

EVA ROSMERY RODRÍGUEZ CUEVAS

**CHOQUES DE RENDA E ALOCAÇÃO ENTRE TRABALHO E FREQUÊNCIA
ESCOLAR DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES DA REPÚBLICA
DOMINICANA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS– BRASIL
2018

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

R786c
2018 Rodríguez Cuevas, Eva Rosmery, 1990-
 Choques de renda e alocação entre trabalho e frequência
 escolar das crianças e adolescentes da República Dominicana /
 Eva Rosmery Rodríguez Cuevas. – Viçosa, MG, 2018.
 ix,77f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui apêndice.

Orientador: Lorena Vieira da Costa Lelis.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Trabalho infantil - República. 2. Choque de renda.
3. Alocação do tempo. 4. Frequência escolar. I. Universidade
Federal de Viçosa. Departamento de Economia Rural. Programa
de Pós-graduação em Economia Aplicada. II. Título.

CDD 22. ed. 372.21

EVA ROSMERY RODRÍGUEZ CUEVAS

**CHOQUES DE RENDA E ALOCAÇÃO ENTRE TRABALHO E
FREQUÊNCIA ESCOLAR DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES DA
REPÚBLICA DOMINICANA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 21 de fevereiro de 2018.


Felippe Clemente


Cristiana Tristão Rodrigues


Lorena Vieira Costa Lelis
(Orientadora)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Leonarda e Rafael, e a meus irmãos, Ronald e Rocio. Obrigada pelo apoio, fundamentais para a realização minhas conquistas profissionais, em especial, nos estudos.

A Gonzalo, pelo incansável apoio, pelo carinho e pela presença constante nesses anos. Você foi imprescindível para esta conquista.

À minha orientadora, Professora Lorena Vieira Costa, pelo acolhimento como sua orientada. Obrigada pela paciência, motivação e confiança, pelo assessoramento e, sobretudo, pela amizade.

À Universidade Federal de Viçosa (UFV), em especial ao Departamento de Economia Rural e ao Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, pela oportunidade de cursar o mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio financeiro.

Aos meus amigos Cicero, Karen, Elena, João Lucas e Raquel, por sempre estarem dispostos a dar bons conselhos e pelos momentos de alegria durante esses anos.

A todos os funcionários do Departamento de Economia Rural, em especial a Margarida, Cassiana, Romildo, Brilhante e Otto.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, perto ou longe, contribuíram para o meu desenvolvimento profissional e acadêmico.

BIOGRAFIA

Eva Rosmery Rodríguez Cuevas, filha de Rafael Concepcion Rodríguez Orosco e de Leonarda Cuevas Mendez, nasceu em 6 de maio de 1990, em São Domingos, República Dominicana.

Em janeiro de 2009, deu início a seus estudos no curso de Ciências Econômicas na Universidade Autônoma de São Domingos (UASD), concluindo-o em novembro de 2013.

Em setembro de 2009, começou sua atuação profissional no Ministério da Fazenda da República Dominicana, onde continua suas atividades.

Em março de 2016, ingressou no Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada na Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil, concluindo os requisitos necessários para obtenção do título de *Magister Scientiae* em fevereiro de 2018.

SÚMARIO

LISTA DE FIGURAS	v
LISTA DE TABELAS	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	ix
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Considerações Iniciais	1
1.2. O problema e sua Importância	3
1.3. Hipótese	6
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo Geral	6
1.4.2. Objetivos Específicos	6
1.5. A República Dominicana: Uma breve contextualização	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1. Modelo de alocação do tempo da família	12
2.2. Modelo de imperfeições do mercado	15
3. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS	19
3.1. A competição (ou não) entre trabalho e estudo das crianças e dos adolescentes	19
3.2. Choques de renda, ativos e acesso ao crédito	20
3.3. Evidências dominicanas quanto ao trabalho e à formação do capital humano das crianças e dos adolescentes	27
4. METODOLOGIA	28
4.1. Estratégia empírica	28
4.2. Definições das variáveis	30
4.3. Fonte de dados	33
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	34
5.1. Perfil do trabalho infantil na República Dominicana	34
5.1.2 Estatísticas descritivas das principais variáveis de interesse	40
5.2. Choques de renda, ativos e seus impactos sobre o trabalho e a educação infantil	41
5.2.1. Efeitos dos choques e da presença de ativos na área rural e urbana	48
5.2.2. Efeitos diferenciais entre crianças e adolescentes de sexo e faixas etárias distintas	51
5.2.3. Efeitos diferenciais segundo as características do chefe do domicílio	56
7. BIBLIOGRAFIA	62
8. APÊNDICES	68
8.1. Construção e descrição das variáveis presentes no <i>probit</i> bivariado	68
8.2. Regressões, efeitos marginais e testes do <i>probit</i> bivariado	72

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Taxa de crescimento do Produto Interno Bruto da República Dominicana, 2000-2016 (em %)	8
Figura 2 - Porcentual da população que vive na pobreza, por área de residência, na República Dominicana, 2000-2016	8
Figura 3 - Porcentual da população que vive na pobreza extrema, por área de residência, na República Dominicana, 2000-2016	9
Figura 4 - Incidência de trabalho infantil e frequência escolar na República Dominicana, 2010 (em %)	35
Figura 5 - Trabalho infantil por estado na República Dominicana, 2010 (em %)	36
Figura 6 - Crianças e adolescentes no trabalho, por quintil de renda familiar, na República Dominicana, 2010 (em %)	37
Figura 7 - Setores de trabalho das crianças e dos adolescentes (em %)	37
Figura 8 - Motivação para o trabalho, segundo as crianças e os adolescentes (em %)	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evidências empíricas sobre o trabalho das crianças e dos adolescentes, a frequência escolar e as imperfeições do mercado.....	24
Tabela 2 - Descrição das variáveis utilizadas no modelo <i>probit</i> bivariado	31
Tabela 3 - Percepção dos adultos sobre o trabalho das crianças e dos adolescentes na República Dominicana, 2010 (em %).....	34
Tabela 4 - Trabalho das crianças e dos adolescentes por idade, sexo e zona de residência na República Dominicana, 2010 (em %).....	35
Tabela 5 - Tipo de atividades que as crianças e os adolescentes realizam, segundo o sexo (em %).....	38
Tabela 6 - Remunerações recebidas pelas crianças e pelos adolescentes, por sexo e zona de residência (em %).....	39
Tabela 7 - Motivação para o trabalho segundo as crianças e os adolescentes, por sexo (em %).....	40
Tabela 8 - Estatísticas descritivas das principais variáveis do modelo, República Dominicana, 2010.....	40
Tabela 9 - Impacto das variáveis de interesse sobre a incidência de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, na República Dominicana.....	42
Tabela 10 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, na República Dominicana.....	44
Tabela 11 - Efeitos marginais das variáveis sobre a incidência de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, na República Dominicana.....	47
Tabela 12 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo a área censitária, na República Dominicana.....	49
Tabela 13 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho infantil e a frequência escolar dos filhos, segundo o sexo das crianças e dos adolescentes, na República Dominicana.....	53
Tabela 14 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho infantil e a frequência escolar, segundo a faixa etária, na República Dominicana	55
Tabela 15 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo o sexo do chefe do domicílio, na República Dominicana	57
Tabela 16 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo o estado civil do chefe do domicílio, na República Dominicana.....	58

RESUMO

RODRÍGUEZ CUEVAS, Eva Rosmery, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2018. **Choques de renda e alocação entre trabalho e frequência escolar das crianças e adolescentes da República Dominicana.** Orientadora: Lorena Vieira Costa.

O trabalho infantil é um problema social com consequências econômicas para o crescimento e o desenvolvimento dos países, no curto e no longo prazo, afetando o desenvolvimento físico e mental das crianças e dos adolescentes, porque interfere em seu salário futuro. Nesta pesquisa, procurou-se avaliar como os choques negativos de renda e os ativos econômicos se associam ao trabalho infantil na República Dominicana. Essa questão é particularmente importante para famílias vulneráveis (que vivem na pobreza e na extrema pobreza), pois elas são mais propensas aos choques exógenos e têm menos ferramentas para mitigá-los. Nessa perspectiva, objetivou-se investigar o impacto dos choques de renda vivenciados pelas famílias sobre a decisão de alocação das crianças e dos adolescentes de 5 a 17 anos entre trabalho e escola. Além disso, pretendeu-se avaliar como a presença de ativos atua em conjunto com esses choques na determinação do trabalho infantil e da frequência à escola, para o ano de 2010, na República Dominicana. Especificamente, buscou-se, ainda, caracterizar e identificar as incidências do trabalho infantil; analisar os impactos dos choques de renda sobre a participação das crianças e dos adolescentes no trabalho no mercado e no lar e na escola; e avaliar o efeito da presença de ativos econômicos diante de um choque sobre a decisão intrafamiliar de alocação do tempo das crianças entre estudo e trabalho. As evidências empíricas foram obtidas dos microdados da *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiplos (ENHOGAR)*, para o ano de 2010. A estratégia empírica foi utilizar um *probit* bivariado, por considerar que a decisão de trabalhar e a de estudar são interdependentes. Os resultados encontrados evidenciam que os ativos econômicos no domicílio melhoram a formação do capital humano das crianças e dos adolescentes e, concomitantemente, diminuem a sua probabilidade de trabalho, independentemente do sexo, da idade e da zona de residência. Além disso, constatou-se que os choques negativos de renda sofridos pelas famílias não afetam a escolaridade das crianças. Entretanto, os choques negativos de renda foram relevantes para aumentar o trabalho infantil. Similarmente, verificou-se que a ocorrência dos choques negativos é mais grave na diminuição de formação do capital humano das crianças das zonas rurais que das urbanas. A grosso modo, os resultados mostram que os choques levam as crianças dominicanas a combinar estudo e

trabalho. Por fim, a pesquisa traz resultados importantes para formatação de políticas públicas para prevenção e erradicação do trabalho infantil dominicano de forma efetiva.

ABSTRACT

RODRÍGUEZ CUEVAS, Eva Rosmery, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa. February, 2018. **Income shocks and allocation between work and school attendance of children and adolescents of the Dominican Republic.** Adviser: Lorena Vieira Costa.

Currently child labor is a social problem with economic consequences for the growth and development of countries in the short and long term, affecting the physical and mental development of children, because it interferes in their future salary. This study aimed to evaluate how negative income shocks and economic assets are associated with child labor in the Dominican Republic. This issue is particularly important for vulnerable families (poverty and extreme poverty) who are more prone to exogenous shocks and have fewer tools to mitigate them. In this perspective, the objective is to investigate the impact of the income shocks experienced by the families on the decision of allocation of children and adolescents between 5 and 17 years between work and school. In addition, we intend to evaluate how the presence of assets works together with such shocks in determining child labor and school attendance for the year 2010 in the Dominican Republic. Specifically, it also seeks to characterize and identify the incidence of child and adolescents labor; analyze the impacts of income shocks on the participation of children in the labor market and in school; and to evaluate the effect of the presence of economic assets in the face of a shock on the intrafamily decision of children's time allocation between study and work. The empirical evidence is obtained from the microdata of the *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR)* for the year of 2010. The empirical strategy was to use a bivariate probit considering that the decision to work and study are interdependent. The results show that the economic assets at home improve the human capital formation of children and adolescents, and concomitantly decrease their probability of work, regardless of their gender, age and area of residence. In addition, it was observed that the negative income shocks suffered by the families do not affect or diminish children's schooling. However, negative income shocks were relevant to increasing child labor. Similarly, it has been found that the occurrence of negative shocks is more severe in the reduction of the human capital formation of rural children than in urban ones. Roughly, the results show that shocks lead Dominican children to combine study and work. Finally, the research brings important results for the format of public policies for prevention and eradication of Dominican child labor in an effective way.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações Iniciais

O trabalho infantil é um problema social de grande relevância no mundo. Segundo a *International Labour Organization* e a *International Programme on the Elimination of Child Labour*, 168 milhões de crianças e adolescentes trabalham em todo o mundo (ILO-IPEC, 2013). Dessas, mais da metade realiza trabalhos perigosos. As regiões da Ásia e do Pacífico têm a maior incidência de trabalho infantil (quase 79 milhões, ou 9,2% da população infantil). Na América Latina e no Caribe há 13 milhões de crianças e adolescentes (8,8%) nessa situação (ILO-IPEC, 2013).

Na República Dominicana, cerca de 12,8% da população de 5 a 17 anos de idade trabalhava em 2010, sendo 74,7% do gênero masculino e 25,3% do feminino. Deve-se ressaltar que 52,6% dessa população está empregada na área urbana. Entre as principais atividades de ocupação estão os serviços, a manufatura e a agricultura, com 77,4%, 18,2% e 3,5%, respectivamente. Além disso, a carga horária média é de 13 horas por semana (ONE, 2010).

A República Dominicana é um país de renda média, em processo de desenvolvimento, dependente dos serviços¹ e das remessas². Na última década, o Produto Interno Bruto (PIB) tem crescido a uma taxa anual de 5,4%, e seu PIB *per capita* é, em média, de US\$7.112. Ademais, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), em 2015, foi de 0,722³, localizando o país em uma alta categoria de desenvolvimento humano. Entretanto, a pobreza é um problema urgente: 30,5% da população vive abaixo da linha da pobreza monetária⁴ e 6,5% vive na pobreza extrema. Nas áreas rurais, a incidência da pobreza é de 38,1% contra 26,8%⁵ na zona urbana, para 2016. As desigualdades na sociedade dominicana consistem em um desafio, visto que 10% da população mais rica recebe cerca de 46,8% da renda do país, sendo o coeficiente de Gini de 0,468 para 2016. Por outro lado, o gasto social equivale a 15,9% do PIB, dos quais apenas 4% é investido na educação. O país conta com uma taxa de analfabetismo de 8% para maiores de 15 anos e apresenta grande disparidade entre as taxas de matrícula de diferentes níveis escolares: no ensino pré-escolar, fundamental e médio, essas

¹Telecomunicações, turismo e zonas especiais de produção.

²As remessas são quantidades de dinheiro enviadas por emigrantes a seus países de origem.

³*United Nations Development Programme* (2015).

⁴É definida como a situação na qual prevalece um déficit relativo à quantidade de recursos considerados necessários para que uma pessoa pudesse comprar uma cesta de alimentos mínima para seu consumo e outras necessidades consideradas essenciais, como vestuário, calçado, habitação, saúde, educação, transporte, entre outras.

⁵*Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo de la República Dominicana* (2016).

taxas são de 44%, 84% e 65%⁶, respectivamente. A grosso modo, esse pouco investimento em capital humano mantém as pessoas em uma armadilha que restringe o pleno desenvolvimento de suas capacidades, o que resulta em um alto custo social, além de reduzir os futuros níveis de crescimento e desenvolvimento econômico do país (ORRACA, 2014).

Nesse contexto, o estudo do trabalho infantil entendido como qualquer atividade laboral, ou doméstica, que seja exercida por pessoas com idade entre 5 e 17 anos⁷ na República Dominicana é de grande interesse, dado que o trabalho das crianças afeta formação de seu capital humano, impactando a qualidade de emprego futuro, porque as privam de sua infância, seu potencial e sua dignidade, sendo prejudicial para seu desenvolvimento físico e mental (ILO-IPU, 2002). O trabalho da criança e do adolescente seria, assim, um importante determinante da persistência da pobreza e da desigualdade em países em desenvolvimento (KRUGER; SOARES; BERTHELON, 2007).

Tradicionalmente, o trabalho infantil tem sido visto como uma consequência da pobreza (CANAGARAJAH; COULOMBE, 1999; BROWN; DEARDORFF; E STERN, 2001), mas, hoje, sabe-se que são múltiplos os seus determinantes. A opção da família pelo trabalho da criança e do adolescente pode também ser guiada por aspectos transitórios, como choques de renda vivenciados, particularmente, entre as famílias mais vulneráveis. Assim, diante de uma eventualidade que eleve a vulnerabilidade da família e a ausência de mercados completos que assegurem essas famílias diante desses choques, a escolha pelo trabalho infantil poderia ser uma resposta.

Grande parte dos estudos atuais (DUMAS, 2013; DURYEYEA; LAM; LEVISON, 2007) sobre o processo de decisão da família quanto à alocação de tempo das crianças tem se debruçado sobre a compreensão desses canais. Neste aspecto, deve-se destacar a possibilidade de existência de uma competição entre o tempo alocado ao trabalho e à escola⁸, de maneira que os fatores que elevem a probabilidade de que a criança trabalhe possam também relacionar-se à sua evasão da escola.

Essa questão é particularmente importante nas áreas rurais, diante da possibilidade de exposição a eventos que levam a perdas de produção e de falhas no mercado de crédito e seguros, que, de outro modo, possibilitariam que os domicílios se adequassem ao choque sem

⁶ *World Bank Data* (2016).

⁷ Segundo a UNICEF, o trabalho na faixa etária de 5 a 17 anos interfere no pleno desenvolvimento físico e mental dos indivíduos. Nesta pesquisa, a escolha dessa faixa etária segue as linhas da UNICEF.

⁸ Embora usualmente se considere que o trabalho e a escola competem pelo tempo da criança, esse argumento não é um consenso. Ravallion e Wodon (2000), por exemplo, apontam que para Bangladesh o tempo de trabalho da criança não compete com sua escolaridade, mas sim com o tempo de lazer.

recorrer ao emprego das crianças (JANVRY et al., 2006). Nesse cenário, a existência de ativos econômicos seria um importante meio de reduzir os impactos negativos desses choques (BANDARA; DEHEJIA; LAVIE-ROUSE, 2015). O objetivo deste estudo foi examinar o papel dos choques negativos de renda (representados pela perda de emprego do chefe da família e perda da colheita na área urbana e rural, respectivamente) na alocação do tempo da criança e do adolescente entre estudo e trabalho (no mercado e no lar), na República Dominicana, e também analisar como, diante de um choque, as famílias utilizam seus ativos econômicos (entendidos como os bens domésticos com valor superior a US\$520⁹) para compensá-los.

1.2. O problema e sua Importância

O estudo da relação entre choques negativos de renda e escolaridade e trabalho infantil e o modo como a posse de ativos, ou o acesso ao crédito, ajuda a mitigar os efeitos desses choques é um dos assuntos mais discutidos na literatura econômica atual. Muitos problemas socioeconômicos, especialmente os relacionados com a educação, a saúde mental e física, a segurança e o bem-estar das famílias, motivam a decisão de realocar o tempo das crianças e dos adolescentes entre estudo e trabalho. À vista disso, neste trabalho questiona-se: de que forma os choques negativos de renda nos domicílios da República Dominicana alteram a alocação das crianças e dos adolescentes (com idade entre 5 e 17 anos) entre o mercado de trabalho e a frequência à escola? Além disso, a posse de ativos econômicos é capaz de amenizar os efeitos dos choques de renda na ocorrência de trabalho infantil e na frequência escolar?

