentual da população que vivem nas áreas rurais vem dos Indicadores do Desenvolvimento Mundial (*WDI - World Development Indicators*), do Banco Mundial e o índice de liberdade política da *Freedom House* (2006). Esse índice varia de 1 a 7 onde quanto mais próximo de 7 menor é a liberdade política do país.

São ainda adicionadas *dummies* de região (Ásia, África Subsaariana, América e Caribe, etc) e a latitude como variáveis de localização. Deveria ser adicionada uma *dummy* que indica os países que participaram da convenção 182 da Organização Mundial do Trabalho.

---

<sup>5</sup>Centre D'Estudes Prospectives Et D'Informations Internationales.

Como praticamente todos os países utilizados participaram da convenção, a *dummy* não alteraria os resultados. A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas básicas para os dados utilizados.

Table 1: Estatísticas Descritivas das Variáveis

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Trabalho Infantil (Dependente)	14,11	13,62	1	62
Horas trabalhadas	25,79	12,64	1,9	52,7
Ln (FDI)	21,42	1,76	13,56	25,20
Ln (Renda)	11,62	1,69	7,35	14,79
Ln (PIB)	25,84	1,69	21,47	29,31
Abertura Comercial	0,39	0,18	0,11	1,12
Liberdade (índice)	3,81	1,87	1	7
Rural	46,36	20,87	9,03	90,90
Escolaridade	7,35	2,35	1,2	12,1
Ln (População), em milhões	3,29	1,49	0,17	7,11
Ln (área), em $Km^2$	12,92	1,50	8,54	15,95
Ln (renda), 2000	8,74	0,86	6,52	10,26
Investimento em capital, 2000	0,16	0,06	0,02	0,39

Fonte: Elaboração dos autores com base nas estimativas.

## 5 Resultados

Esta seção mostra os resultados do trabalho, dada à estratégia empírica adotada. Na seção 5.1 são apresentados os coeficientes de cada uma das regressões dos instrumentos utilizados, como forma de verificar a relevância e o sentido do efeito dessas variáveis. Já a seção 5.2 apresenta o efeito do investimento direto estrangeiro e da abertura comercial no trabalho infantil, com e sem o controle da possível endogeneidade a partir dos instrumentos descritos, sendo o foco principal do artigo.

### 5.1 Variáveis Instrumentais

A Tabela 2 apresenta os coeficientes estimados para as variáveis gravitacionais tradicionais como previsores do comércio, todos estatisticamente significativos e com os sinais esperados pela literatura. Os coeficientes referentes à contiguidade e laços coloniais apresentam sinais positivos impulsionando o comércio bilateral entre os países, enquanto a distância (em log) impacta negativamente o comércio, uma vez que quanto maior a distância maior o custo para o fluxo bilateral de mercadorias. A população e a área (em logs) também apresentam um sinal positivo, indicando uma maior capacidade de comercializar dos países maiores e mais populosos.

Table 2: Abertura Comercial e Variáveis Geográficas

Variável	Coefficiente
Rta	0,9895*** (0,0553)
Log (Distância)	-0,1690*** (0,0330)
Laços Coloniais	1,4200*** (0,1526)
Fronteira	0,6180*** (0,1878)
Log (População)	0,2786*** (0,0256)
Log (área)	0,1599*** (0,0271)
Teste F	125,77
R2	0,17
Amostra	4.328

Fonte: Elaboração dos autores com base nas estimativas

Nota: Desvio Padrão entre parênteses. \*\*\*p-valor < 0,01. \*\* p-valor < 0,05. \* p-valor < 0,10.

Tal estimativa torna a abertura comercial exógena, pois não é razoável que o trabalho infantil e nem o comércio tenha efeito sobre características geográficas das nações. Na sequência, a Tabela 3 apresenta a estimação da equação de instrumentos do investimento direto, usando as características dos países e de proximidade do mercado descritas na equação (3).