Segundo a *International Labour Organization* (ILO), o trabalho infantil é definido como "o trabalho que priva a criança de sua infância, seus potenciais e sua dignidade, sendo perigoso ao desenvolvimento físico e mental". Deste modo, o trabalho da criança e do adolescente cria efeitos adversos sobre o capital humano das crianças e seu desempenho acadêmico (GUNNARSSON; ORAZEM; SA, 2006), além de ter efeitos desfavoráveis na sua saúde (DONNELL; ROSATI; DOORSLAER, 2005).

Choques negativos são eventos que podem desencadear o declínio no bem-estar individual ou grupal, como doença, desemprego, seca, ou eventos climáticos adversos, perda

⁹ O valor corresponde a quatro salários mínimos da República Dominicana, quantidade capaz de amenizar um choque negativo de renda sofrido no domicílio. Para a escolha do valor, considerou-se a literatura da área, como: Bandara, Dehejia e Lavie-Rouse (2015), Dumas (2013) e Beegle, Dehejia e Gatti (2006). Destaca-se que 70% das famílias da pesquisa têm ativos econômicos (ONE, 2010).

de renda, entre outros, os quais acentuam a pobreza ou alteram a alocação de recursos das famílias (WORLD BANK, 2003)¹⁰. Por sua vez, os ativos econômicos são definidos por Fulgencio (2007) como um termo utilizado para expressar os bens, valores, créditos e direitos que, em um determinado momento, formam o patrimônio de uma pessoa singular ou coletiva¹¹.

Diversos autores (BANDARA; DEHEJIA; LAVIE-ROUSE, 2015; SMITH et al., 2002) têm ressaltado a importância dos choques negativos sobre a probabilidade de a criança entrar na força de trabalho e a diminuição da escolaridade, além do efeito positivo dos ativos para atenuar o trabalho infantil. Funkhouser (1999) constatou que a frequência escolar diminuiu na Costa Rica quando as famílias sofreram um choque negativo em suas rendas no início de 1980. Do mesmo modo, Duryea (1998) analisou o impacto dos choques negativos de renda sobre a escolaridade no Brasil e verificou que esses aumentam a probabilidade de a criança entrar na força de trabalho e abandonar a escola. Fallon e Lucas (2002) e Frankenberg e Smith (2003) também estudaram o impacto dos choques econômicos sobre o bem-estar das famílias, avaliando o México, a Indonésia e o leste de Ásia. Seus resultados indicam que aquelas famílias que sofrem choques de renda apresentam uma intensificação da deserção escolar.

Em geral, parece haver evidências de que os choques de renda são significativos para explicar o comportamento das famílias com relação ao mercado de trabalho e à alocação do tempo das crianças e dos adolescentes, já que eles podem ser usados como um seguro contra choques imprevistos na renda (CAIN, 1982). Neste contexto, surge-se a hipótese de que a posse de ativos econômicos (que podem ser utilizados como seguros ou garantias em empréstimos) poderia ser uma importante forma de amenizar os efeitos desses choques. Jacoby e Skoufias (1997) reportaram que na Índia as crianças que moram em domicílios com um reduzido número de bens duráveis têm maiores chances de reprovar na escola. Por outro lado, Beegle, Dehejia e Gatti (2006) relataram que os choques transitórios da renda levam ao aumento no trabalho infantil e que a presença de propriedades ou ativos domésticos atenuaram os efeitos desses choques na Tanzânia, em 1995. Brown, Deardorff e Stern (2001)

¹⁰Duryea, Lam e Levison (2007) representam os choques negativos de renda pela perda de emprego do chefe da família na área urbana; Beegle, Dehejia e Gatti (2006) usam a perda da colheita na área rural; e Bandara, Dehejia e Lavie-Rouse (2015) consideram a presença de pragas nos cultivos e a morte de um membro da família.

¹¹ Para definir a presença de ativos no domicílio, Bandara, Dehejia e Lavie-Rouse (2015) e Dumas (2013) consideram o valor da terra; Beegle, Dehejia e Gatti (2006) sugerem um intervalo do valor dos ativos econômicos da família, como rádio, bicicletas, ventiladores, etc., como proxy para determinar se a família tem ativos econômicos ou não. Nesta pesquisa, consideram-se como ativos econômicos os bens com um valor superior a US\$520.

identificaram uma ligação negativa entre o trabalho infantil e a posse de ativos econômicos nos domicílios da América Latina.

Em suma, as falhas de coordenação no mercado de trabalho e de crédito podem explicar o surgimento do trabalho infantil, porque este pode surgir por incapacidade dos pais de enfrentar a crise familiar, tendo que sacrificar o investimento no capital humano das crianças (DESSY; PALLAGE, 2001; DUMAS, 2013). Especificamente quanto ao acesso ao crédito, Jacoby (1994) ressaltou que as restrições de crédito afetaram negativamente a frequência escolar no Peru. Do mesmo modo, Baland e Robison (2000) e Dehejia e Gatti (2005) concluíram que as crianças são usadas para compensar os choques negativos no domicílio, na ausência de bens domésticos que sirvam como garantia no mercado de crédito. Segundo Bandara, Dehejia e Lavie-Rouse (2015), o acesso ao crédito amenizou os impactos dos choques de renda sobre a fome infantil na Tanzânia, em 2011.

Na República Dominicana, embora o trabalho infantil persista, poucos estudos têm tratado do tema. Em uma análise descritiva, Guzmán e Cruz (2009) concluíram que as características individuais e familiares tiveram forte influência sobre a frequência escolar das crianças dominicanas, em 2008. Por outro lado, Lozano (2012) e Soto e Taveras (2015) atestam a existência de um *trade-off* entre a escola e o trabalho infantil no nível médio e fundamental. A ILO-IPEC (2002) e ILO-BID (2008) fizeram um diagnóstico descritivo do trabalho infantil dominicano, enfatizando a problemática da exploração sexual e comercial. Da mesma forma, a UCW (2014) examinou os determinantes econômicos e sociais do trabalho infantil, e concluiu que a idade, o gênero, a orfandade e a estrutura do domicílio são variáveis importantes. Até o momento, não há investigações que considerem a inter-relação entre a frequência escolar e o trabalho da criança e do adolescente na República Dominicana, nem mesmo que verifiquem a importância de choques de renda¹² (frequentes em países em desenvolvimento) e a posse de ativos sobre a alocação do tempo dessas crianças. O presente estudo justifica-se e torna-se importante porque investiga como os choques negativos de renda nas famílias dominicanas podem alterar a formação de capital humano das crianças e dos adolescentes. Também, analisa o papel dos ativos na mitigação desses choques.

Assim, com este trabalho buscou-se contribuir para a literatura que investiga contextos nos quais choques de renda e falhas de mercado (como, por exemplo, restrições no mercado de crédito e ausência de mercados de seguros, etc.) podem levar ao emprego das

¹² O estudo considera como choque negativo de renda a perda de emprego do chefe da família (área urbana) e a perda da colheita (área rural).

crianças e ao desestímulo à escolaridade e como a posse de ativos pode servir como seguro diante de um choque negativo na renda nas famílias. Além disso, para contabilização do trabalho infantil, poucos estudos consideraram o trabalho realizado no lar, fato levado em conta neste trabalho. Este estudo avança ainda na separação da análise para áreas rurais e urbanas, oferecendo conclusões mais contundentes para a formação de políticas públicas e ações mais pertinentes ao considerar as particularidades de cada área. Busca-se, assim, fornecer à República Dominicana subsídios para a compreensão do comportamento das famílias em situação de vulnerabilidade e, conseqüentemente, promover meios de garantir a acumulação de capital humano de suas crianças e seus adolescentes.

1.3. Hipótese

Os choques negativos de renda aumentam o trabalho infantil em detrimento da frequência à escola, e a presença de ativos econômicos no domicílio serve como seguro às famílias, compensando, em parte, os efeitos dos choques.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo Geral

Objetiva-se investigar o impacto dos choques de renda vivenciados pelas famílias sobre a decisão de alocação das crianças e dos adolescentes de 5 a 17 anos entre trabalho e escola. Além disso, pretende-se avaliar como a presença de ativos atua em conjunto com esses choques na determinação do trabalho infantil e da frequência à escola, em 2010, na República Dominicana.

1.4.2. Objetivos Específicos

- a) Caracterizar e identificar as incidências do trabalho das crianças e dos adolescentes na República Dominicana, em 2010.
- b) Analisar os impactos dos choques de renda (medidos como perda do emprego na área urbana e perda da colheita na área rural) sobre a participação das crianças e dos adolescentes no mercado de trabalho e na escola.
- c) Avaliar o efeito da presença de ativos econômicos diante de um choque sobre a decisão intrafamiliar de alocação do tempo das crianças e dos adolescentes entre estudo e trabalho.
- d) Verificar a ocorrência de choques e a presença de ativos por subamostras: área rural e urbana; e características das crianças e dos adolescentes e do chefe do domicílio.

1.5. A República Dominicana: Uma breve contextualização

A República Dominicana foi descoberta por Cristóvão Colombo, em 1492, que estabeleceu no local o primeiro assentamento europeu permanente na América. Mais precisamente, formou-se na cidade de São Domingos (atual capital do país) a primeira capital do Império Espanhol no Novo Mundo. Depois de três séculos de domínio espanhol e haitiano, o país tornou-se independente em 1844, movendo-se em direção à democracia representativa (VILLALONA, 2010).

A República Dominicana ocupa dois terços da região oriental da Ilha Espanhola, tendo uma posição estratégica entre o Mar do Caribe e o Oceano Atlântico. Por esse motivo, encontra-se entre os países do mundo com maior grau de vulnerabilidade aos eventos naturais extremos.¹³ Do território dominicano, 97,3% é considerado como área em risco de catástrofes naturais. Na última década, o país tem sofrido mais de uma dezena de deslizamentos de terra, cerca de 20 tormentas tropicais ou furacões e em torno de 151 terremotos de 4 a 6 graus na escala de *Richter* (ONE, 2017).

Quanto aos aspectos socioeconômicos, trata-se de um país de renda média, com população de mais de 10,1 milhões de pessoas, que cresce a uma taxa de 1,3% ao ano. Do mesmo modo, 31% da população é menor de 15 anos e só 6% tem idade superior a 64 anos. A idade média dos habitantes é de 23,5 anos, com uma expectativa de vida ao nascer de 73,5 anos¹⁴.

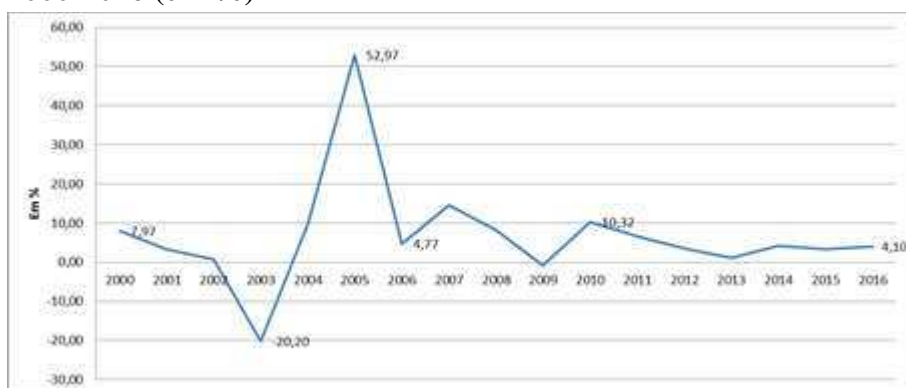
Na Figura 1 apresenta-se o Produto Interno Bruto (PIB) da República Dominicana entre 2000 e 2016. Verifica-se que embora esse tenha crescido na última década a uma taxa anual de 5,7%, o país teve valores negativos na taxa de crescimento do PIB em 2003 e 2009, como resultado das crises financeiras internacionais desses anos.

Por outro lado, 2005, 2007 e 2010 destacam-se pelo alto crescimento do PIB, consequência da execução de políticas monetárias e fiscais prudentes, da exploração mineral, do alto consumo privado e do investimento na construção, no comércio, no transporte, nas telecomunicações e no turismo (hotéis, bares e restaurantes), áreas importantes para o crescimento e desenvolvimento da economia dominicana (Figura 1). Apesar disto, o país apresenta uma taxa de desemprego estrutural de 5,5%.

¹³Furacões, tormentas tropicais, secas, etc., segundo a *Natural Disaster Hotspots*, World Bank, (2009).

¹⁴Análise do trabalho infantil e adolescente na América Central e na República Dominicana, OIT (2004).

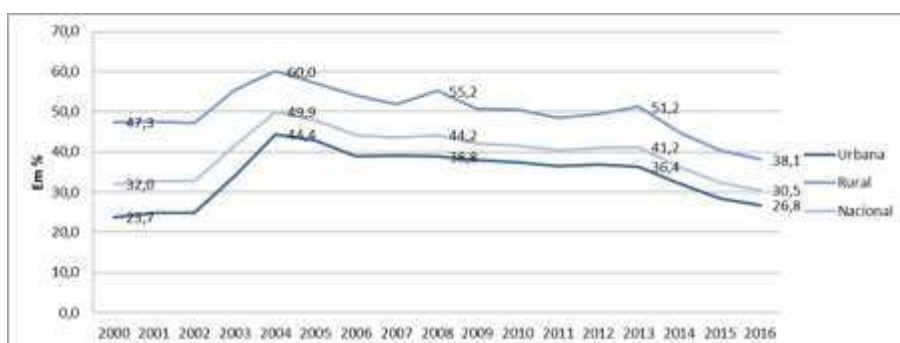
Figura 1 - Taxa de crescimento do Produto Interno Bruto da República Dominicana, ano 2000-2016 (em %)



Fonte: Elaboração própria, com dados da Oficina Nacional de Estadística (ONE) da República Dominicana.

Da mesma maneira, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) tem sido próximo de 0,722¹⁵, valor concernente ao ano de 2015, localizando o país em uma alta categoria de desenvolvimento humano. Em relação às incidências da pobreza monetária¹⁶ nas áreas urbanas e rurais do país, na Figura 2 estão os dados quanto à proporção da população que vive na pobreza (com menos de um salário mínimo *per capita*, equivalente a US\$115) por área de residência, entre 2000 e 2016. Verifica-se que a pobreza em 2016 foi de 30,5% da população total, o que significa uma redução de 1,9 ponto porcentual, comparado à incidência de 32,3%, em 2015.

Figura 2 - Porcentual da população que vive na pobreza, por área de residência, na República Dominicana, 2000-2016



Fonte: Elaboração própria, com dados da Oficina Nacional de Estadística (ONE) da República Dominicana.

Ressalta-se que a pobreza na zona rural foi mais elevada nos anos de estudo, em decorrência do fato de que a maioria da população rural dominicana é dependente da

¹⁵United Nations Development Programme (2015).

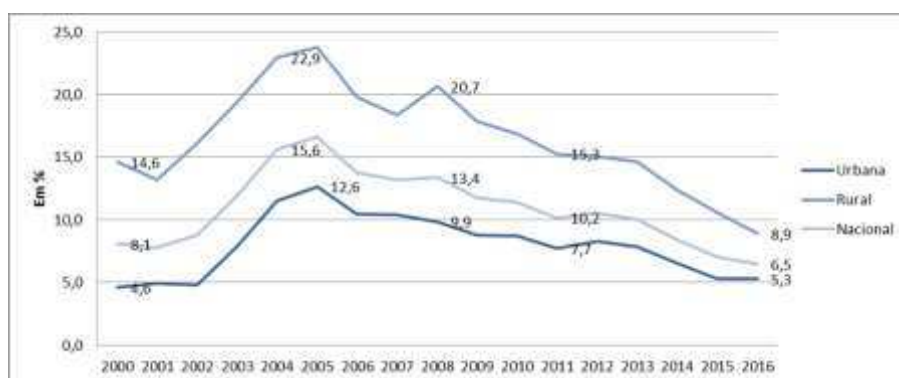
¹⁶Pobreza monetária é definida como a situação na qual prevalece um déficit relativo à quantidade de recursos monetários (linha de pobreza de um salário mínimo *per capita* da República Dominicana) considerados necessários para que uma pessoa possa comprar uma cesta de alimentos com os requerimentos calóricos mínimos para seu consumo e outras necessidades consideradas essenciais, como vestuário, calçado, habitação, saúde, educação, transporte, entre outras.

agricultura, é sem-terra ou tem áreas muito pequenas para proporcionar trabalho e rendas adequadas. Conseqüentemente, em 2016 registrou-se uma incidência da pobreza rural de 38,1%, em oposição a 26,8% na zona urbana (Figura 2).

A Figura 3 mostra a incidência da pobreza extrema (considerando a linha de pobreza extrema de meio salário mínimo *per capita*, US\$57,5), ou indigência, entre 2000 e 2016. Em 2016, verificou-se uma incidência da pobreza extrema de 6,5% em nível nacional, o que significa uma redução de 0,5 ponto porcentual em relação a 2015, cuja incidência foi de 7%. A incidência da pobreza extrema na zona rural e urbana, em 2016, foi de 8,9% e 5,3%, respectivamente.

Certamente, entre os anos de estudo, a pobreza em geral e a pobreza extrema em particular apresentaram redução no país, decorrente, entre outros aspectos, do aumento do número de beneficiários dos programas de transferência governamentais¹⁷. Em termos absolutos, em 2016 a pobreza atingiu cerca de 3,2 milhões de dominicanos, enquanto a pobreza extrema atingiu 680 mil pessoas.

Figura 3 - Porcentual da população que vive na pobreza extrema na República Dominicana por área de residência, 2000-2016



Fonte: Elaboração própria, com dados da *Oficina Nacional de Estadística* (ONE) da República Dominicana.

É importante destacar que a República Dominicana está entre os países considerados como perigosos para educar e criar as crianças, ocupando a posição 120 das 172 piores nações para ser criança (*SAVE THE CHILDREN*, 2017). Ademais, o país está entre os dez países com as maiores taxas de homicídio de crianças (11,8 mortes por 100 mil habitantes com idade entre 0 e 19 anos).¹⁸ Segundo a *Save the Children* (2017), 7,1% das crianças dominicanas têm atraso no crescimento e na desnutrição.

¹⁷ Os programas são: *Solidaridad*, Incentivo à educação, *Progresando* e *Comer es primero*, os quais promovem a assistência escolar, a boa alimentação e a saúde nas famílias beneficiárias.

¹⁸ *Save the Children* (2017).

Nesse cenário, nota-se que o desenvolvimento da criança e do adolescente é questão central para o processo de desenvolvimento socioeconômico da República Dominicana. De particular importância para este trabalho são as questões relacionadas ao ambiente escolar e de trabalho dessas crianças e adolescentes.

O sistema educativo dominicano é regulado pelo Ministério de Educação, em conformidade com a Lei Geral de Educação n.º 66, de 1997, que garante o direito à educação aos seus habitantes. A lei estabelece a organização do sistema educativo dominicano em ensino inicial, básico e secundário.

Além disso, distingue como obrigatória a educação inicial (crianças de 4 a 6 anos de idade) e a educação básica (adolescentes de 6 a 14 anos de idade). O ensino secundário (que atende à faixa etária de 14 a 18 anos) não é obrigatório, embora seja dever do Estado dominicano oferecê-lo gratuitamente. Da população entre 5 e 17 anos, 3%¹⁹ não está no sistema educativo por falta de acesso ou por deserção escolar precoce, padecendo, segundo a *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* (UNESCO), de "dificuldades educacionais", isto é, com menos de quatro anos de escolaridade, e sem habilidades básicas de leitura e escrita (20.000 crianças). Além disso, 60% desse grupo padece de "pobreza educacional extrema", que significa que eles possuem menos de dois anos de escolaridade.

As políticas em vigor para o setor do ensino dominicano estão contidas no Plano Decenal de Educação (PDE) 2008-2018, que estabelece: i) aumentar a cobertura no ensino inicial, básico e secundário; ii) reduzir a deserção escolar; e iii) formar padrões de qualidade e um sistema de avaliação do desempenho escolar. Embora essas políticas tenham um impacto indireto na prevenção e erradicação do trabalho da criança e do adolescente, o PDE não tem explicitamente ações para esses propósitos.

De maneira idêntica, a questão do trabalho infantil ganhou importância na República Dominicana, particularmente desde 1997, com a assinatura do convênio entre o governo dominicano e da OIT, que prevê a luta e a prevenção do trabalho da criança e do adolescente, marcando o início da adoção de políticas públicas voltadas para sua erradicação. As três principais convenções internacionais em que o país está envolvido são: Convenção das Nações Unidas sobre os direitos das crianças, Convenção da OIT n.º 138 sobre a idade de emprego mínimo e Convenção da OIT n.º 182 sobre as piores formas de trabalho. Além

¹⁹*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* (2016).

disso, o país tem o Código do Trabalho (Lei n.º 16-92) e o Código para o Sistema Proteção e Direitos Fundamentais das Crianças (Lei n.º 136-03), que definem a idade mínima de admissão ao emprego em 14 anos; e a Lei n.º 137-03, sobre o tráfico de pessoas. Esses códigos e leis são as bases jurídicas fundamentais das ações contra o trabalho das crianças e dos adolescentes.

Em 2010, a proteção das crianças e dos adolescentes adquiriu categoria constitucional, com a inclusão do artigo 56 na Constituição dominicana, que garante a proteção dos menores de idade e declara "de interesse nacional a erradicação do trabalho infantil e todos os tipos de abuso ou violência contra menores de idade. As crianças e adolescentes serão protegidos pelo Estado contra todas as formas de abandono, violência física, psicológica ou moral, sequestro, abuso sexual e comercial, exploração econômica e do trabalho arriscado".

A República Dominicana permite o trabalho a partir dos 14 anos, com autorização dos pais e após a verificação de que a atividade não compromete a escola e sua segurança; além disto, o contrato deve estar registrado no Ministério do Trabalho. No entanto, a Lei n.º 136-03 recomenda evitar a inserção precoce de crianças e adolescentes ao trabalho, seja no setor formal ou informal da economia ou no trabalho familiar, uma vez que é preciso protegê-los contra a exploração. A mesma lei, em seu artigo 34, indica que é responsabilidade do Ministério de Trabalho criar mecanismos de apoio às famílias das crianças e dos adolescentes trabalhadores.

Nesse cenário, segundo as leis dominicanas, o trabalho infantil envolve meninos e meninas com idade de até 17 anos que realizam qualquer atividade laboral ou doméstica. Igualmente, a *International Labour Organization* (ILO), o *International Programme on the Elimination of Child Labour* (IPEC) e a *United Nations Children's Fund* (UNICEF) apontam que o trabalho na faixa etária de 5 a 17 anos interfere no pleno desenvolvimento físico e mental dos indivíduos²⁰.

²⁰ Essa definição foi adotada para definir a faixa de idade usada nesta pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta duas teorias fundamentais, que fornecem as bases para os modelos empíricos, ou seja, o modelo de alocação do tempo da família de Becker (1965), e uma vez que as restrições de crédito são importantes para minimizar os choques de renda das famílias, considera-se o modelo de imperfeições de mercado de Ranjan (1999).

2.1. Modelo de alocação do tempo da família

Neste trabalho foi utilizado o modelo de alocação do tempo da família introduzido por Gary Becker, em 1965, que considera a família como um conjunto de indivíduos que agem como se fossem uma firma. Além disso, foram consideradas no modelo as observações de Basu et al. (1998) e as adaptações de Emerson e Souza (2002), que utilizam um modelo coletivo para determinar a ótima designação do tempo dos membros da família no mercado de trabalho.

Os modelos coletivos permitem entender a família como uma unidade tomadora de decisões, considerando que ocorre um processo de barganha entre os indivíduos. Nesse tipo de modelo, cada membro da família tem características e preferências diferentes. Além disto, admite-se que haja mais de um tomador de decisões no domicílio, de modo que não existe uma única função de utilidade para o domicílio (ALDEMAN et al., 1995). Os modelos coletivos contrastam com os modelos unitários, caracterizados por uma decisão única no domicílio, que só ocorre se existe um ditador ou se todos os membros têm a mesma função de utilidade, conforme aponta Kassouf (2007).

Assim, os modelos unitários, também chamados de modelo de ditador "benevolente", se baseiam na ideia de que todos os membros da família compartilham a mesma função de preferência e que existe um único membro que age como um ditador que impõe suas decisões. Adaptações a essas suposições têm sido propostas pelos modelos coletivos. Nestes, há a possibilidade de que ocorra um processo de barganha entre as pessoas, e esse poder de barganha está relacionado com os recursos (salários) de cada indivíduo da família. Desta forma, modelos coletivos que envolvem barganhas entre os membros das famílias têm sido recentemente utilizados para explicar o trabalho infantil e o bem-estar das crianças (KASSOUF, 2002).

Nesses modelos, a função de utilidade domiciliar inclui as utilidades de cada membro e, ao contrário dos modelos unitários, não se assume um simples agrupamento de rendas.

Nesse caso, os benefícios seriam compartilhados dentro da família de acordo com seu critério de justiça alocativa (CHIAPPORI, 1992).

Para modelar a decisão do domicílio quanto ao trabalho e à escola das crianças, Emerson e Souza (2002) consideraram uma família composta por mãe, pai e n crianças (filhos ou filhas). Assume-se que os pais sejam altruístas e que valorizam o consumo de cada membro da família e o capital humano de seus filhos. No modelo, os filhos podem destinar seu tempo à escola e ao trabalho, em atividades remuneradas ou não (lazer ou atividades domésticas). O problema de maximização da utilidade da família é dado por:

$$\begin{aligned} \text{Max}U &= \lambda u_p(c_p, c_m, c_b, c_1, \dots, c_n, l_p, l_m, h_1, \dots, h_n, n; z_p) + \\ &(1-\lambda)u_m(c_p, c_m, c_b, c_1, \dots, c_n, l_p, l_m, h_1, \dots, h_n, n; z_m) \end{aligned} \quad (1)$$

Sujeito à restrição:

$$c_p + c_m + c_b + \sum_{j=1}^n c_j \leq (1-l_p)w_p + (1-l_m)w_m + \sum_{j=1}^n (1-e_j)w_c + I_p + I_m \quad (2)$$

em que U é a função de utilidade do domicílio; e u_p e u_m são as funções de utilidade do pai e da mãe, respectivamente. O parâmetro λ representa o poder de barganha no domicílio e $\lambda \in [0,1]$. O consumo total do domicílio é a soma do consumo do pai, c_p , da mãe, c_m , e dos bens em comum, c_b , e a soma do consumo de cada criança, c_j , $j=1, \dots, n$ (n refere-se ao número de filhos). O consumo de lazer do pai e mãe são l_p e l_m , respectivamente. Os pais cuidam e valorizam a formação de capital humano das crianças, h_1, \dots, h_n . Os termos z_p e z_m são as características individuais, do domicílio e da comunidade que afetam a utilidade do pai e da mãe, respectivamente. O salário do pai, da mãe e da criança são dados por w_p , w_m e w_c , respectivamente.

Adicionalmente, o pai e a mãe têm rendas exógenas não laborais dadas por I_p e I_m . Finalmente, o tempo da criança na escola é dado por e_j . Cada pessoa é dotada de uma unidade de tempo. Para os adultos, o tempo é dividido entre trabalho e lazer, de modo que o tempo gasto no trabalho é $1-l$. Para as crianças, o tempo está dividido entre trabalho e escola, de modo que o tempo de trabalho seja $1-e$.

Por simplificação, assume-se que o salário do pai e o da mãe sejam dados por suas funções de produção $w_p=h_p$ e $w_m=h_m$, e normaliza-se o salário da criança para 1, $w_c=1$, assim a criança que só trabalha ganhará o total de uma unidade de renda. Nessa ordem, para centrar-se nas preferências de consumo dos pais e das crianças, assume-se que os pais valoram

igualmente uma unidade adicional de consumo, independentemente do destinatário, e que o consumo do domicílio não existe ($c_b=0$), portanto: $c_f + c_m + c_b + \sum_{j=1}^n c_j = C$.

Adicionalmente, assume-se que a oferta de trabalho dos pais é inelástica, ou, em outras palavras, que eles gastam todo seu tempo em trabalho: $l_p=l_m=0$. As crianças transformam sua educação em capital humano adulto, de acordo com a seguinte tecnologia idiossincrática:

$$h_j = f_j(e_j; h_p, h_m), \forall j$$

em que $f_j(0)=1$ (3)

$$\frac{\partial f_j(e_j; h_p, h_m)}{\partial e_j} > 0; \frac{\partial f_j(e_j; h_p, h_m)}{\partial h_p} > 0; \frac{\partial f_j(e_j; h_p, h_m)}{\partial h_m} > 0$$

A tecnologia é diferente para cada criança, de acordo com suas características e habilidades. Por outro lado, deve-se incluir nessa tecnologia a educação dos pais, uma vez que a eficácia da escolaridade dos filhos depende do capital humano do lar (EMERSON; SOUZA, 2002). Com esses pressupostos, o problema do domicílio é:

$$MaxU = \lambda u_p(C, h_1, \dots, h_n; z_p) + (1-\lambda)u_m(C, h_1, \dots, h_n; z_m) \quad (4)$$

Sujeita à restrição orçamentária:

$$C = h_p + h_m + \sum_{j=1}^n (1-e_j) + I_p + I_m \quad (5)$$

e à tecnologia (3). Substituindo a restrição e a tecnologia diretamente na função de utilidade, o problema da família torna-se:

$$MaxU_{(e_1, \dots, e_n)} = \lambda u_p(h_p + h_m + \sum_{j=1}^n (1-e_j) + I_p + I_m, f_1(e_1; h_p, h_m), \dots, f_n(e_n; h_p, h_m); z_p) + (1-\lambda)u_m(h_p + h_m + \sum_{j=1}^n (1-e_j) + I_p + I_m, f_1(e_1; h_p, h_m), \dots, f_n(e_n; h_p, h_m); z_m) \quad (6)$$

Assumindo a solução interior ($e_j > 0, \forall j$), derivando para cada criança j , as condições de primeira ordem são:

$$\frac{\partial U}{\partial e_j} : \lambda \left[\frac{\partial u_p}{\partial e_j} (-1) + \frac{\partial u_p}{\partial f_j} \cdot \frac{\partial f_j}{\partial e_j} \right] + (1-\lambda) \left[\frac{\partial u_m}{\partial e_j} (-1) + \frac{\partial u_m}{\partial f_j} \cdot \frac{\partial f_j}{\partial e_j} \right] = 0 \quad (7)$$

Note-se que nas condições de primeira ordem (7) há dois componentes. No primeiro termo, as utilidades marginais do pai terão perda se ele envia seus filhos ao mercado de trabalho, uma vez que a capacidade de desenvolver o capital humano da criança vai diminuir

e, conseqüentemente, sua capacidade de gerar rendas futura. Do segundo termo, pode-se interpretar que um acréscimo na educação dos filhos aumenta a utilidade marginal dos pais. A segunda parte de (7) contém o mesmo para a mãe. Os pais cuidam da formação do capital humano das crianças, mas eles não se beneficiam até que elas tenham uma idade adulta.

Derivando as condições de primeira ordem para cada criança, tem-se um sistema de n equações e n incógnitas. Assumindo que a função de utilidade dos pais é bem comportada, a solução ideal para o problema é um vetor de níveis educacionais para cada criança no domicílio, que resolve as n condições de primeira ordem, $e^* = (e_1^*, \dots, e_n^*)$, em que

$$e_j^* = \tilde{e}_j(h_p, h_m, I_p, I_m; \lambda, z_p, z_m) \quad (8)$$

sendo a função de trabalho da criança $1 - e^*$. O resultado do capital humano adulto no domicílio da criança é dado pela função:

$$h_j^* = f_j \left[e_j(h_p, h_m, I_p, I_m; \lambda, z_p, z_m); h_p, h_m \right] \quad (9)$$

As implicações empíricas do modelo de Emerson e Souza (2002), bem como das comparações das funções 8 e 9, indicam que o alto capital humano dos pais leva à menor necessidade de contribuição da criança para o consumo do domicílio, o que permite que as crianças tenham mais educação e, portanto, a família não precisará enviar seus filhos ao trabalho quando adultos (EMERSON; SOUZA, 2002).

2.2. Modelo de imperfeições do mercado

Nesta parte é apresentado um modelo econômico que considera a relação entre os ativos, as restrições de crédito das famílias, os choques de renda e a escolha entre trabalho infantil e escola. Esse modelo é fundamentado na existência de imperfeições de mercado. Diversas pesquisas (BEEGLE; DEHEJIA; GATTI, 2006; DEHEJIA; GATTI, 2003) têm explorado o papel dos ativos econômicos das famílias diante de choques, e como as imperfeições do mercado, particularmente as restrições de crédito, desempenham um papel importante para explicar o trabalho da criança e do adolescente. Entre os modelos mais utilizados para estudar a relação entre imperfeições do mercado e alocação do tempo das crianças, está o proposto por Ranjan (1999), com as adaptações feitas por Jafarey e Lahiri (2002).

O modelo apresentado aqui é o desenvolvido por Kruger, Soares e Berthelon (2007) e Bandara, Dehejia e Lavie-Rouse (2015), que se baseia no trabalho de Jafarey e Lahiri (2002). Nele, modela-se a decisão da família entre trabalho e estudo da criança, considerando o nível

de renda e os bens dos pais, o comportamento dos pais quanto à decisão intrafamiliar, o acesso ao crédito e a possibilidade de existência de imperfeições e falhas de coordenação no mercado. Nesse modelo, considera-se uma economia em que os pais tomam todas as decisões relevantes, incluindo as familiares, sobre a escolaridade das crianças e sua participação no mercado de trabalho. Assume-se, por simplicidade, que a família seja formada por um pai e um filho²¹. Nesse contexto, a utilidade de consumo e desenvolvimento do capital humano da criança é:

$$U(c, h) = \frac{c^\sigma}{\sigma} + \alpha h \quad (10)$$

em que c é o consumo do domicílio; h é o capital humano da criança; σ é a elasticidade de substituição; e α é um parâmetro constante com $0 < \sigma > 1$ e $\alpha > 0$. O modelo desenvolve três situações: a) famílias sem ativos, b) famílias com ativos e c) famílias com ativos e acesso ao crédito.

Modelo com famílias sem ativos: O pai participa plenamente no mercado de trabalho, com uma receita resultante $f(l_p, \theta_{t-1})$.

$$f(l_p, \theta_{t-1}) = w_p l_p + \lambda \theta_{t-1} + \tau \phi_p \quad (11)$$

em que w_p e l_p é o salário e o trabalho do pai, respectivamente; θ_{t-1} é um choque transitório aleatório em $t-1$; ϕ_p são as características das famílias, como educação do pai, etc.; e λ e τ são parâmetros constantes. Assume-se que a criança divide seu tempo entre trabalhar (com salário w_c) e estudar. O capital humano da criança é $h = \beta e^\sigma c$, sendo β o componente tecnológico. O termo e_c é o tempo da criança para a escola (investimento em capital humano), de acordo com $e_c + l_c = t_c$, em que l_c é o tempo alocado no trabalho e t_c é a quantidade total de tempo da criança. Inicialmente, assume-se que as famílias não tenham ativos, nem livre acesso ao crédito. O problema das famílias, nesse caso, é dado por:

$$\max_{c, e} \left\{ \frac{c^\sigma}{\sigma} + \alpha \beta e^\sigma c \right\} \quad (12)$$

Sujeito à restrição orçamentária:

$$c = w_c (1 - e_c) + w_p l_p + \lambda \theta_{t-1} + \tau \phi_p \quad (13)$$

²¹ O modelo faz estas pressuposições para simplificar, tanto na estimação como na análise. No entanto, o mesmo é aplicado a todos os tipos de famílias.

em que λ é definido como um multiplicador da restrição de renda. As condições de primeira ordem para c e e são:

$$c^{\sigma-1} = \lambda \quad (14)$$

$$\alpha\beta\sigma e^{\sigma-1} = \lambda w_c \quad (15)$$

A condição de segunda ordem da equação 14 caracteriza a decisão das famílias de enviar a criança para a escola ou o trabalho. Se $\alpha\beta\sigma e^{\sigma-1} > c^{\sigma-1} w_c$, o valor marginal de uma unidade de tempo investido em capital humano da criança é maior, então a família enviará a criança para a escola. Por outro lado, se $\alpha\beta\sigma e^{\sigma-1} < c^{\sigma-1} w_c$, o pai enviará a criança para o trabalho. Se $e^{\sigma-1} = c^{\sigma-1} w_c$, a família será indiferente entre disponibilizar a criança ao trabalho ou à escola.

Admite-se que a relação entre os salários do pai e da criança seja constante, então a solução de primeira ordem para o problema de maximização é dada por:

$$l_c = \delta + \varphi X_p + \lambda \theta_{t-1} + \tau \phi p + \eta e_c + \varepsilon \quad (16)$$

em que X_p é a renda do pai por trabalho; ε é o termo de erro; e δ são os efeitos fixos da família. De acordo com a equação 16, o trabalho infantil poderia ser afetado pela renda do pai e pelo tempo da criança destinado ao desenvolvimento do seu capital humano. Bandara et al. (2014) relataram que a renda do pai poderia ser afetada por choques de renda, então, na ausência de ativos econômicos, o trabalho da criança seria o único seguro contra os choques em um ambiente de mercado de crédito imperfeito. Espera-se que quanto maior a renda do pai, o investimento em capital humano reduza as horas de trabalho infantil. Mas, por outro lado, os choques de renda aumentam o trabalho infantil. Portanto, espera-se que $\varphi, \eta < 0$ quando $\lambda > 0$.