Os coeficientes da Tabela 3 apresentaram sinais esperados, a exceção do efeito da soma do PIB de todos os países de destino ponderados pela distância entre eles e o país de origem que não foi significativo. A latitude apresentou um impacto positivo, indicando que o seu aumento está relacionado a um maior nível de investimento direto. Isso corrobora com o fato de que os países mais desenvolvidos sejam os que conseguem atrair maiores investimentos, visto que os graus de latitude aumentam à medida que se desloca ao norte do globo onde, justamente, os países desenvolvidos se encontram geograficamente localizados.

O logaritmo da população, da área e a variável de interação criada a partir da soma entre os traços coloniais dos países com o PIB dos países de destino também apresentaram coeficiente positivo e significativo, mostrando que a capacidade de atrair investimento é maior com o tamanho da economia. Por outro lado o percentual da população que reside na área rural e o índice de liberdade política tem um efeito negativo no FDI. No caso da população rural é um indicativo de atraso relativo, sendo as cidades a zona mais dinâmica de um país. O índice de liberdade política varia entre 1 e 7 sendo que quanto mais próximo de 7 menos livre é o país. Dessa forma, o efeito negativo mostra que países com menor grau de liberdade

Table 3: Determinantes do Investimento Estrangeiro Direto

Variável	Coefficiente
Latitude	0,0093*** (0,0008)
Log (População)	0,5808*** (0,0236)
Rural	-0,0345*** (0,0010)
$PIB_j$ /Distância	0,0000 (0,0000)
Log (área)	0,2015*** (0,0245)
Liberdade Política	-0,1794*** (0,0104)
Laços Coloniais * PIB	0,0387*** (0,0090)
Teste F	1231,26
R2	0,67
Amostra	83

Fonte: Elaboração dos autores com base nas estimativas

Nota: Desvio Padrão entre parênteses. \*\*\*p-valor < 0,01. \*\* p-valor < 0,05. \* p-valor < 0,10.

atraem menos investimentos, pois geram maior insegurança para os investidores.

Table 4: Determinantes da Renda - PIB Real Per Capita

Variável	Coefficiente
Renda Defasada (PIB Per Capita)	0,2008*** (0,0068)
Investimento em Capital Defasado	4,0963*** (0,1853)
Teste F	980,21
R2	0,31
Amostra	83

Fonte: Elaboração dos autores com base nas estimativas

Nota: Desvio Padrão entre parênteses. \*\*\*p-valor < 0,01. \*\* p-valor < 0,05. \* p-valor < 0,10.

Por fim a Tabela 4 apresenta a equação dos instrumentos para a renda, descrita pelo PIB real per capita. Tanto o PIB per capita como o investimento em capital defasados ajuda a explicar o crescimento da renda no período em estudo, denotando o processo de acumulação que ocorre ao longo do tempo. Tais variáveis não sofrem efeito do trabalho infantil atual pelo fato que já terem sido realizadas.

## 5.2 Trabalho Infantil

A Tabela 5 apresenta o impacto das variáveis explicativas do trabalho infantil, com e sem o controle dos instrumentos descritos para o FDI e para a abertura comercial, tendo como variável dependente o percentual de crianças inseridas no mercado de trabalho entre 7 e 14 anos de idade por país. As colunas de (1) a (4) são estimadas por OLS e as colunas de (5) a (8) por PPML. Comparando os dois métodos, a coluna (1) apresenta os mesmos controles da coluna (4), a coluna (2) os mesmos da (5), (3) e (6), e por fim, (4) e (8) também são similares.

Em todas as estimações foram utilizadas as *dummies* de região (Ásia, África Subsaariana, América e Caribe, etc) e controladas pelos demais atributos dos países. Estes últimos são apresentados apenas na última coluna de cada método, (4) e (8), tendo mantido o mesmo sinal e significância em todas as estimações. O percentual da população que reside em áreas rurais e o índice de liberdade política impactam positivamente no trabalho infantil enquanto a escolaridade (média de anos de estudo) apresentou um impacto negativo - reduzindo o trabalho infantil. O coeficiente positivo da população rural indica que nessa área as crianças estão mais sujeitas ao trabalho, muitas vezes ajudando a própria família em atividades agrícolas. Para o índice de liberdade o coeficiente positivo se dar pela sua construção, que varia de 1 a 7 com valores maiores indicando países com menor grau de liberdade política/civil. Já o coeficiente negativo da escolaridade indica que um aumento na média