No modelo com famílias com ativos: Agora assume-se que as famílias tenham ativos econômicos. A detenção de ativos poderia exibir efeitos de substituição da riqueza e do trabalho infantil, dependendo da capacidade de geração de renda dos ativos. Nesse caso, a restrição orçamentária é:

$$c = w_c(1 - e_c) + w_p l_p + \lambda \theta_{t-1} + \tau \phi_p + (1 + r)a - a_{t+1} \quad (17)$$

em que r é a taxa de juros; e a são os ativos da família no tempo t . Independentemente dos ativos serem monetários ou não, eles são vendidos ou usados para satisfazer as necessidades de consumo na iminência de choques. Os ativos do período corrente são considerados como

função dos ativos do período anterior, se a taxa de crescimento é constante. Assim, a condição de primeira ordem das famílias é dada por:

$$l_c = \rho + \varphi X_p + \lambda \theta_{t-1} + \tau \phi_p + \eta e_c + \mu a + u \quad (18)$$

em que ρ é o termo de efeitos fixos; μ é um parâmetro constante; e u é o termo de erro. Espera-se que o nível de ativos maior diminua o trabalho infantil ($\mu < 0$), uma vez que o pai poderia usar os ativos para minimizar os efeitos dos choques no consumo familiar.

Famílias com ativos e acesso ao crédito: Aqui, Bandara et al. (2014) relaxam a presunção de não acesso ao crédito para investigar se o acesso ao crédito é capaz de reduzir o trabalho infantil. Com esse relaxamento, a restrição orçamentária do lar é:

$$c = w_c(1 - e_c) + w_p l_p + \lambda \theta_{t-1} + \tau \phi_p + (1 + r)a - a_{t+1} + b - (1 + r)b_{t+1} \quad (19)$$

em que b é o empréstimo a uma taxa de juros r . No termo $b - (1 + r)b_{t+1}$ ao empréstimo são restados os juros no tempo mais 1. Note-se que o modelo permite que as famílias com acesso ao crédito mantenham seus ativos, pois não terão de vender seus ativos para satisfazer as necessidades de consumo na iminência de choques. A solução do problema familiar é dada por:

$$l_c = \phi + \varphi X_p + \lambda \theta_{t-1} + \tau \phi_p + \eta e_c + \mu a + \mathcal{G}b + \omega \quad (20)$$

em que ϕ é termo de efeitos fixos; \mathcal{G} é um parâmetro constante; e ω é termo de erro.

Modelos como o de Bandara et al. (2014) permitem estudar a relação entre os ativos econômicos, o trabalho infantil e o mercado de crédito. Existem evidências empíricas e teóricas que enfatizam o rol dos ativos domésticos na tomada de decisão de trabalho infantil, destacando que eles fornecem aos domicílios meios para gerir a incerteza, portanto o trabalho das crianças não seria necessário para esses propósitos. Além disso, as famílias com ativos têm mais acesso aos mercados de capitais ou podem, elas mesmas, financiar a formação do capital humano da criança sem precisar recorrer a um empréstimo formal (BROWN; DEARDORFF; STERN, 2001).

3. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Nesta seção, apresenta-se uma revisão da literatura econômica sobre os determinantes do trabalho e a formação do capital humano das crianças, os choques de renda e a presença de ativos, destacando-se as evidências empíricas sobre o tema. Por fim, faz-se um relato das pesquisas para a República Dominicana.

3.1. A competição (ou não) entre trabalho e estudo das crianças e dos adolescentes

A possibilidade de o tempo dedicado ao trabalho infantil competir com o tempo dedicado aos estudos é uma discussão empírica importante. Há estudos que evidenciam a existência dessa competição (CERDAS, 2003; SOTO; TAVERAS, 2015). Outros, como Ray (1998) e Ravallion e Wodon (2000), no entanto, apontam o contrário.

Ray (1998) analisou o trabalho infantil no Peru e no Paquistão e constatou que as crianças peruanas tendem a combinar trabalho e estudo, enquanto as paquistanesas deixam a escola para se dedicar inteiramente ao trabalho. O autor também ressaltou que variáveis comunitárias têm um efeito sobre a redução do trabalho infantil.

Ravallion e Wodon (2000) relataram que, para Bangladesh, o tempo de trabalho da criança não compete com sua matrícula na escola, mas, sim, com o tempo de lazer e o tempo dedicado a tarefas escolares ou à sua participação em tutorias extracurriculares. Além disso, eles verificaram que as transferências aumentam a escolaridade, mas seu efeito no trabalho infantil é ambíguo. Os pesquisadores ressaltaram ainda que o trabalho infantil não provoca perda de escolaridade, mas pode gerar perda de bem-estar e exposição a um ambiente inseguro para as crianças e os adolescentes.

López-Acevedo (2002) analisaram as características do trabalho infantil e da escolaridade no Equador, em 1998 e 1999, e concluíram que a política de emprego no setor formal reduz o trabalho infantil e incrementa a escolaridade. Cerdas (2003) fez um estudo similar na Costa Rica, para o ano 2000, e encontrou a existência de um *trade-off* entre estudar e trabalhar, de modo que as duas decisões não são independentes. Igualmente, Akabayashi e Psacharopoulos (2012) estudaram, por meio de dados de 1993 a 1994, o trabalho infantil e a formação do capital humano na Tanzânia, e encontraram a presença do *trade-off* entre horas de trabalho e estudo. Além disto, os pesquisadores ressaltaram que as horas de trabalho estão correlacionadas negativamente com as habilidades de leitura e matemática.

O debate atual sobre a competição (ou não) entre trabalho e estudo das crianças concentra-se geralmente nos países em desenvolvimento. Contudo, Estados Unidos, Portugal

e Inglaterra, entre outros, são exemplos de países desenvolvidos onde o trabalho e a frequência escolar de meninos e meninas ainda são motivos de preocupação. Kruse e Mahony (1998) e Chávez (2010) fizeram uma análise de painel de 1995 a 1997 do trabalho infantil nos Estados Unidos e concluíram que filhos de sexo masculino de migrantes africanos, asiáticos e hispânicos têm maior propensão a trabalhar (especialmente na agricultura) e abandonar a escola.

Por outro lado, Mckechnie e Hobbs (1999) analisaram a dicotomia entre estudo e trabalho da criança na Inglaterra, durante a década de 1990, e constataram o papel importante do contexto cultural das crianças e que a redução da pobreza e o aumento da educação não removem totalmente as crianças do emprego na economia desenvolvida, mas muda a natureza e a forma do emprego e a relação entre empregado e empregador. Goulart e Bedi (2008) estudaram os padrões de trabalho infantil em Portugal, de 1998 a 2001, e avaliaram suas consequências sobre o sucesso educacional das crianças portuguesas. Os autores constataram que elas estão empregadas nas empresas familiares de tamanho médio e pequeno, tendo assim um papel importante na cultura e nas tradições das comunidades. Além disto, concluíram que o trabalho dificulta ter uma boa educação, enquanto o trabalho doméstico não parece prejudicial.

Em vista disso, conclui-se que a decisão quanto ao estudo e ao trabalho infantil parece envolver diferentes aspectos culturais e contextuais, havendo a possibilidade de competirem ou não entre si pelas horas das crianças.

3.2. Choques de renda, ativos e acesso ao crédito

Na seção anterior, verificou-se a ausência de uma resposta empírica inequívoca quanto à competição do tempo das crianças e dos adolescentes entre trabalho e estudo. Nesta seção, por outro lado, pretende-se mostrar as evidências empíricas quanto à influência dos choques negativos de renda sobre o trabalho infantil e a escolaridade, e como a presença de ativos ou o acesso ao crédito podem servir como seguro às famílias, compensando os efeitos desses choques.

Jacoby (1994) estudou a influência da restrição de crédito diante de um choque negativo de renda e constatou que as restrições de crédito afetaram negativamente a frequência escolar no Peru, de 1985 a 1986, e que em famílias com bens duráveis (ativos) esse dano é menor. Da mesma forma, Jacoby e Skoufias (1997) reportaram, com um painel de dados de 1975 a 1978, que na zona rural da Índia as crianças que moram em domicílios com

um reduzido número de bens duráveis têm maiores chances de reprovar na escola. Semelhantemente, Funkhouser (1999) avaliou os choques negativos de renda, com um painel de dados de 1980 a 1985, para a Costa Rica, e encontrou uma relação negativa entre esses choques e a frequência escolar das crianças nas áreas urbana e rural. Ranjan (1999) mostrou como a pobreza e a ausência de ativos, em combinação com restrições de crédito, podem dar origem ao fenômeno do trabalho infantil nos países em desenvolvimento, além de apresentar como a proibição do trabalho infantil pode reduzir o bem-estar dos domicílios.

Por outro lado, Baland e Robison (2000) estudaram o *trade-off* entre trabalho infantil e acumulação de capital humano e as implicações para o bem-estar. Os resultados obtidos por eles indicam que restrições de crédito levam ao reduzido investimento em capital humano, à redução da frequência escolar e ao aumento do trabalho infantil. Igualmente, Dessy e Pallage (2001) mostraram que uma falha de coordenação pode explicar o surgimento do trabalho infantil, pois esse pode surgir por causa da falta de um mecanismo de coordenação das decisões dos pais para investir na formação do capital humano de seus filhos. Analogamente, Fallon e Lucas (2002), com dados de 1994 a 1999, analisaram o impacto dos choques negativos de renda sobre o bem-estar das famílias no México, na Argentina e no leste de Ásia (Indonésia, Korean, Malásia, Tailândia e Turquia), e concluíram que os domicílios que sofreram choques negativos apresentaram maior deserção escolar e desnutrição das crianças.

Skoufias e Parker (2002), com dados das áreas urbanas do México no período de 1986 a 1999, encontraram que os choques idiossincráticos, como o desemprego dos pais e o divórcio, reduzem a escolaridade dos meninos, atenuando a frequência escolar e a escolaridade entre as meninas. Ao mesmo tempo, Jafarey e Lahiri (2002) examinaram a interação entre os mercados de crédito, as sanções comerciais e a incidência de trabalho infantil, e constataram que tanto a pobreza quanto a educação de má qualidade são causas do trabalho infantil e que sua incidência diminui à medida que as famílias têm livre acesso ao crédito e não têm restrições de empréstimos.

Bhalotra e Heady (2003) constataram que as restrições de crédito resultaram em pouco investimento em capital humano, redução da frequência escolar e aumento do trabalho infantil na área rural de Gana e do Paquistão. Para a Indonésia, Frankenberg, Smith e Thomas (2003) constataram que aqueles domicílios rurais e urbanos que sofreram choques negativos apresentaram intensificação da deserção escolar e redução da saúde e do bem-estar, nos anos 1993, 1997 e 1998. De modo similar, Dehejia e Gatti (2005), utilizando dados de 172 países para os anos de 1950 a 1995, concluíram que as crianças são usadas para compensar os

choques negativos nos domicílios, na ausência de bens domésticos que sirvam como garantia no mercado de crédito. Os resultados demonstram que há uma associação significativa entre trabalho infantil e restrição de crédito, sendo essa relação mais acentuada em países pobres onde os mercados financeiros são menos desenvolvidos.

Nas áreas rurais, a relação entre choques de renda e trabalho e escolaridade infantil é particularmente importante. Ersado (2005) estudou os determinantes do trabalho infantil na área urbana e rural no Nepal, Peru e Zimbábue, de 1990 a 1996, e constatou que a pobreza é um importante determinante do trabalho infantil na área rural. Ademais, concluiu que o acesso ao crédito alivia o trabalho infantil e amplia a frequência escolar nas áreas rurais. O autor ainda evidenciou a importância da diferenciação do estudo da zona urbana e rural, dado que as áreas rurais podem ser mais duramente afetadas por choques de renda. Beegle, Dehejia e Gatti (2006) relataram que os choques transitórios da renda (representado pela perda da colheita por pragas, fogo, etc.) levaram ao aumento no trabalho infantil e que a presença de propriedades ou ativos domésticos atenuou os efeitos desses choques negativos na zona rural da Tanzânia, de 1988 e 2004.

Por outro lado, Assunção e Alves (2007) apresentaram evidência empírica de que no Brasil, de 1981 a 2001, a posse de bens e as restrições de crédito tiveram impacto nas decisões intrafamiliares (como educação e trabalho das crianças), e concluíram que os filhos de mães solteiras são os mais afetados pela falta de crédito, uma vez que têm menos ferramentas para resistir às dificuldades econômicas. De modo análogo, Duryea, Lam e Levison, (2007) utilizaram dados longitudinais de 1982 a 1999 para analisar os choques negativos de renda (representada pela perda de emprego) sofridos pelas famílias sobre a escolaridade e o emprego no Brasil metropolitano, e constataram que um choque negativo aumenta significativamente a probabilidade de uma criança não conseguir avançar e abandonar a escola e, conseqüentemente, entrar na força de trabalho.

Kruger, Soares e Berthelon (2007) analisaram os choques negativos de renda (perdas agrícolas) e seus efeitos sobre o trabalho e o estudo das crianças no Brasil rural, com um painel de dados de 1993 a 2003. Os autores mostraram que rendas altas estão associadas à menor incidência de trabalho infantil e à maior frequência escolar e que um choque negativo aumenta o tempo das crianças alocado ao trabalho, reduzindo a sua escolaridade. Guarcello, Mealli e Rosati (2010), com dados dos domicílios da zona urbana e rural da Guatemala, para o ano 2000, também ressaltaram que os choques negativos de renda (representando por desemprego e doenças) aumentam a oferta de trabalho infantil e que as crianças enviadas ao

mercado de trabalho são menos propensas a retornar à escola. Os autores relataram que o acesso dos pais ao mercado de crédito ou ao seguro médico ajuda proteger as crianças de estarem fora da escola.

Alvi e Dendir (2011), analisando os dados de 1998 a 1999 de Bangladesh, verificaram o efeito dos choques negativos de renda (representados pela perda de bens) sobre o trabalho infantil, e concluíram que é preciso canais alternativos no combate ao trabalho das crianças, apontando como importante o acesso ao crédito, já que ele pode diminuir a carga financeira das famílias com restrições (que sofreram algum choque), reduzindo a necessidade de alocar a criança no mercado de trabalho. Da mesma forma, Dumas (2013) analisou a relação entre imperfeições do mercado e trabalho infantil das famílias rurais da Madagascar, de 2001 a 2005, e constatou que as imperfeições do mercado (particularmente as restrições de crédito, microcrédito, etc.) aumentam e que a melhoria dos mercados diminui o trabalho das crianças. O autor relatou que políticas contra as imperfeições de mercado são necessárias para lutar contra o trabalho infantil.

Bandara, Dehejia e Lavie-Rouse (2015) investigaram o impacto de um choque (representado pela morte de um membro do domicílio) de renda sobre o trabalho e a formação do capital humano das crianças. Com base nos resultados, eles concluíram que o acesso ao crédito e a bens domésticos atuaram para diminuir o efeito dos choques transitórios na Tanzânia, entre 2008 e 2011. Os pesquisadores constataram ainda que o acesso a uma conta bancária (*proxy* para bens domésticos) diminui o impacto dos choques sobre a fome infantil e que os ativos reduzem as horas de trabalho da criança.

Finalmente, avaliando as áreas rurais, Jensen (2000) relataram que os choques negativos na agricultura incrementaram o trabalho infantil e reduziram a escolaridade na Costa de Marfim, de 1986 a 1987, e ressaltaram que os investimentos sobre as crianças sofrem drásticas perdas na presença de condições agrícolas adversas, como a diminuição das taxas de escolarização e o aumento da desnutrição.

A seguir, é apresentado um resumo com as evidências empíricas mais importantes sobre o tema de estudo (Tabela 1), conforme descrito nesta seção.

Tabela 1 - Evidências empíricas sobre o trabalho da criança e do adolescente, a frequência escolar e as imperfeições do mercado

Autores e ano	Questões estudadas	Período de análise	Países considerados	Métodos	Principais resultados
Jacoby (1994)	As restrições de crédito e o investimento em capital humano.	1985 a 1986	Peru	<i>Probit</i>	As restrições de crédito afetam negativamente a frequência escolar, sendo esse efeito menor em famílias com bens duráveis.
Jacoby e Skoufias (1997)	A ligação entre o mercado financeiro incompleto e a acumulação de capital humano.	1975 a 1978	Índia	Painel efeitos fixos	As crianças que moram em domicílios com reduzido número de bens duráveis têm maiores chances de reprovar na escola.
Jensen (2000)	Os choques negativos e o trabalho infantil.	1986 a 1987	Costa do Marfim	Mínimo quadrado de dois estágios	Os choques negativos na agricultura incrementam o trabalho infantil e reduzem a escolaridade; e os investimentos nas crianças sofrem na presença de choques.
López-Acevedo (2002)	As características e os determinantes do trabalho infantil e da escolaridade.	1998 a 1999	Equador	<i>Probit</i> bivariado	As políticas de emprego no setor formal reduzem o trabalho infantil e incrementam a escolaridade.
Fallon e Lucas (2002)	Os choques negativos de renda sobre o bem-estar das famílias.	1994 a 1999	México, Argentina e leste de Ásia	Painel efeitos fixos	As famílias que sofreram choques apresentam uma intensificação da deserção escolar e da desnutrição das crianças.
Bhalotra e Heady (2003)	O <i>trade-off</i> entre trabalho infantil e acumulação de capital humano e as implicações para o bem-estar.	1991 a 1992	Gana e Paquistão	Tobit	As restrições de crédito resultam em pouco investimento em capital humano, reduzem a frequência escolar e levam ao aumento do trabalho infantil.
Frankenberg, Smith e Thomas (2003)	Os choques negativos e a deserção escolar.	1993, 1997 a 1998	Indonésia	Mínimos quadrados ordinários	Os domicílios que sofreram choques negativos apresentam intensificação da deserção escolar e redução da saúde e do bem-estar dos domicílios rurais e urbanos.
Cerdas (2003)	Os determinantes da deserção escolar e do trabalho infantil.	2000	Costa Rica	<i>Probit</i> bivariado	Existe um <i>trade-off</i> entre estudar e trabalhar, pelo qual as duas decisões são dependentes. A educação dos pais e o gênero da criança são aspectos relevantes para determinar o trabalho infantil.
Dehejia e Gatti (2005)	O desenvolvimento dos mercados de crédito e o trabalho infantil.	1950 a 1995	172 países	Painel efeitos fixos	As crianças são usadas para compensar os choques negativos no domicílio, na ausência de bens domésticos que sirvam como garantia.

Ersado (2005)	As causas do trabalho infantil e acesso ao crédito.	1990 a 1996	Nepal, Peru e Zimbábue	Logit multinomial	A pobreza é a causa do trabalho infantil na área rural, e o acesso ao crédito alivia o trabalho infantil e aumenta a frequência escolar nas áreas rurais.
Beegle, Dehejia e Gatti (2006)	Os choques transitórios da renda e o trabalho infantil.	1988 e 2004	Tanzânia	<i>Probit</i>	Os choques transitórios da renda levam ao aumento no trabalho infantil e a presença de ativos domésticos atenua os efeitos desses choques.
Parker and Skoufias (2006)	Os choques idiossincráticos e a formação de capital humano.	1986 a 1999	México	Painel efeitos fixos	Os choques idiossincráticos têm impacto sobre a escolaridade dos meninos e reduzem a frequência escolar e a escolaridade entre as meninas.
Assunção e Alves (2007)	A relação entre a posse de bens, as restrições de crédito e as decisões intrafamiliares.	1981 a 2001	Brasil	<i>Probit</i>	A posse de bens e as restrições de crédito têm impacto nas decisões intrafamiliares, sugerindo que os filhos de mães solteiras são os mais afetados.
Christiaensen, Hoffmann e Sarris (2007)	Os efeitos dos choques no bem-estar, na saúde e na pobreza da população.	2003	Tanzânia	<i>Probit</i>	Os choques reduzem o bem-estar e a saúde e aumenta a pobreza da população rural.
Kruger, Soares e Berthelon (2007)	Os choques negativos de renda e formação do capital humano.	1993 a 2003	Brasil	Logit	As rendas altas estão associadas à menor taxa de trabalho infantil e à maior frequência escolar. Por outro lado, um choque aumenta o tempo das crianças alocado ao trabalho e reduz sua escolaridade.
Duryea, Lam e Levison (2007)	Os choques negativos de renda sobre a escolaridade e o emprego.	1982 a 1999	Brasil	<i>Probit</i>	Um choque aumenta significativamente a probabilidade de uma criança entrar na força de trabalho e, conseqüentemente, não conseguir avançar e abandonar a escola.
Guarcello, Mealli, e Rosati (2010)	Os choques negativos de renda e a oferta de trabalho infantil.	2000	Guatemala	Logit multinomial	Os choques aumentam a oferta de trabalho infantil, além evidenciar que as crianças enviadas ao mercado de trabalho são menos propensas a retornar à escola. O acesso do pai ao mercado de crédito ou ao seguro ajuda proteger as crianças.
Alvi e Dendir (2011)	A relação entre os choques negativos de renda, o trabalho das crianças e o acesso ao crédito.	1998 a 1999	Bangladesh	Tobit	O acesso ao crédito pode ser uma boa alternativa no combate ao trabalho das crianças, uma vez que ele pode diminuir a carga financeira nas famílias com restrições.
Akabayashi e Psacharopoulos (2012)	O trabalho infantil e a formação do capital humano.	1993 a 1994	Tanzânia	<i>Probit</i>	Existe um <i>trade-off</i> entre as horas de trabalho e de estudo. Ademais, as horas de trabalho estão correlacionadas negativamente com as habilidades de leitura e matemática.

Dumas (2013)	A relação entre imperfeições do mercado e trabalho infantil das famílias rurais.	2001 a 2005	Madagascar	Tobit	As imperfeições do mercado aumentam o trabalho infantil, enquanto a melhoria do mercado está associada à diminuição do trabalho das crianças.
Bandara, Dehejia e Lavie-Rouse (2015)	O impacto de um choque de renda no trabalho e na formação do capital humano das crianças.	2008 a 2011	Tanzânia	Painel efeitos fixos	Os acessos a uma conta bancária diminuíram o impacto dos choques sobre a fome infantil; e os ativos são um amortecedor contra os choques negativos.

Fonte: Dados da pesquisa.

3.3. Evidências dominicanas quanto ao trabalho e à formação do capital humano das crianças e dos adolescentes

Na República Dominicana, embora a deserção escolar e o trabalho das crianças e dos adolescentes persistam, poucos estudos têm tratado do tema. A ILO-IPEC (2002) e a ILO-BID (2008) fizeram um diagnóstico descritivo do trabalho infantil e das piores formas de trabalho em 2008, enfatizando a problemática da exploração sexual e comercial. Em uma análise descritiva da criança dominicana fora do sistema educativo do país, Guzmán e Cruz (2009), com dados da *Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo* (ENFT) de 2008, concluíram que as características individuais e familiares como sexo, idade da criança, gravidez e renda têm forte influência sobre a sua frequência escolar.

Por outro lado, Lozano (2012) tentou explicar a repetência e a deserção escolar dos domicílios em condição da pobreza no país, para determinar os fatores que influenciam as duas decisões tanto em nível básico como em nível médio. Os resultados indicaram que as características individuais e familiares, como ajuda familiar nas tarefas, assistência escolar, idade do início do nível básico, gênero e acesso aos meios de transportes, são importantes. UCW (2014) examinou os determinantes econômicos e sociais do trabalho infantil e do emprego juvenil, utilizando como base a ENFT de 2012, e constataram que a idade, o gênero, a orfandade e a estrutura do domicílio são variáveis importantes.

Da mesma forma, Soto e Taveras (2015) analisaram os determinantes da deserção escolar e do trabalho infantil na República Dominicana para crianças e adolescentes entre 10 e 17 anos, de 2010 a 2014, com base na *Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo* (ENFT). Os resultados revelaram que a educação do chefe do domicílio, além da idade e do sexo da criança, é significativa para o estudo. Os autores também encontram a existência de um *trade-off* entre a escola e o trabalho no nível médio e fundamental.

De modo geral, os estudos para o país têm evidenciado a existência de um *trade-off* entre a escola e o trabalho (no mercado e no lar) das crianças e dos adolescentes. Além disso, destacam a importância das características das crianças e do domicílio na alocação do seu tempo. O presente estudo justifica-se e torna-se importante porque investiga como os choques negativos de renda nas famílias dominicanas podem alterar a formação de capital humano das crianças e dos adolescentes. Também, analisa o papel dos ativos na mitigação desses choques. Ao separar a análise entre áreas rurais e urbanas, este estudo ainda oferece meios de considerar as particularidades das famílias de cada área.

4. METODOLOGIA

Esta seção divide-se em três partes: na primeira descreve-se o modelo econométrico utilizado na pesquisa; na segunda descrevem-se as variáveis utilizadas para estimações; e na terceira tem-se a fonte da base de dados.

4.1. Estratégia empírica

Neste estudo, procura-se modelar duas decisões intrafamiliares: a frequência escolar e o trabalho infantil. Diante do modelo teórico proposto, verifica-se que ambas as decisões são tomadas simultaneamente no âmbito familiar. Além disso, essas variáveis são de natureza binária. Assim, a estratégia empírica adotada baseia-se no método *probit* bivariado, que considera as simultaneidades entre as decisões²².

Trata-se de uma estimação que se baseia em dados de *cross-section*, uma vez que usa informações unicamente do ano 2010. Dados de um mesmo indivíduo ao longo do tempo seriam valiosos e ofereceriam diversas vantagens em termos empíricos, entre as quais estariam: o controle da heterogeneidade não observada, que é fixa no tempo, e a identificação de efeitos que se manifestam somente períodos após o choque sofrido. No entanto, a República Dominicana não conta com essa base de dados. Assim, foram utilizados dados de apenas um período: 2010²³.

Para a modelagem, assume-se que as decisões familiares sejam tomadas por meio de uma comparação de utilidades: a probabilidade de que a criança seja alocada ao trabalho é igual à probabilidade de que a utilidade dessa opção seja maior do que a utilidade obtida quando a criança não trabalha. Da mesma forma, a criança frequenta a escola se essa for a opção que fornece maior utilidade à família. Nesse caso, a variável latente Y^*_1 refere-se ao ganho de utilidade advindo do trabalho da criança e Y^*_2 refere-se ao ganho de utilidade da opção relacionada à frequência à escola (CAMERON; TRIVEDI, 2005). Para estimação via *probit* bivariado, tem-se a definição de dois modelos *probit* univariados estimados conjuntamente, o que permite que os resíduos de cada uma das regressões possam estar correlacionados (CAMERON; TRIVEDI, 2005). As variáveis latentes não observadas (Y^*_1 e Y^*_2) definem as decisões observadas, dadas por duas variáveis binárias: Y_1 (igual a 1 se a

²² Esse modelo econométrico também foi utilizado nos trabalhos de Cerdas (2003), Sapelli e Torche (2004), Cacciamali, Tatei e Batista (2010) e Mesquita (2011), com propósitos similares.

criança ou o adolescente trabalha) e Y_2 (igual a 1 se a criança ou o adolescente frequenta a escola):

$$\begin{aligned} Y_{1i}^* &= \beta_1 X_{1i} + \varepsilon_{1i} \\ Y_{2i}^* &= \beta_2 X_{2i} + \varepsilon_{2i} \end{aligned} \quad (21)$$

$$Y_{1i}=1 \text{ se } Y_{1i}^* > 0; \quad Y_{1i}=0, \text{ caso contrário}$$

$$Y_{2i}=1 \text{ se } Y_{2i}^* > 0; \quad Y_{2i}=0, \text{ caso contrário}$$

em que X_i representa um vetor de variáveis explicativas referentes às características das crianças e dos adolescentes, da família e do ambiente, que afetam as duas decisões (trabalhar e estudar). A escolha simultânea dessas alternativas implica quatro resultados diferentes e excludentes entre si: a criança só estuda ($Y_{1i}=1$ e $Y_{2i}=0$), estuda e trabalha ($Y_{1i}=1$ e $Y_{2i}=1$), só trabalha ($Y_{1i}=0$ e $Y_{2i}=1$), ou nenhum dos dois ($Y_{1i}=0$ e $Y_{2i}=0$). Os erros aleatórios têm média 0, variância homocedástica e distribuição conjunta $(\varepsilon_1, \varepsilon_2) \sim DNB(0, 0, 1, 1, \rho)$ e $\mathcal{C}(\varepsilon_1, \varepsilon_2) = \rho$ (seguindo uma distribuição normal-padrão, com correlação entre esses representada por ρ , indica a possibilidade de que os fatores não observados que afetam uma decisão também afetem a outra). Além dos coeficientes de interesse, o *probit* bivariado fornece a estimativa da probabilidade prevista das quatro combinações descritas (CAMERON; TRIVEDI, 2005).

Para examinar o papel dos choques e da presença de ativos econômicos na família, cada equação (estudar e trabalhar) é especificada da seguinte forma:

$$Y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 \text{choque}_i + \beta_2 \text{ativos}_i + \beta_3 (\text{choque} * \text{ativos})_i + \varepsilon_i \quad (22)$$

$$Y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 \text{choque}_i + \beta_2 \text{ativos}_i + \beta_3 (\text{choque} * \text{ativos})_i + \beta_4 X_i + \varepsilon_i \quad (23)$$

em que Y_{1i} assume valor igual a 1 se criança i trabalhava na semana de referência da pesquisa, em 2010; *choque* é uma *dummy* que indica a ocorrência de perda de emprego (na zona urbana) ou de colheita (na zona rural) no domicílio; *ativos* também é uma *dummy* que representa a presença de bens domésticos (acima de US\$520²⁴) nas famílias; *choque*ativos* é uma interação entre choque e ativos, que indica o papel dos ativos na presença de um choque negativo na família. A equação 22, inicialmente, não inclui variáveis de controles adicionais, com o objetivo de investigar os caminhos pelos quais os efeitos dos choques se manifestam,

²³ Para definição de choques, na pesquisa é questionado se houve perda de emprego na semana da pesquisa e se houve perda de colheita naquele mês. Neste caso, a hipótese que permeia este estudo é a de que os efeitos dos choques seriam sentidos simultaneamente às suas ocorrências.

²⁴ Mais uma vez, ressalta-se que para a escolha desse valor considerou-se como referência a literatura da área. O valor corresponde a quatro salários mínimos da República Dominicana e 70% das famílias da pesquisa têm ativos econômicos (ONE, 2010).

com a inclusão do vetor X_i de variáveis de controles na equação 23. Nesse vetor, incluem-se as características individuais, familiares e do ambiente (sendo as mesmas para cada equação). Por fim, ε_i é o termo de erro. As equações 22 e 23 também são estimadas para Y_{2i} , que assume 1 se a criança frequentava a escola.

A estratégia empírica adotada neste trabalho baseia-se na hipótese de que os choques sofridos pelas famílias são exógenos. No entanto, é difícil argumentar que a perda de emprego na zona urbana (*proxy* do choque negativo) seja exógena às características das famílias, uma vez que esse fato está associado a atributos não observados dos pais, que também influenciam a decisão de alocação dos filhos entre trabalho e estudo. Além disso, sabe-se que as famílias mais pobres tendem a ter piores empregos e menores níveis de capital humano, consequentemente podem ter maior probabilidade de perder o emprego. Essas características também afetam a decisão entre trabalho e estudo das crianças. Diante disso, as famílias que sofreram o choque relacionado à perda de empregos devem ser fundamentalmente diferentes das demais, em termos observáveis e não observáveis. Dessa forma, o choque na área urbana não deve ser considerado totalmente exógeno, devido à sua possível associação com fatores não observados que afetam os cuidados com os filhos. Com base na indisponibilidade de dados que permitissem o controle desses fatores, os resultados aqui apresentados referem-se a uma associação entre famílias que sofreram choques e suas decisões, mas não indicam uma relação causal propriamente dita.

Por outro lado, na zona rural os choques negativos de renda (perda da colheita) são puramente exógenos, visto que se relacionam aos fenômenos da natureza, independentemente da comunidade, da família e dos fatores individuais. Assim, acredita-se que as implicações alcançadas com a estratégia empírica deste trabalho mostram resultados que, se não causais, se aproximam o máximo dessas relações, para área rural.

Além disso, para considerar o fato de que domicílios situados em determinadas áreas podem ter comportamentos correlacionados, as estimações corrigem esse fato incluindo *dummies* por macrorregiões e *clusters* por regiões nas regressões.

4.2. Definições das variáveis

O objetivo desta pesquisa, como mencionado, foi investigar o impacto dos choques de renda vivenciados pelas famílias sobre a decisão de alocação das crianças e dos adolescentes de 5 a 17 anos entre trabalho e escola. Da mesma forma, avaliou-se como a presença de ativos atua em conjunto com os choques na determinação do trabalho infantil e da frequência à

escola, em 2010, na República Dominicana. A escolha da faixa etária de 5 a 17 anos vai ao encontro da UNICEF (2011), que considera que o trabalho nesse intervalo de idade interfere no pleno desenvolvimento físico e mental dos indivíduos (UNICEF, 2011), e das próprias regulamentações da República Dominicana sobre o trabalho infantil.

As variáveis dependentes no modelo *probit* bivariado são *Estudar* e *Trabalhar*, sendo nos dois casos variáveis binárias que assumem o valor 1 se a criança trabalhou no mercado ou no lar na semana de referência ou se está matriculada na escola. Assim, enfatiza-se que o trabalho infantil considerado engloba também aquele exercido domesticamente. As variáveis explicativas²⁵ são as mesmas para explicar o estudo e o trabalho das crianças e dos adolescentes (Tabela 2). As principais variáveis de interesse para os objetivos deste trabalho são aquelas referentes aos choques e aos ativos. A fim de fornecer uma comparação entre estimativas (investigando a robustez dos efeitos) e considerar diferentes itens como ativos econômicos, duas variáveis de ativos foram definidas. A primeira, já descrita, refere-se a *Ativos_1*, que é uma variável binária que tem valor 1 se domicílio tem bens domésticos com valor superior a US\$520 e 0, caso contrário. A segunda incorpora itens de posse dos domicílios, que poderiam eventualmente ser vendidos em caso de um choque negativo de renda: *Ativos_2*, que é a variável binária que tem valor 1 se o domicílio tem carro, geladeira e máquina de lavar (simultaneamente)²⁶.

Tabela 2 - Descrição das variáveis utilizadas no modelo *probit* bivariado

	Variáveis	Descrição
Variáveis Endógenas:	Estudar	Assume valor 1 se a criança frequentava a escola no ano escolar de referência da pesquisa (2010).
	Trabalhar	Assume valor 1 se a criança trabalhou no mercado ou no lar na semana de referência.
Variáveis Exógenas:		
Ativos Econômicos:	Ativos_1	Assume valor 1 se o domicílio tem bens domésticos com valor superior a US\$520.
	Ativos_2	Assume valor 1 se o domicílio tem carro, geladeira e máquina de lavar.
Choques sofridos:	Perda da colheita	Assume valor 1 se o domicílio sofreu perda da colheita por quebra de safra ou fogo.
	Perda de emprego	Assume valor 1 se o chefe do domicílio perdeu o emprego nos últimos sete dias.

²⁵ As variáveis explicativas foram escolhidas com base em Kassouf (2002); Duryea, Lam e Levison (2007); Beegle, Dehejia e Gatti (2006); Edmonds (2006); Orraca (2014); Araújo (2010); Emerson e Souza (2002); Mesquita (2011), entre outros autores que têm demonstrado ser importantes para uma pesquisa de caráter empírico como a proposta.

²⁶ Para definir a presença de ativos no domicílio é considerado um intervalo do valor dos ativos econômicos da família (BEEGLE; DEHEJIA; GATTI, 2006); por outro lado, *Ativo_2* considera a presença de bens duráveis específicos, como sugere Dumas (2013).

Ativos*Choque:	Ativos*Choque	Variável interativa, resultado da multiplicação das variáveis ativa e choques.
Caraterísticas da criança:	Idade	Idade da criança, em anos.
	Gênero da criança	Assume valor 1 se a criança é do sexo masculino.
Caraterísticas do domicílio:	Gênero do chefe	Assume valor 1 se o chefe do domicílio é do sexo feminino.
	Estado civil do chefe	Assume valor 1 se o chefe do domicílio é solteiro ou separado.
	Escolaridade da mãe	Indica a escolaridade da mãe, em anos de estudo.
	Tamanho do domicílio	Número total de membros do domicílio.
	Membros de 0 a 4 anos	Número de membros com idade de 0 a 4 anos no domicílio.
	Rural	Assume valor 1 se o domicílio está na área rural.
	Transferência	Assume valor 1 se o domicílio recebe algum tipo de transferência monetária do governo.
Serviços básicos:	Água	Assume valor 1 se o domicílio tem serviço de água.
	Esgoto	Assume valor 1 se o domicílio tem rede de esgoto.
Migração:	A mãe emigrou	Assume valor 1 se a mãe da criança emigrou.
	Pais emigraram	Assume valor 1 se a criança foi deixada para trás (pai e mãe emigraram).
Macrorregiões:	Norte	Assume valor 1 se a criança mora na região norte.
	Leste	Assume valor 1 se a criança mora na região leste.
	Sul	Assume valor 1 se a criança mora na região sul.

Fonte: *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples* (ENHOGAR/ONE, 2010).

Choque é uma variável binária que tem valor 1 se domicílio sofreu perda da colheita (na área rural) ou do emprego do chefe da família (na área urbana) e 0, caso contrário.