dos anos de estudo pode permitir que os indivíduos consigam empregos mais qualificados e melhor remunerados, reduzindo a necessidade de inserir as crianças no mercado de trabalho se o motivo for complementar a renda. O PIB real também impacta na redução do trabalho infantil, dado que é esperado que países mais ricos apresente menos crianças em situação laboral.

Quando se comparam os dois métodos para estas variáveis os coeficientes são menores para as estimações com o PPML, dando indícios de uma possível superestimação por OLS em virtude do não controle da heterocedasticidade.

Analisando especificamente os resultados, a coluna (1) regride o trabalho infantil explicado pelo FDI e pela abertura comercial, ambos apresentando um efeito negativo e significativo. Na coluna (2) é adicionado o controle pela renda, também apresentando um efeito negativo e significativo sobre o trabalho infantil. Por outro lado, ao adicionar o controle da renda o coeficiente do FDI é consideravelmente reduzido e a abertura comercial passa a ser não significativa. Isso indica que parte do impacto captado pelo FDI opera, na realidade, pelo efeito indireto da renda, que consegue afetar o modo de vida e as escolhas da população dos países. As colunas (5) e (6) apresentam as mesmas especificações das (1) e (2), sendo estimadas por PPML ao invés de OLS. Ainda se observa que o impacto estimado pelo PPML é menor que as estimativas por OLS.

No entanto, dada a possível correlação do FDI com o nível de habilidade de um país, o coeficiente do FDI sobre o trabalho infantil estaria viesado. Com isso, é necessária a utilização de instrumentos, seguindo a descrição da seção anterior. Dessa forma, na coluna (3) são empregados os instrumentos para o FDI e a abertura comercial, sendo estimados em um primeiro estágio e salvo o valor predito para a regressão de trabalho infantil. Para a coluna (4) é também acrescido o instrumento para a renda per capita. A utilização do valor predito após a estimação das regressões do primeiro estágio permite capturar a parte dessas variáveis que não sofrem influência do trabalho infantil, dando uma maior confiança em termos de causalidade dos resultados.

Observando os resultados da coluna (3), o impacto do FDI passa a ser positivo indicando que o aumento do investimento direto pode crescer o trabalho infantil. Controlando pela renda com instrumentos na coluna (4), o efeito do FDI continua positivo ao passo que a abertura comercial e a renda impactam negativamente no trabalho infantil. Uma das possíveis explicações para esse efeito é que o investimento estrangeiro direto pode estar sendo canalizado para alguns setores específicos sem externalidades por toda a economia. Como a maioria dos países analisados são pobres ou em desenvolvimento, outra justificativa pode ser que esse investimento seja direcionado a setores intensivos em mão de obra, se aproveitando dos menores custos desse fator em tais países. Dessa forma, os investimentos fariam o trabalho infantil se tornar ainda mais atrativo. Por outro lado, a abertura comercial e a renda conseguem reduzir o trabalho infantil, por terem um efeito mais abrangente na economia. A renda per capita consegue alterar o padrão de vida e tomada de decisão das famílias ao passo que o processo de abertura comercial pode conter elementos culturais, de costumes e vários outros fatores além dos bens e serviços propriamente ditos.

As colunas (7) e (8) apresentam o mesmo padrão de comportamento das colunas (3) e

Table 5: Trabalho Infantil - FDI e Abertura Comercial

Variável dependente: Trabalho Infantil – Percentual de crianças entre 7 e 14 anos de idade trabalhando	OLS				PPML			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
ln (FDI)	-1,741*** (0,156)	-0,446*** (0,149)	1,083*** (0,221)	1,122*** (0,226)	-0,104*** (0,012)	-0,047*** (0,013)	0,584*** (0,031)	0,022** (0,017)
Abertura Comercial	-0,170** (0,076)	-0,041 (0,069)	-4,576*** (0,964)	-2,030*** (0,207)	-0,016** (0,005)	-0,007 (0,005)	-0,120*** (0,014)	-0,120*** (0,014)
ln (PIB)	-0,614*** (0,171)	-0,943*** (0,157)	-3,606*** (0,202)	-3,518*** (0,230)	-0,079*** (0,013)	-0,059*** (0,014)	-0,218*** (0,015)	-0,207*** (0,016)
Ln(renda)		-6,968*** (0,244)		-0,518** (0,064)		-0,394*** (0,019)		-0,054** (0,043)
Índice de liberdade				1,263*** (0,116)				0,103*** (0,009)
Pop. Rural				0,369*** (0,015)				0,023*** (0,001)
Escolaridade				-0,700*** (0,092)				-0,061*** (0,006)
Dummies regionais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
IV (FDI)	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
IV (Comércio)	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
IV(renda)	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim
R2	0,56	0,65	0,56	0,56	0,50	0,52	0,51	0,51
Observações	83	83	83	83	83	83	83	83

Fonte: Elaboração dos autores com base nas estimativas  
Desvio Padrão entre parênteses. \*\*\*p-valor < 0,01. \*\* p-valor < 0,05. \* p-valor < 0,10

(4), respectivamente. Tal como antes, os coeficientes estimados por PPML são de menor magnitude quando comparados as estimativas por OLS. Os resultados encontrados são contrários aos de Davies e Voy (2009) e Edmonds and Pavcnik (2006), que obtiveram coeficientes negativos, porém não significativos quando controlados pela endogeneidade dos regressores e pela renda per capita. Pelos resultados, é verificado que a redução do trabalho infantil é canalizada principalmente pela renda, de modo que o efeito da abertura comercial é em parte visto a partir do efeito indireto sobre a renda. No entanto, a permanência da significância da abertura comercial, após o controle da renda, indica que existe um efeito direto do comércio sobre o trabalho infantil.

Como robustez aos resultados obtidos, a Tabela 6 apresenta estimações similares a Tabela 5, com a modificação da variável dependente para a média de horas semanais trabalhadas pelas crianças de 7 a 14 anos de idade nos países. As colunas da Tabela 6 seguem as mesmas especificações da Tabela 5, com os mesmos controles e métodos de estimação. As colunas (1) e (2) estimadas por OLS e (5) e (6) estimadas por PPML seguem o mesmo padrão da Tabela anterior, evidenciando um impacto negativo do FDI, da abertura comercial, do PIB e da renda. Seguindo o padrão precedente, os coeficientes do FDI são reduzidos quando controlados pela renda (coluna (2) em comparação a (1) e coluna (6) em comparação a (5)), corroborando com a ideia de que o efeito do FDI ocorre parcialmente através do canal indireto da renda. Em outras palavras, o aumento do investimento direto adiciona a renda per capita dos países e conseqüentemente menos trabalho infantil é ofertado.

Entretanto, os resultados não estão controlados pela endogeneidade dos regressores, usando o valor predito como já mencionado. Diferente do ocorrido na Tabela 5, a coluna (3) apresenta o efeito negativo para o FDI, indicando que o investimento reduz a quantidade de horas trabalhadas pelas crianças. O mesmo acontece quando controlado pelos instrumentos para a renda per capita na coluna (4), tendo a abertura comercial e a renda instrumentalizadas também efeitos negativos e significativos. Padrão similar ocorre com as colunas (7) e (8) estimadas por PPML, que quando comparadas com seus pares (3) e (4) apresentam coeficientes de menor magnitude. Isso evidencia uma possível superestimação do resultados de mínimos quadrados ordinários, quando não considerados os instrumentos junto com um método robusto a heterocedasticidade.