Além dessas, foram incluídas no modelo variáveis que controlam os efeitos das caraterísticas do domicílio, da educação, do chefe da família, do acesso a serviços básicos, da migração e das macrorregiões onde moram as crianças e adolescentes (maiores detalhes quanto às variáveis explicativas encontram-se no Apêndice A). As variáveis que captam efeitos das macrorregiões foram incluídas de modo que as características exógenas das famílias são captadas, isolando melhor o efeito das variáveis de interesse. As variáveis de cada grupo estão descritas na Tabela 2.

4.3. Fonte de dados

Neste estudo foram utilizados os microdados da *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiplos* (ENHOGAR) de 2010, realizada para os 31 estados da República Dominicana. A escolha desse ano deve-se ao fato de nele ter sido feita uma pesquisa suplementar com aspectos de saúde da mulher, educação e trabalho infantil, dados esses essenciais para responder os objetivos propostos no estudo.

O objetivo geral de ENHOGAR-2010 foi atualizar um conjunto de indicadores da população, em nível nacional, a respeito da situação das mulheres, das crianças e dos adolescentes, e com ênfase em indicadores de trabalho infantil, informações básicas para o estudo do desenvolvimento socioeconômico do país, por isso contou com a colaboração da *International Labour Organization* (ILO), *International Programme on the Elimination of Child Labour* (IPEC) e *United Nations Children's Fund* (UNICEF). O levantamento de ENHOGAR-2010 começou em 26 de dezembro de 2009 e foi concluído em 31 de janeiro de 2010.

A ENHOGAR é uma pesquisa elaborada anualmente pela *Oficina Nacional de Estadística* (ONE) da República Dominicana. A amostra foi constituída por 10,024 domicílios em todo o país, e 8,540 crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos responderam o questionário da *ENHOGAR/ONE*, oferecendo, assim, um leque considerável de informações socioeconômicas dos domicílios entrevistados, das crianças e dos adolescentes. Por isso, esta pesquisa é uma das bases de dados disponíveis mais indicadas para uma pesquisa de caráter empírico como a aqui proposta.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta subseção estão o perfil do trabalho infantil na República Dominicana em 2010, as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas e os resultados do modelo *probit* bivariado para avaliação dos choques de renda e da presença de ativos econômicos na alocação do tempo das crianças e dos adolescentes.

5.1. Perfil do trabalho infantil na República Dominicana

Na República Dominicana, de acordo com a ENHOGAR-2010, 21,96% dos adultos acreditam que é razoável que as crianças e os adolescentes trabalhem, desde que não interfira em sua escolaridade e não cause danos físicos e mentais. Além disso, 61,22% deles confirmaram que trabalharam quando crianças ou ajudaram seus pais, sendo esse fato mais marcado na área rural (36%) que na urbana (25,22%). Isto permite perceber que a maioria dos dominicanos não vê o trabalho infantil como um problema social.

Tabela 3 - Percepção dos adultos sobre o trabalho das crianças e dos adolescentes, República Dominicana, 2010 (em %)

Zona de residência	Trabalhou ou ajudou seus pais quando criança ou adolescente		Concorda que as crianças e os adolescentes de 5 a 17 anos trabalhem	
	Sim	Não	Sim	Não
Rural	36,00	25,06	11,73	49,24
Urbana	25,22	13,72	10,23	28,81

Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

Do total de crianças e adolescentes entrevistados, 24,40% confirmaram ser responsáveis por algum tipo de trabalho doméstico no lar. Além disso, 12,80% deles disseram que realizaram algum tipo de trabalho nos últimos sete dias de referência da pesquisa. Os responsáveis pelas crianças manifestaram que os principais motivos para permitir que elas trabalhem são: para complementar a renda familiar (21,4%); para pagar o custo do material escolar (4,5%); para que aproveite seu tempo (8%); para que adquira habilidades (9,3%); para ajudar no negócio familiar (9,3%); e 14,2% relatam que as crianças e os adolescentes gostam de trabalhar e de ganhar seu próprio dinheiro.

O trabalho das crianças oscila, dependendo da idade, do sexo e do local de residência. Com base nos dados da Tabela 4, constata-se que para os meninos a idade relaciona-se positivamente com a incidência de trabalho infantil até os 15 anos. Nota-se um grande aumento de incidência quando os meninos passam de 11 para 12 anos. Já para as meninas, a incidência de trabalho mostra-se mais constante ao longo dos anos, com ligeiro aumento aos

16 anos. Percebe-se que o trabalho infantil é mais incidente entre crianças e adolescentes do sexo masculino, em todas as faixas de idade. No entanto, é importante lembrar a normalização das tarefas no lar (trabalho doméstico), onde as meninas geralmente têm mais presença. Na América Latina, assim como no mundo, as meninas e as mulheres têm formas menos visíveis de trabalho, portanto estão sujeitas a subnotificações, por exemplo, o trabalho em seu lar ou de terceiros.

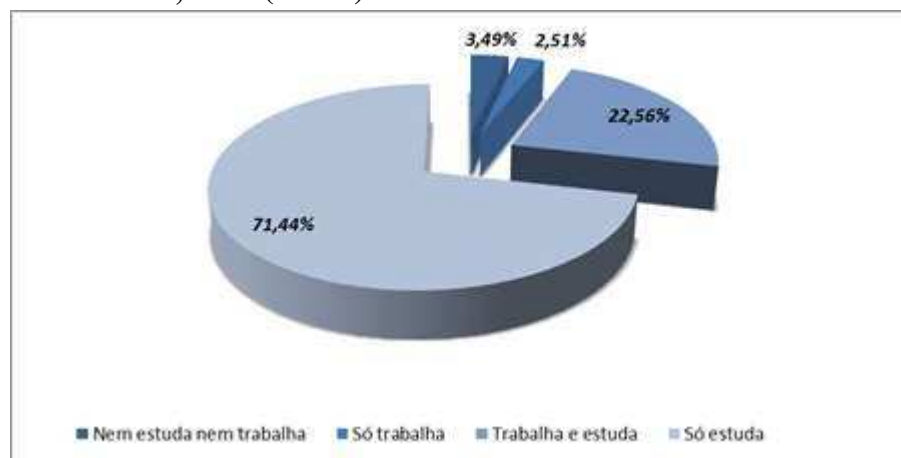
Tabela 4 - Trabalho das crianças e dos adolescentes por idade, sexo e zona de residência na República Dominicana, 2010 (em %)

Característica		Idades												
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Sexo	Masculino	0,27	1,65	1,92	3,39	4,12	4,12	5,31	7,96	8,23	9,61	10,06	9,52	8,42
	Feminino	0,46	0,73	1,37	1,28	1,37	2,01	2,20	2,20	2,10	2,10	2,65	3,48	3,48
Zona de residência	Rural	0,46	1,65	1,56	2,74	2,56	3,39	3,48	4,76	4,76	5,58	6,31	4,94	5,12
	Urbana	0,27	0,73	1,74	1,92	2,93	2,74	4,03	5,40	5,58	6,13	6,40	8,05	6,77

Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

O fato de o trabalho ser maior entre as crianças e os adolescentes mais velhos pode ser em parte explicado pelo aumento da produtividade (com a idade), de modo que o custo de oportunidade de manter a criança na escola se eleva, e essa passa a competir com o mercado de trabalho. A Figura 4 mostra a porcentagem de crianças em cada uma das quatro situações: trabalha e estuda, trabalha e não estuda, não trabalha e estuda e não trabalha e nem estuda. .

Figura 4 - Incidência de trabalho infantil e frequência escolar na República Dominicana, 2010 (em %)



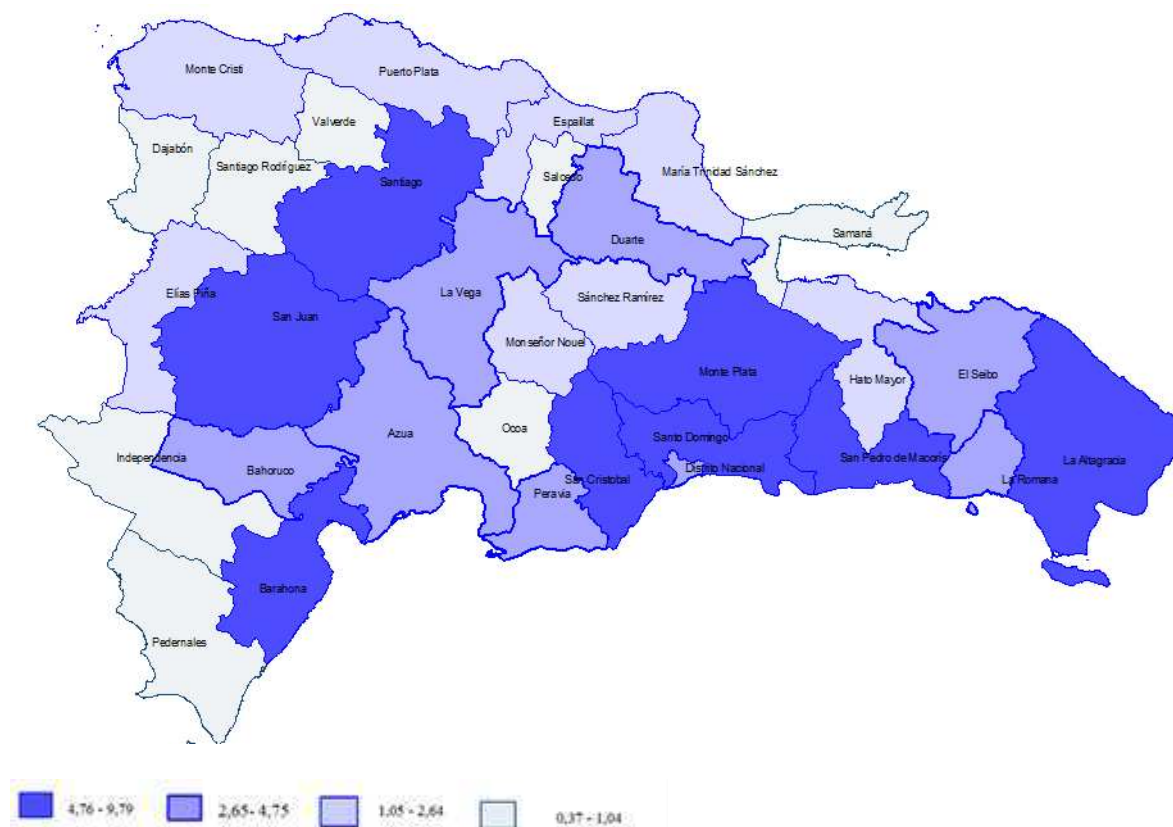
Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

É importante notar que a porcentagem de crianças e adolescentes que estudam e trabalham é de 22,56% e o percentual de crianças e adolescentes que nem estudam nem trabalham é de 3,49%. É relevante ressaltar que a educação primária dominicana é obrigatória

até aos 13 anos, idade na qual começa o abandono escolar para ir para o mercado de trabalho ou executar tarefas domésticas (Figura 4).

Na Figura 5 está a percentagem de trabalho infantil nas 31 províncias e no Distrito Nacional da República Dominicana. Com um alto grau de trabalho de crianças e adolescentes, destacam-se as províncias de San Juan, Santiago, Monte Plata, Santo Domingo e La Altagracia. Sobressaem as diferenças entre as distintas macrorregiões do país, nas quais 9%, 26% e 28% das crianças e dos adolescentes que trabalham moram nas regiões de Ozama ou metropolitana, norte e sul, respectivamente. Por outro lado, 37% se concentram no leste do país, visto que a maior parte das crianças e dos adolescentes se dedica ao setor dos serviços (turismo), que é mais desenvolvido nessa macrorregião.

Figura 5 - Trabalho infantil por estado na República Dominicana, 2010 (em %)



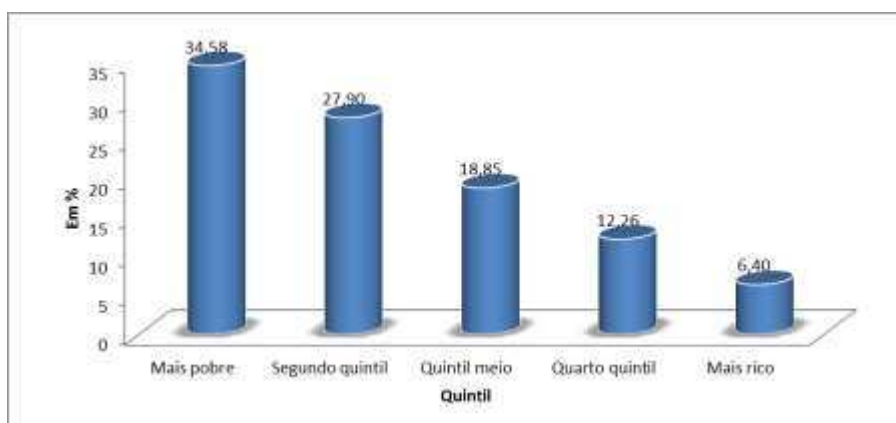
Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

Diversos trabalhos indicam que as crianças e os adolescentes órfãos homens são mais vulneráveis ao trabalho infantil. Segundo a pesquisa ENHOGAR-2010, 26,80% dos meninos e 4,90% das meninas envolvidas no trabalho infantil são órfãos de mãe; em contrapartida, 47% dos meninos e 20,70% das meninas são órfãos de pai. De fato, a condição de orfandade

e a vulnerabilidade que dela decorre podem ser importantes determinantes desse tipo de trabalho.

A frequência à escola e ao trabalho está intimamente relacionada ao nível de renda do lar. As crianças e os adolescentes em famílias mais pobres são mais propensas a trabalhar (34,58% das que trabalham pertencem ao quintil mais pobre na mostra analisada). No entanto, o fato de 6,40% das crianças das famílias mais ricas trabalharem aponta a existência de outros fatores que influenciam esse fenômeno (Figura 6).

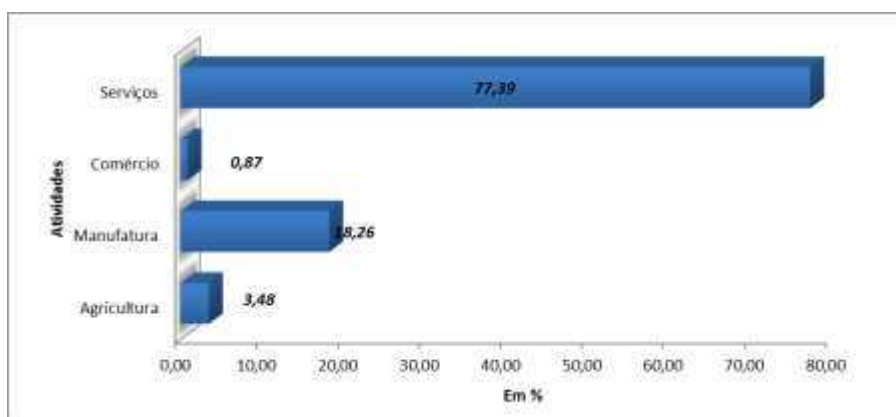
Figura 6 - Crianças e adolescentes no trabalho, por quintil de renda familiar, na República Dominicana, 2010 (em %)



Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

Da mesma forma, 77,39% das crianças e dos adolescentes com idades entre 5 e 17 anos que trabalham estão no setor dos serviços. A manufatura (18,26%) e a agricultura (3,48%) ocupam o segundo e o terceiro lugar, respectivamente (Figura 7).

Figura 7 - Setores de trabalho das crianças e dos adolescentes (em %)



Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

A Tabela 5 mostra o percentual de meninos e meninas segundo o tipo de atividade realizada. Grande parte do trabalho infantil relacionado às meninas refere-se à preparação de

comidas, à limpeza de casas, à lavagem e ao cuidado de roupas. Os meninos, por outro lado, parecem estar mais distribuídos entre venda de alimentos, acompanhamento de crianças e adultos, carretagem, embalagem ou armazém e cuidado de animais. Muitas crianças e adolescentes trabalham na limpeza de casas particulares, no cuidado de crianças e idosos ou na agricultura, subsetores de muito perigo para elas, uma vez que não contam com uma regulação clara pelo Ministério de Trabalho da República Dominicana, sendo essas particularmente vulneráveis à exploração e ao abuso.

Tabela 5 - Tipo de atividades que as crianças e os adolescentes realizam, segundo o sexo (em %)

Atividades	Sexo	
	Masculino	Feminino
Preparar comida.	33,33	66,67
Venda de alimentos.	66,67	33,33
Limpeza das casas.	37,50	62,50
Lavar e passar roupa.	0,00	100
Cuidado de crianças e idosos.	50,00	50,00
Escolta de crianças ou adultos para a escola ou diversas atividades.	78,69	21,31
Remoção das ervas daninhas, transportar água, molhar o solo, trabalhar na construção e limpar sapatos, carros, motos e vidros.	100	0,00
Cuidar de animais.	66,67	33,33
Carretagem, embalagem ou armazém, buscar a aguar ou cobrador de ônibus.	78,69	21,31
Trabalho agrícola e pecuário.	80,00	20,00

Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

Conforme os dados apontam, a jornada de trabalho das crianças e dos adolescentes é, em média, de 13 horas semanais. Do total de crianças e adolescentes entrevistados, 38,31% responderam que realizam o trabalho antes de ir à escola, 37,31%, depois da escola e 17,59% nos fins de semana.

Entre as principais condições de trabalho dos meninos e das meninas em seus postos estão: trabalhador familiar sem remuneração (27,50%), empregado (26%), assistente (18,70%), trabalhador independente (13,40%), trabalhador doméstico com remuneração (7,40%), chefe (3,80%) e trabalhador doméstico sem remuneração (0,68%). Ao serem questionados sobre o pagamento em dinheiro, 63,60% confirmaram o recebimento. Os que responderam de forma afirmativa disseram que o pagamento foi feito diariamente (23,55%), semanalmente (37,56%), a cada 15 dias (12,07%) e mensalmente (7,45%).

Na Tabela 6 estão os dados sobre a remuneração recebida pelas crianças por sexo e zona de residência. Ressalta-se que a remuneração média é US\$12,50 por semana, sendo o pagamento sempre mais alto para as crianças de sexo masculino. Quanto à zona de residência,

constata-se que na área urbana, onde as crianças se dedicam principalmente ao setor informal, o pagamento é maior em comparação ao da área rural. Quanto à destinação do dinheiro recebido pelas crianças, 19,18% delas afirmaram ficar com o total auferido no trabalho, 26% afirmaram dividir com seus pais e 5,65% repassam todo o dinheiro a seus pais.

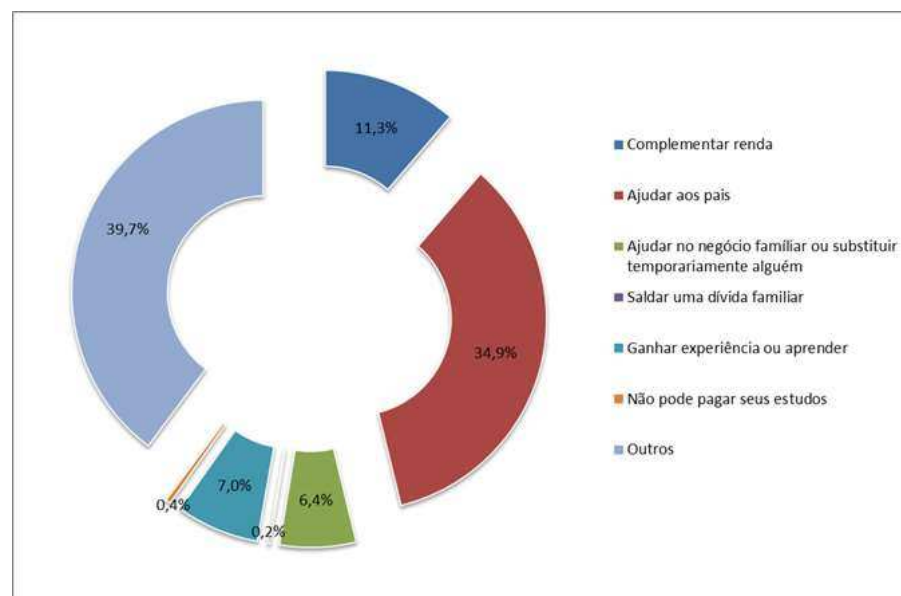
Tabela 6 - Remunerações recebidas pelas crianças e pelos adolescentes por sexo e zona de residência (em %)

Características		Remunerações em US\$					
		0 - 4,4	4,5 - 8,7	8,8 - 13,0	13,1 - 17,4	17,5 - 21,7	Mais de 22
Sexo	Masculino	40,65	11,13	10,24	3,41	5,04	7,86
	Feminino	12,02	2,08	1,78	0,74	1,19	3,86
Zona de residência	Rural	26,02	6,47	4,96	1,05	2,26	4,21
	Urbana	27,37	6,92	7,22	3,16	2,71	7,67

Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

Das crianças que trabalham, 34,90% e 11,30% responderam que trabalham com o intuito de ajudar os pais e gerar ou complementar a renda da família, respectivamente. Esse pode ser um indício de que um choque de renda negativo nos domicílios dominicanos pode gerar uma mudança na alocação do tempo das crianças. Da mesma forma, 0,17% delas afirmaram que trabalham para ajudar a pagar uma dívida familiar (Figura 8).

Figura 8 - Motivação para o trabalho, segundo as crianças e as adolescentes (em %)



Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

Na Tabela 7 estão os dados sobre a motivação das crianças e dos adolescentes para trabalhar, segundo o sexo. Destaca-se que, segundo as meninas, entre as principais

motivações para o trabalho estão: ajudar o negócio familiar (50,67%), não poder pagar seus estudos (40%) e porque acha que o estudo não é útil para o futuro (50%).

Tabela 7 - Motivação para o trabalho segundo as crianças e os adolescentes, por sexo (em %)

Motivos	Porcentagem (%)		
	Masculino	Feminino	Total
Complementar renda	70,45	29,55	11,33
Ajudar os pais	77,34	22,66	34,85
Ajudar no negócio familiar ou substituir temporariamente alguém	49,33	50,67	6,44
Saldar uma dívida familiar	100,00	0,00	0,17
Ganhar experiência ou aprender	85,37	14,63	7,04
Educação não é útil para o futuro	50,00	50,00	0,34
Não pode pagar seus estudos	60,00	40,00	0,43
Porque quer trabalhar	73,68	26,32	30,90
Outros	61,62	38,38	8,50

Fonte: Elaboração própria, com dados da Enhogar-2010 da República Dominicana.

Por outro lado, os motivos principais para os meninos trabalharem são: complementar a renda familiar (70,45%), ajudar os pais (77,34%), ganhar experiência ou aprender (85,37%) e saldar uma dívida familiar (100%).

5.1.2 Estatísticas descritivas das principais variáveis de interesse

Na Tabela 8 estão as estatísticas descritivas (média, desvio-padrão, mínimo e máximo) das variáveis utilizadas como explicativas no principal modelo de interesse. Nota-se que, de fato, 94% dos meninos e das meninas entre 5 e 17 anos estudam e que 25,07% trabalham no mercado ou no lar. Além disso, 70% dos domicílios têm ativos e 27% sofreram algum choque negativo de renda. Quanto à localização, 38,9% das famílias moram na zona rural dominicana. Por outro lado, a média de idade das crianças é de 11 anos. No tocante à educação da mãe, esta apresenta um nível de instrução máxima de 16 anos de estudo e uma média de 8,8 anos. Os domicílios têm uma quantidade média de cinco membros e máxima de 14 membros. Analogamente, as famílias estudadas têm no máximo cinco membros com idade entre 0 e 4 anos.

Tabela 8 - Estatísticas descritivas das principais variáveis do modelo, República Dominicana, 2010

Variáveis	Observações	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Estudar	8.540	0,940	0,237	0	1
Trabalhar	8.540	0,251	0,433	0	1
Ativos_1	8.540	0,701	0,458	0	1
Ativos_2	8.540	0,222	0,416	0	1
Choque	8.540	0,271	0,444	0	1
Ativos*Choque	8.540	0,180	0,384	0	1

Idade	8.540	10,958	3,646	5	17
Gênero da criança	8.540	0,511	0,500	0	1
Gênero do chefe	8.540	0,346	0,476	0	1
Estado civil	8.540	0,273	0,446	0	1
Escolaridade da mãe	8.540	8,751	3,948	0	16
Tamanho do domicílio	8.540	5,287	1,865	1	14
Membros de 0 a 4 anos	8.540	0,387	0,659	0	5
Rural	8.540	0,389	0,488	0	1
Transferência	8.540	0,346	0,476	0	1
Água	8.540	0,520	0,500	0	1
Esgoto	8.540	0,555	0,497	0	1
A mãe emigrou	8.540	0,116	0,320	0	1
Pais emigraram	8.540	0,061	0,239	0	1
Norte	8.540	0,261	0,439	0	1
Leste	8.540	0,272	0,445	0	1
Sul	8.540	0,330	0,470	0	1

Fonte: Resultados da pesquisa

Constatou-se que 34,67% dos domicílios são beneficiários de algum programa de transferência condicionada (Programa *Solidaridad*, Incentivo à educação, *Progresando e Comer es primero*, os quais promovem assistência escolar, alimentação e saúde), e que, em média, 51% dos domicílios têm serviço de água ou esgoto. A migração da mãe ou dos pais é, em média, de 11,6% e 6,10%, respectivamente, nos domicílios estudados. Quanto à distribuição geográfica dos domicílios, 26,1% estão na região norte, 27,2% na região leste e 33% no sul da República Dominicana.

5.2. Choques de renda, ativos e seus impactos sobre trabalho e educação infantil

Nesta subseção, são apresentados os resultados estimados pelo *probit* bivariado usando *Bootstrap* e considerando *clusters*²⁷ por microrregião para estimações dos erros padrões. A primeira especificação, sem controles, visa evidenciar os efeitos associados às três variáveis de interesse (*Ativos*, *Choque* e *Ativos*Choque*). A inclusão de controles, posteriormente, permite identificar os mecanismos pelos quais os efeitos dessas três variáveis se manifestam.

Na Tabela 9 estão os resultados para toda a República Dominicana (domicílios rurais e urbanos). Os resultados indicam que a presença de ativos (variável *Ativos_1* e *Ativos_2*) nos domicílios dominicanos relaciona-se de forma significativa estatisticamente tanto com a probabilidade de trabalho (reduzindo-a) quanto de estudo (elevando-a). Bandara, Dehejia e Lavie-Rouse (2015) relataram que na Tanzânia a presença de ativos também está associada ao menor trabalho das crianças e ao aumento da escolaridade, e que as famílias com ativos

²⁷A análise de *clusters* tem por objetivo agrupar elementos amostrais de acordo com alguma medida de similaridade (característica social, geográfica, econômica, etc.). Esse agrupamento é realizado de modo que a variabilidade dentro dos grupos seja a menor possível, enquanto a variabilidade entre os grupos seja maximizada.

econômicos terão maior facilidade de acessar o mercado financeiro, diante de alguma adversidade no domicílio.

A ocorrência de um choque negativo de renda na família apenas relaciona-se de forma estatisticamente significativa à probabilidade de trabalho infantil. Os choques, por outro lado, não se associam de forma significativa à decisão de estudo das crianças. Isto vai ao encontro dos resultados obtidos por Duryea, Lam e Levison (2006) para o Brasil, que constataram que choques negativos impactam significativamente a probabilidade de a criança entrar no mercado de trabalho. Por outro lado, o tempo da criança não parece competir com seu tempo na escola, assim como relataram Ravallion e Wodon (2000), o que pode justificar a não significância dos choques negativos para o estudo, uma vez que o choque negativo pode estar alocando a criança no mercado de trabalho, mas não tirando seu tempo dedicado à escola.

Da mesma forma, a interação entre a ocorrência de um choque e a presença de ativos nos domicílios (variável *Ativos*Choque*) não foi significativa para explicar o estudo ou o trabalho das crianças e dos adolescentes.

Por fim, o valor do coeficiente ρ (rho) para essa especificação foi de -0,230, significativo em nível de 5% (p-valor igual a 0,027), indicando que há interdependência entre as decisões de trabalho e estudo das crianças. Uma vez que esse coeficiente é negativo, os fatores não observados, não incluídos no modelo, contribuem para elevação na probabilidade de trabalho e redução na probabilidade de estudo, e vice-versa.

Tabela 9 - Impacto das variáveis de interesse sobre a incidência de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes da República Dominicana

Variáveis	Ativos_1						Ativos_2					
	Estudar			Trabalhar			Estudar			Trabalhar		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Ativos	0,433	0,055	***	-0,151	0,037	***	0,365	0,071	***	-0,132	0,041	**
Choque	0,014	0,076	ns	0,165	0,057	**	-0,036	0,054	ns	0,231	0,036	***
Ativos*Choque	-0,064	0,099	ns	0,105	0,069	ns	0,032	0,150	ns	0,027	0,079	ns
Constante	1,289	0,041	***	-0,635	0,031	***	1,500	0,028	***	-0,712	0,019	***
No. Obs.	8.540						8.540					
athrho	-0,234 0,028						-0,239 0,028					
Rho	-0,230 0,027						-0,234 0,027					
Wald chi2	66,989						70,603					
Prob>chi2	0,000						0,000					

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade. Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

A fim de verificar a consistência das estimativas, bem como investigar os mecanismos por meio dos quais os efeitos indicados na Tabela 9 se manifestam, na Tabela 10 estão as especificações adicionais, com a inclusão de importantes variáveis de controle.

Pode-se afirmar que as variáveis são conjuntamente significativas, considerando as duas formas de mensurar os ativos. Observa-se que os resultados estatisticamente significativos obtidos tanto com *Ativos_1* quanto com *Ativos_2* são similares em magnitude e sinal para as variáveis de interesse. Assim, em todas as demais especificações e interpretações da Tabela 10, foram considerados os *Ativos_1*. Há indícios de que o valor total dos ativos tem efeito similar ao da posse de determinados itens (como carro, geladeira e máquina de lavar) pelas famílias.

Em relação às principais variáveis de interesse, verifica-se que o fato de o domicílio ter bens domésticos de valor maior que US\$520 (*Ativos_1*) eleva de maneira estatisticamente significativa a probabilidade de frequência escolar das crianças e dos adolescentes. Os ativos, no entanto, diminuem de maneira significativa o trabalho infantil, mesmo quando outras variáveis são controladas. A ocorrência de um choque negativo de renda eleva a probabilidade de a criança inserir-se no mercado de trabalho, sendo essa probabilidade não significativa para o estudo. Dessa forma, mesmo controlando as importantes variáveis de localização, características das crianças, dos adolescentes e de suas famílias, os choques parecem importantes meios de elevação da probabilidade de trabalho infantil. Há, segundo esses resultados, algum indício de que os choques fazem com que as crianças combinem as duas tarefas (estudo e trabalho), aumentando o trabalho, sem diminuir a frequência escolar, o que está em conformidade com Ravallion e Wodon (2000), que ressaltaram que o tempo de trabalho da criança não parece competir com seu tempo na escola, mas, sim, com o tempo de lazer.

A interação entre a ocorrência de um choque e a presença de ativos entre os domicílios (variável *Ativos*Choque*) não foi significativa para a probabilidade de estudo, nem para o trabalho das crianças e dos adolescentes. Este resultado evidencia: a) que os ativos podem precisar somar um valor mais elevado do que aquele considerado para que de fato reduza de forma substancial o efeito do choque sobre o trabalho infantil; e, simultaneamente, b) que os ativos considerados não suavizam os choques negativos no domicílio dominicano.

Quanto às variáveis de controle, nota-se que a idade da criança e do adolescente aumenta a probabilidade de trabalho (e diminui a probabilidade de formação de seu capital humano), ou seja, à medida que a idade da criança avança, a probabilidade de ela frequentar o mercado de trabalho e abandonar a escola aumenta. Uma das razões por trás desse resultado é o fato de que a educação na República Dominicana é obrigatória só no ensino básico e médio (atende a faixa etária de 4 a 14 anos). Sapelli e Torche (2004) relataram que, no Equador, a

probabilidade de meninos e meninas trabalharem é maior à medida que a idade aumenta. Eles assumem que com mais idade o custo de oportunidade da família manter a criança na escola aumenta, ressaltando que esse fato tem maior implicação "substitutiva" entre as duas decisões (estudo e trabalho). Os autores assinalam que com o aumento dos anos da criança e do adolescente a probabilidade de eles trabalharem se eleva, pois sua capacidade para desempenhar tanto as atividades domésticas quanto as relacionadas ao mercado de trabalho também aumenta.

Tabela 10 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes da República Dominicana

Variáveis	Estudar						Trabalhar					
	Ativo_1			Ativo_2			Ativo_1			Ativo_2		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Ativos	0,315	0,061	***	0,271	0,09	**	-0,09	0,044	*	-0,099	0,056	*
Choque	0,012	0,061	ns	-0,028	0,053	ns	0,171	0,059	**	0,22	0,047	***
Ativos*Choque	-0,062	0,071	ns	0,058	0,087	ns	0,079	0,06	ns	0,012	0,081	ns
Idade	-0,064	0,011	***	-0,064	0,011	***	0,13	0,004	***	0,13	0,004	***
Gênero da criança	-0,001	0,028	ns	-0,003	0,027	ns	0,035	0,029	ns	0,035	0,028	ns
Gênero do chefe	0,047	0,033	ns	0,059	0,034	*	-0,056	0,044	ns	-0,061	0,046	ns
Estado civil	-0,069	0,06	ns	-0,08	0,066	ns	0,062	0,031	*	0,059	0,032	*
Escolaridade da mãe	0,038	0,005	***	0,04	0,005	***	-0,011	0,005	*	-0,011	0,005	*
Tamanho do domicílio	0,04	0,022	*	0,043	0,021	*	-0,03	0,012	*	-0,031	0,012	*
Membros de 0 a 4 anos	-0,342	0,036	***	-0,351	0,036	***	0,061	0,031	*	0,062	0,031	*
Rural	0,132	0,061	*	0,125	0,059	*	0,085	0,041	*	0,084	0,041	*
Transferência	0,238	0,059	***	0,248	0,06	***	-0,009	0,028	ns	-0,012	0,028	ns
Água	0,15	0,069	*	0,172	0,069	*	-0,047	0,036	ns	-0,052	0,037	ns
Esgoto	0,136	0,093	ns	0,186	0,09	*	-0,146	0,026	***	-0,151	0,026	***
A mãe emigrou	-0,178	0,057	**	-0,146	0,061	*	0,121	0,06	*	0,117	0,063	*
Pais emigraram	-0,109	0,099	ns	-0,124	0,105	ns	0,038	0,095	ns	0,037	0,097	ns
Norte	0,037	0,117	ns	0,023	0,111	ns	-0,029	0,075	ns	-0,021	0,074	ns
Sul	0,178	0,049	***	0,153	0,052	***	0,093	0,109	ns	0,099	0,11	ns
Leste	-0,021	0,111	ns	-0,044	0,108	ns	-0,057	0,024	*	-0,05	0,027	*
Constante	1,447	0,236	***	1,546	0,243	***	-1,909	0,095	***	-1,944	0,105	***
No. Obs.	8.540			8.540								
athrho	-0,124	0,026		-0,125	0,027							
Rho	-0,123	0,025		-0,124	0,027							
Wald chi2	21,142			19,626								
Prob>chi2	0,000			0,000								

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade. Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Da mesma forma, nota-se que o gênero não foi significativo para explicar a decisão de estudo ou trabalho. O sexo da criança também não foi significativo para explicar a decisão de estudar em diferentes países africanos, no Peru e no Equador (SAPELLI; TORCHE, 2004).

O fato de o chefe do domicílio ser solteiro aumenta as chances da criança e do adolescente frequentar o trabalho no mercado ou no lar, sendo significativa em nível de 5%. Em relação à escolaridade da mãe, essa diminui a probabilidade de alocação da criança no trabalho, elevando simultaneamente a frequência à escola. O fato de a escolaridade da mãe associar-se a esse efeito benéfico sobre os filhos pode estar relacionado tanto ao maior nível de renda da mãe, o que enfraquece a necessidade de complementação da renda por parte da criança, quanto à conscientização a respeito do cuidado com as crianças, que resulta do conhecimento e educação da mãe (EMERSON; SOUZA, 2002).

Os resultados mostram, também, que o fato de a família ser beneficiária de algum programa de transferência²⁸ eleva as chances de alocação das crianças na escola, embora não altere a oportunidade de trabalhar, pois os programas de transferências analisados não têm ações diretas para a diminuição do trabalho da criança, mas, sim, para aumentar a frequência escolar. Cardoso e Souza (2005) revelam que, no Brasil, os programas de transferências de renda não apresentam efeitos significantes sobre a incidência de trabalho infantil, mas, sim, na educação, pois ocorre uma alteração no tempo alocado às atividades (escola e trabalho), já que os benefícios pagos pelos programas são insuficientes para incentivar o abandono do mercado de trabalho.

Verifica-se que cada novo membro na família eleva a probabilidade de a criança e o adolescente estudar e diminui sua probabilidade trabalhar. Outro resultado interessante é que quanto maior o número de irmãos menores de 4 anos de idade no domicílio da criança e do adolescente, menor a probabilidade de estudo da criança e maior as chances de trabalhar no lar ou no mercado. Sapelli e Torche (2004) relataram que para o Equador, no caso dos irmãos, é provável que o comportamento principal seja aquele em que a criança permaneça em casa para cuidar de seus irmãos mais novos.