Em suma, os resultados apontaram que o efeito do FDI e da abertura comercial atuam parcialmente de forma indireta pela renda per capita, dado que a renda consegue alterar mais diretamente o padrão e as escolhas das famílias. Como resultado mais relevante foi averiguado que o investimento estrangeiro direto impacta de forma positiva no percentual de trabalho infantil, mas de forma negativa na quantidade média de horas trabalhadas por essas crianças, com idades entre 7 e 14 anos para o ano de 2010. Em outras palavras, o FDI consegue reduzir a carga de trabalho média das crianças, mas não consegue tirá-las do mercado de trabalho. Ao contrário, o percentual de crianças pode até aumentar devido ao investimento direto se este for canalizado para setores intensivos em mão de obra pouco qualificada ou se não existir uma externalidade que influencie nas escolhas das famílias para um dado nível de investimentos.



Table 6: Trabalho Infantil - FDI e Abertura Comercial

Variável dependente: Trabalho Infantil – Média de Horas Trabalhadas por crianças entre 7 e 14 anos de idade	PPML							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
ln (FDI)	-1,963*** (0,210)	-1,410*** (0,219)	1,376*** (0,309)	-2,885*** (0,554)	-0,077*** (0,007)	-0,053*** (0,007)	-0,126*** (0,025)	-0,042** (0,017)
Abertura Comercial	-0,227 (0,110)	-0,165 (0,110)	-1,994*** (0,302)	-0,872*** (0,283)	-0,008** (0,004)	-0,006 (0,004)	-0,034*** (0,010)	-0,077*** (0,011)
ln (PIB)	-3,346*** (0,241)	-3,380*** (0,239)	-1,953*** (0,292)	-4,091*** (0,406)	-0,131*** (0,010)	-0,132*** (0,010)	-0,131*** (0,018)	-0,103*** (0,014)
Ln(renda)		-3,089*** (0,386)		-6,521**		-0,127***		-0,175**
Índice de liberdade				(0,892)		(0,016)		(0,033)
Pop. Rural				0,298***				0,028***
				(0,158)				(0,006)
				0,218***				0,010***
Escolaridade				(0,022)				(0,009)
				-3,640***				-0,157***
				(0,128)				(0,006)
Dummies regionais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
IV (FDI)	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
IV (Comércio)	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
IV(renda)	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim
R2	0,30	0,30	0,30	0,31	0,29	0,29	0,32	0,32
Observações	83	83	83	83	83	83	83	83

Fonte: Elaboração dos autores com base nas estimativas  
Desvio Padrão entre parênteses. \*\*\*p-valor < 0,01. \*\* p-valor < 0,05. \* p-valor < 0,10

## 6 Considerações Finais

Este artigo analisou o impacto do Investimento estrangeiro direto (FDI) sobre o trabalho infantil para uma amostra de 83 países (praticamente todos em desenvolvimento) para o ano de 2010, estimados a partir de mínimos quadrados ordinários e pelo estimador *Poisson pseudo-maximum likelihood* (PPML), proposto por Santos Silva e Tenreiro (2006). O PPML é robusto a heterocedasticidade e a possível presença de zeros em algumas variáveis, seja por falta de dados ou por censura. Dada a possível endogeneidade no FDI, na abertura comercial e na renda em relação ao trabalho infantil, são utilizados instrumentos para tais variáveis a partir de características geográficas, políticas e sociais dos países, que mantem uma relação direta com o FDI (abertura comercial e renda) mas não afetam o trabalho infantil.

Os resultados mostraram que a abertura comercial e a renda conseguem reduzir tanto o percentual de trabalho infantil quanto a quantidade de horas trabalhadas por crianças de 7 a 14 anos. Quando a renda é incluída nas estimações os coeficientes da abertura comercial e do FDI são reduzidos, dando indícios de que a renda per capita é o canal pelo qual o comércio e os investimentos estrangeiros impactam na redução da atividade laboral infantil. Em outras palavras existe um efeito direto da abertura comercial e do FDI e um efeito indireto atuando via renda no trabalho infantil, visto que há a permanência da significância da abertura comercial, após o controle da renda.

Com relação ao efeito do FDI, é visto um impacto de forma positiva no percentual de trabalho infantil, mas de forma negativa na quantidade média de horas trabalhadas. Dessa forma, o FDI consegue reduzir a carga de trabalho média das crianças, mas não consegue tirá-las do mercado de trabalho. Ao contrário, o percentual de crianças pode até aumentar devido ao investimento direto se este for canalizado para setores intensivos em mão de obra pouco qualificada ou se não existir uma externalidade que influencie nas escolhas das famílias para um dado nível de investimentos.

Outras variáveis usadas como controle também apresentaram impactos significativos, dentro do esperado. O percentual da população que reside em áreas rurais e o índice de liberdade política impactam positivamente no trabalho infantil, indicando que países com menor grau de liberdade e com uma maior população rural tentem a apresentar um maior percentual de crianças trabalhando. Por outro lado, a escolaridade e (média de anos de estudo) e o PIB real apresentaram um impacto negativo, visto que um aumento na média dos anos de estudo e um aumento do PIB pode permitir que os indivíduos consigam empregos mais qualificados e aumentem o seu nível de renda, reduzindo a necessidade de inserir as crianças no mercado de trabalho.

Por fim, quando se comparam os dois métodos utilizados, dados os controles de cada estimação, os coeficientes são menores para as estimações pelo PPML, dando indícios de uma possível superestimação por OLS em virtude do não controle da heterocedasticidade.

## 7 Referências

Basu, K., Van, P. The economics of child labor. **American Economic Review**, v. 88, n.3, p.412–427, 1998.

Beaulieu, E., Pakrashi, D. Do WTO members employ less child labour?, **Indian Growth and Development Review**, v. 6, n. 1, p. 148 - 159, 2013.

Blonigen, B.A. A review of the empirical literature on FDI determinants. **Atlantic Economics Journal** 33, 383–403, 2005.

Cigno, A., Rosati, F., Guarcello, L.. Does globalization increase child labor? **World Development**, v.30, n.9, p.1579–1589, 2002.

Davies, R. B., Voy, A. The effect of FDI on child labor. **Journal of Development Economics**, v. 88, p. 59–66, 2009.

Edmonds, E., Pavcnik, N.. The effects of trade liberalization on child labor. **Journal of International Economics**, v.65, n.2, p. 401–441, 2005.

Edmonds, E., Pavcnik, N. International trade and child labor: cross country evidence. **Journal of International Economics**, v. 68, n. 2, p.115–140, 2006.

Edmonds, E., Pavcnik, N., Topalova, P. Trade Liberalization, Child Labor and Schooling: Evidence from India. **Working Paper Series**. Mario Einaudi Center for International Studies. Paper No. 07-06, 2006.

Frankel, J.A., Romer, D. Does trade cause growth? **American Economic Review** 89, 279–399, 1999.

Freedom House. **Freedom in The World 2006**: The Annual Survey of Political Rights and Civil Liberties. Freedom House, New York. Available on-line at <http://www.freedomhouse.org/template.cfm?page=15&year=2005>, 2006.

Jafarey, S., Lahiri, S. Will Trade Sanctions Reduce Child Labor? The Role of Credit Markets. **Journal of Development Economics**, v. 68, n.1, p. 137-156, 2002.

Irwin, D., M. T. Does Trade Raise Income? Evidence from the Twentieth Century. **Journal of International Economics**, v. 58, p. 1-18, 2002.

Kis-Katos, K; Sparrow, R. Child Labor and Trade Liberalization in Indonesia. **IZA DP No. 4376**, 2009.

ILO. **World report on child labour 2015**: Paving the way to decent work for young people/International Labour Office. Geneva: ILO, 2015.

Neumayer, E., Soysa, I. Trade Openness, Foreign Direct Investment and Child Labor. **World Development**, v. 33. n.1, p. 43-63, 2005.

Ortiz-Ospina, E., Roser, M. **International Trade**. Published online at OurWorldIn-Data.org. Disponível em: '<https://ourworldindata.org/international-trade>' [Online Resource], 2018.

Ranjan, P. Credit constraints and the phenomenon of child labor. **Journal of Development Economics**, v.64, p.81-102, 2001.

Santos Silva, J.; Tenreyro, S. The log gravity, **The Review of Economics and Statistics** 88(4), 641-658, 2006.

Uzma, I; Ambreen, F. International trade, foreign direct investment and the phenomenon of child labor: The case of Pakistan, **International Journal of Social Economics**, v.. 35 n.11, p.809-822, 2008.

ANEXO A

Table 7: Lista de Países de Origem

Afeganistão	Costa Rica	Laos	República Centro-Africana
Albânia	Costa do Marfim	Lesoto	República Dominicana
Angola	Dinamarca	Libéria	Ruanda
Argentina	Egito	Macedônia	Senegal
Armênia	El Salvador	Madagáscar	Serra Leoa
Azerbaijão	Equador	Malawi	Suazilândia
Bangladesh	Etiópia	Mali	Sudão
Bielorrússia	Filipinas	Mauritânia	Tailândia
Benin	Gabão	México	Tanzânia
Bolívia	Gâmbia	Moçambique	Timor-Leste
Bósnia e Herzegovina	Geórgia	Marrocos	Togo
Brasil	Gana	Mongólia	Tonga
Burkina Faso	Guatemala	Nepal	Trinidad e Tobago
Burundi	Guiné	Nicarágua	Tunísia
Camboja	Guiné-Bissau	Níger	Turquia
Camarões	Haiti	Nigéria	Uganda
Cazaquistão	Honduras	Panamá	Ucrânia
Chade	Índia	Paquistão	Uzbequistão
Chile	Indonésia	Paraguai	Venezuela
Colômbia	Iraque	Peru	Vietnã
Comores	Jamaica	Portugal	Yêmen
Congo	Jordânia	Quênia	Zâmbia

Fonte: Elaboração dos autores.

## ANEXO B

Table 8: Lista de Países de Destino

África do Sul	Costa Rica	Irlanda	Polônia
Albânia	Cote d'Ivoire	Islândia	Portugal
Alemanha	Dinamarca	Israel	Quênia
Angola	Djibouti	Itália	Quiribati
Antígua e Barbuda	Dominica	Jamaica	Reino Unido
Arábia Saudita	Egito	Japão	República Árabe da Síria
Argélia	El Salvador	Jordânia	República Centro-Africana
Argentina	Emirados Árabes Unidos	Lesoto	República Dominicana
Austrália	Equador	Líbano	Roménia
Áustria	Espanha	Libéria	Ruanda
Bahrein	Estados Unidos	Líbia	Samoa
Bangladesh	Etiópia	Madagáscar	Santa Lúcia
Barbados	Federação Russa	Malásia	São Cristóvão e Névis
Bélgica	Fiji	Malawi	São Vicente e Granadinas
Belize	Filipinas	Maldivas	Senegal
Benin	Finlândia	Mali	Serra Leoa
Bolívia	França	Malta	Seychelles
Botswana	Gabão	Marrocos	Sri Lanka
Brasil	Gâmbia	Maurício	Suazilândia
Brunei Darussalam	Gana	Mauritânia	Sudão
Bulgária	Grécia	México	Suécia
Burkina Faso	Grenada	Moçambique	Suíça
Burundi	Guatemala	Namíbia	Suriname
Cabo Verde	Guiana	Nepal	Tailândia
Camarões	Guiné	Nicarágua	Tanzânia
Canadá	Guiné-Bissau	Níger	Tonga
Catar	Haiti	Nigéria	Trinidad e Tobago
Chade	Honduras	Noruega	Tunísia
Chile	Hong Kong SAR	Nova Zelândia	Uganda
China	Hungria	Países Baixos	Uruguai
Cingapura	Ilhas Salomão	Panamá	Vanuatu
Colômbia	Índia	Papua Nova Guiné	Venezuela
Comores	Indonésia	Paquistão	Zâmbia
Congo	Ir	Paraguai	Zimbábue
Coréia	Irã	Peru	

Fonte: Elaboração dos autores.