Quando se analisa a zona de residência, observa-se que os domicílios que estão na zona rural têm maiores chances de inserir a criança e o adolescente na escola (apesar de ter uma menor infraestrutura e maior dificuldade de acesso) e no trabalho, o que tem efeito positivo estatisticamente significativo quanto à decisão de trabalho e estudo. Esse fato

²⁸Os programas de transferência analisados estão orientados a incentivar a educação, a alimentação e a saúde nas crianças e nas famílias beneficiárias.

provavelmente está relacionado a três fatores: em primeiro lugar, o ensino fundamental dominicano é obrigatório tanto na zona rural como urbana; em segundo, os trabalhos na fazenda (domésticos, pecuários e agrícolas) são combinados com o estudo ou feitos na hora de lazer das crianças e dos adolescentes (LOZANO, 2012; SOTO; TAVERAS, 2015); e em terceiro, apesar de existir menos infraestrutura na área rural, a probabilidade de estudar aumenta porque os programas de transferências condicionadas²⁹ do governo dominicano direcionados para o estudo estão voltados para essa área. A grosso modo, esse resultado indica que as crianças tendem a combinar o trabalho no lar e o estudo.

O fato de ter serviço de água e esgoto no domicílio eleva a probabilidade de frequência escolar (diminuindo a chance de trabalho). Por outro lado, a migração da mãe reduz a frequência escolar (e aumenta o trabalho) dos meninos e das meninas. Nurwita (2009), em estudo realizado na Indonésia, relatou que os efeitos da migração também são sentidos entre as crianças, aumentando o trabalho e diminuindo o seu capital humano. Igualmente, Mesquita (2011) constatou que, no Brasil, os filhos de migrantes estudam menos.

Semelhantemente, o fato de o domicílio estar localizado na região sul aumenta a probabilidade de frequência à escola (sendo essa região a mais beneficiária de programas de transferência, cuja condição básica é enviar a criança à escola). Por outro lado, morar na região leste da República Dominicana aumenta as chances das crianças trabalharem, em comparação com as crianças residentes em outras regiões. Este resultado era esperado, uma vez que grande parte das crianças dominicanas faz trabalhos relacionados à manufatura e aos serviços (turismo, hotéis, restaurante, etc.), atividades mais desenvolvidas na região leste.

Por fim, uma indicação quanto à relação entre as decisões de estudo e trabalho é fornecida pelo coeficiente ρ (rho), que mede a correlação entre os termos de erro das duas equações. O valor desse coeficiente para o modelo geral foi de -0,123, significativo em nível de 5% (p-valor igual a 0,025), indicando que há interdependência entre as decisões de trabalho e estudo das crianças. Uma vez que esse coeficiente é negativo, os fatores não observados, não incluídos no modelo, contribuem para elevação na probabilidade de trabalho e redução na probabilidade de estudo, e vice-versa. Esse resultado valida a escolha do método econométrico e reafirma que as duas decisões têm algum grau de associação, por isso devem ser estimadas em conjunto. No entanto, ressalta-se que esse vínculo não excludente entre as duas escolhas (escola e trabalho) não permite estabelecer nenhuma relação causal.

²⁹ Os programas são: *Solidaridad*, Incentivo à educação, *Progresando* e *Comer es primero*, os quais promovem assistência escolar, educação, boa alimentação e saúde nas famílias beneficiárias, respectivamente.

Na Tabela 11, a seguir, estão listados os impactos das mudanças marginais nas variáveis explicativas sobre as quatro probabilidades de interesse tanto para o urbano como o rural: nem estuda nem trabalha, só trabalha, trabalha e estuda e só estuda. Os efeitos marginais correspondem a mudanças na probabilidade estimada, dada uma variação de 1 ponto porcentual na variável explicativa³⁰. No caso de variáveis explicativas *dummies*, os efeitos marginais correspondem a uma variação discreta de 0 para 1.

Tabela 11 - Efeitos marginais das variáveis sobre a incidência de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes da República Dominicana

Variáveis	Nem estuda nem trabalha			Só trabalha			Trabalha e estuda			Só estuda		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Ativos	-1,980	0,005	***	-1,008	0,003	***	-1,671	0,013	ns	4,660	0,013	***
Choque	-0,352	0,004	ns	0,240	0,002	ns	4,872	0,017	**	-4,760	0,016	**
Ativos*Choque	0,289	0,005	ns	0,295	0,002	ns	2,072	0,017	ns	-2,657	0,018	ns
Idade	0,223	0,001	**	0,382	0,000	***	3,501	0,002	***	-4,106	0,002	***
Gênero da criança	-0,050	0,002	ns	0,057	0,001	ns	0,978	0,008	ns	-0,986	0,008	ns
Gênero do chefe	-0,229	0,002	ns	-0,218	0,001	ns	-1,448	0,012	ns	1,895	0,014	ns
Estado civil	0,368	0,004	ns	0,290	0,002	*	1,576	0,009	*	-2,233	0,010	*
Escolaridade da mãe	-0,240	0,000	***	-0,123	0,000	***	-0,207	0,001	ns	0,569	0,002	***
Tamanho do domicílio	-0,223	0,001	ns	-0,159	0,001	*	-0,753	0,004	*	1,135	0,004	**
Membros de 0 a 4 anos	2,208	0,003	***	1,038	0,002	***	0,797	0,009	ns	-4,043	0,008	***
Rural	-1,022	0,004	*	-0,227	0,002	ns	2,757	0,012	*	-1,508	0,013	ns
Transferência	-1,588	0,003	***	-0,668	0,002	***	0,393	0,009	ns	1,862	0,008	*
Água	-0,934	0,005	*	-0,487	0,003	*	-0,922	0,010	ns	2,343	0,013	*
Esgoto	-0,683	0,006	ns	-0,606	0,002	**	-3,752	0,009	***	5,041	0,008	***
A mãe emigrou	1,006	0,004	**	0,681	0,002	**	2,927	0,017	*	-4,614	0,018	*
Pais emigraram	0,677	0,007	ns	0,362	0,003	ns	0,787	0,027	ns	-1,826	0,027	ns
Norte	-0,203	0,007	ns	-0,148	0,004	ns	-0,719	0,019	ns	1,070	0,028	ns
Sul	-1,347	0,002	***	-0,341	0,003	ns	3,118	0,031	ns	-1,431	0,034	ns
Leste	0,230	0,008	ns	-0,033	0,003	ns	-1,660	0,009	*	1,464	0,005	**

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade. Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Na Tabela 11, constata-se que a presença de ativos no domicílio diminui em 1,9 e 1,0 pontos percentuais (p.p.) as chances da criança nem estudar nem trabalhar e só trabalhar, respectivamente. Por outro lado, aumentam em 4,6 p.p. as chances de que as crianças apenas estudem. Similarmente, os choques negativos de renda aumentam em 4,9 p.p. a probabilidade de trabalhar e estudar e reduzem em 4,8 p.p. a probabilidade de só estudar. Os resultados demonstram que os meninos e as meninas dominicanas tendem a combinar trabalho e estudo diante de um choque negativo na presença de ativos, o que diminui a formação de seu capital humano. Com esses resultados, pode-se concluir que aparentemente não existe uma competição no tempo da criança dedicado ao estudo e ao trabalho.

A idade dos meninos e das meninas aumenta a probabilidade de nem estudar nem trabalhar (0,2%), só trabalhar (0,4%) e trabalhar e estudar (3,6%). Além disso, reduz a chance

³⁰ É importante ressaltar que o sinal dos efeitos marginais é o mesmo dos coeficientes estimados, não interferindo, assim, na

de só estudar em 4,1 p.p. O fato de o chefe do domicílio ser solteiro ou separado aumenta em 0,3 p.p. a chance de a criança só trabalhar e em 1,6 p.p. a probabilidade de trabalhar e estudar, e reduz em 2,2 p.p. a probabilidade de só estudar.

Os anos de estudo da mãe diminui a probabilidade de a criança trabalhar (0,1 ponto porcentual) e nem estudar nem trabalhar (0,2 ponto porcentual). Ao mesmo tempo, a escolaridade da mãe aumenta em 0,6 p.p. as chances de a criança só estudar. A maior quantidade de membros no domicílio reduz em 0,159 p.p. e 0,753 p.p. as chances de só trabalhar e nem estudar nem trabalhar, respectivamente. Da mesma forma, a quantidade de membros na família aumenta em 1,1 p.p. a probabilidade de a criança só trabalhar.

A quantidade de membros de 0 a 4 anos de idade na família aumenta a probabilidade de a criança só trabalhar e nem estudar nem trabalhar, e diminui em 4,0 p.p. as chances de só estudar. O fato de a família morar na zona rural diminui em 1,0 p.p. as chances da criança nem estudar nem trabalhar, e aumenta em 2,8 p.p. a probabilidade de trabalhar e estudar.

O fato da família pertencer a algum programa de transferência reduz em 1,6 p.p. a probabilidade de a criança nem estudar nem trabalhar e em 0,6 p.p. só trabalhar, e aumenta em 1,8 p.p. a probabilidade de estudar. Ter serviços de água e esgoto no domicílio aumenta a probabilidade de a criança só estudar e reduz a probabilidade de apenas trabalhar e nem estudar nem trabalhar.

A migração da mãe aumenta em 1,0 p.p., 0,6 p.p. e 2,9 p.p. as chances da criança nem estudar nem trabalhar, só trabalhar e trabalhar e estudar, respectivamente. Da mesma forma, reduz em 4,6 p.p. suas chances de só estudar. A migração da mãe pode suscitar externalidades negativas para criança, gerando-lhes piores condições de vida, uma vez que ela terá menos cuidados. Finalmente, residir no sul reduz em 1,3 p.p. a probabilidade de a criança nem estudar e nem trabalhar. Da mesma forma, morar na região leste aumenta em 1,4 p.p. a probabilidade de ela só estudar e diminui em 1,6 p.p. a chance de a criança trabalhar e estudar. Por outro lado, morar no leste diminui em 1,6 p.p. a probabilidade de a criança estudar e trabalhar e aumenta em 1,4 p.p. as chances de só estudar.

5.2.1. Efeitos dos choques e presença de ativos na área rural e urbana

Com o objetivo de investigar possíveis diferenciais quanto aos impactos dos choques negativos entre domicílios urbanos e rurais, o modelo foi estimado para as duas amostras

separadas. Os resultados estão expressos na Tabela 12, que mostra duas especificações, em cada caso: (1) sem controles e (2) com a inclusão de importantes variáveis de controle. Verifica-se que domicílios em áreas rurais e urbanas apresentaram comportamentos diferentes.

Constata-se que a presença de bens domésticos na família elevou a frequência escolar tanto na área rural como urbana. A ocorrência de um choque negativo na renda aumenta o trabalho das crianças nas áreas rurais, mas não nas áreas urbanas. De acordo com Kassouf (2007), na área rural a incidência de trabalho é maior, tendo como fatores explicativos a baixa infraestrutura educacional no campo, bem como a maior facilidade de a criança ser absorvida nas atividades informais rurais, que, usualmente, exigem baixa qualificação. Esse resultado também fornece uma indicação da maior vulnerabilidade dos domicílios rurais e menor disponibilidade de contarem com mecanismos de alívio (como acesso ao mercado de crédito e seguros) diante de choques. Além disso, a não significância do choque na área urbana pode ser um artifício da ausência de exogeneidade do choque nessa área.

A interação entre choques e ativos (variável *Ativos*Choque*) apenas foi significativa para aumentar o trabalho na zona urbana (em nível de 1% de significância), não sendo capaz de atenuar o efeito dos choques sobre o trabalho das crianças, como se tinha conjecturado. Uma possibilidade é a de que os ativos precisam ser muito maiores para que produzam efeitos significativos nas áreas rurais e urbanas. Além disso, cabe destacar que o modelo estimado para as áreas rurais é aquele com maior robustez, visto que considera choques exógenos. Assim, a significância da interação entre choques e ativos para a zona urbana pode ser um resultado da endogeneidade desse choque nessa área, e não necessariamente indica um efeito causal.

Tabela 12 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo a área censitária, República Dominicana

Variáveis	Urbano						Rural					
	(1)			(2)			(1)			(2)		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Estudar												
Ativos	0,418	0,071	***	0,304	0,090	**	0,456	0,083	***	0,336	0,078	***
Choque	0,029	0,108	ns	-0,008	0,107	ns	0,002	0,102	ns	0,033	0,173	ns
Ativos*Choque	-0,052	0,136	ns	-0,026	0,112	ns	-0,098	0,151	ns	-0,110	0,191	ns
Idade	-	-	-	-0,059	0,012	***	-	-	-	-0,072	0,014	***
Gênero da criança	-	-	-	0,003	0,034	ns	-	-	-	-0,004	0,063	ns
Gênero do chefe	-	-	-	0,053	0,036	ns	-	-	-	0,031	0,092	ns
Estado civil	-	-	-	-0,091	0,055	*	-	-	-	-0,037	0,162	ns
Escolaridade da mãe	-	-	-	0,038	0,006	***	-	-	-	0,036	0,009	***

Tamanho do domicílio	-	-	-	0,040	0,023	*	-	-	-	0,042	0,056	ns
Membros de 0 a 4 anos	-	-	-	-0,377	0,054	***	-	-	-	-0,291	0,085	**
Transferência	-	-	-	0,252	0,074	**	-	-	-	0,224	0,066	**
Água	-	-	-	0,164	0,102	ns	-	-	-	0,125	0,052	*
Esgoto	-	-	-	0,208	0,097	*	-	-	-	0,028	0,098	ns
A mãe emigrou	-	-	-	-0,302	0,073	***	-	-	-	0,066	0,156	ns
Pais emigraram	-	-	-	0,007	0,114	ns	-	-	-	-0,341	0,166	*
Norte	-	-	-	-0,002	0,163	ns	-	-	-	0,062	0,114	ns
Leste	-	-	-	0,031	0,095	ns	-	-	-	-0,094	0,169	ns
Sul	-	-	-	0,202	0,045	***	-	-	-	0,147	0,182	ns
Constante	1,298	0,056	***	1,362	0,172	***	1,279	0,058	***	1,683	0,366	***
Trabalhar												
Ativos	-0,157	0,055	**	-0,127	0,037	**	-0,118	0,059	*	-0,057	0,082	ns
Choque	-0,045	0,088	ns	0,077	0,073	ns	0,262	0,083	**	0,242	0,109	*
Ativos*Choque	0,192	0,105	*	0,170	0,084	*	0,042	0,104	ns	0,012	0,128	ns
Idade	-	-	-	0,124	0,008	***	-	-	-	0,138	0,009	***
Gênero da criança	-	-	-	-0,045	0,033	ns	-	-	-	0,151	0,070	*
Gênero do chefe	-	-	-	-0,075	0,065	ns	-	-	-	-0,042	0,055	ns
Estado civil	-	-	-	0,117	0,031	***	-	-	-	-0,030	0,079	ns
Escolaridade da mãe	-	-	-	-0,005	0,005	ns	-	-	-	-0,020	0,010	*
Tamanho do domicílio	-	-	-	-0,025	0,012	*	-	-	-	-0,041	0,019	*
Membros de 0 a 4 anos	-	-	-	0,063	0,036	*	-	-	-	0,055	0,041	ns
Transferência	-	-	-	0,055	0,035	ns	-	-	-	-0,100	0,053	*
Água	-	-	-	-0,027	0,043	ns	-	-	-	-0,102	0,090	ns
Esgoto	-	-	-	-0,132	0,037	***	-	-	-	-0,165	0,058	**
A mãe emigrou	-	-	-	0,124	0,103	ns	-	-	-	0,122	0,100	ns
Pais emigraram	-	-	-	0,142	0,104	ns	-	-	-	-0,101	0,175	ns
Norte	-	-	-	-0,060	0,051	ns	-	-	-	0,028	0,101	ns
Leste	-	-	-	-0,060	0,031	*	-	-	-	-0,032	0,031	ns
Sul	-	-	-	0,047	0,057	ns	-	-	-	0,186	0,223	ns
Constante	-0,655	0,047	***	-1,882	0,146	***	-0,614	0,049	***	-1,852	0,149	***
No. Obs.	5.214			5.214			3.326			3.326		
athrho	-0,232	0,037		-0,130	0,035		-0,236	0,047		-0,115	0,030	
Rho	-0,228	0,036		-0,130	0,034		-0,232	0,045		-0,114	0,029	
Wald chi2	38,259			13,576			28,508			11,923		
Prob>chi2	0,000			0,000			0,000			0,001		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Modelo sem controle (1) e com controle (2). Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade. Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

De modo similar, independentemente da zona (urbana ou rural) do domicílio, à medida que a idade avança, aumenta a probabilidade de a criança frequentar o mercado de trabalho, conseqüentemente a idade diminui a frequência escolar. Esse resultado é similar ao encontrado para a Costa Rica, por Cerdas (2003). Da mesma forma, o fato de a criança ser do sexo masculino aumenta suas chances de frequentar o mercado de trabalho para zona rural, mas não para urbana. Também, o fato de o chefe domicílio ser solteiro aumenta a chance de trabalho (e diminui a formação de capital humano) das crianças e dos adolescentes na zona urbana.

Os anos de estudo da mãe elevam a probabilidade de estudo da criança, independentemente da zona, e, de forma similar, a escolaridade da mãe diminui o trabalho da criança na zona rural. A quantidade de membros da família aumenta a escolaridade na zona urbana, mas atenua a chance de trabalho na área rural e urbana. Nota-se que quanto maior o número de membros entre 0 e 4 anos na família, menor a formação de capital humano da criança, na área urbana e rural. Porém, mais uma vez ressalta-se que essa variável não parece afetar a decisão de trabalhar na área rural, mas sim na área urbana.

Da mesma forma, se o domicílio é beneficiário de algum programa de transferência³¹, há maior probabilidade de a criança estudar em ambas as áreas. Entretanto, ser beneficiário de algum programa de transferência diminui o trabalho na zona rural. Já a presença de serviços de água e esgoto no domicílio eleva o estudo e diminui o trabalho, na zona rural e urbana. A migração da mãe diminui a probabilidade de estudo da criança na área urbana. O fato de o domicílio localizar-se na região sul do país aumenta a probabilidade de estudar, em contraste com a região leste, que eleva a probabilidade de trabalho na área urbana e rural. A migração da mãe e dos pais diminuiram o estudo na área urbana e rural, respectivamente. Semelhantemente, morar na zona urbana na região sul da República Dominicana foi significativo para aumentar a chance de trabalho da criança na área urbana.

Enfim, o coeficiente ρ (rho), para os modelos, foi de -0,130 e -0,114 para a área urbana e a rural, respectivamente. Ambos foram significativos em nível de 5%, indicando que há interdependência entre as decisões (trabalhar e estudar) das crianças tanto na zona urbana, como na rural. Esse resultado é importante porque valida a escolha do método econométrico e indica que os fatores não observados, não incluídos no modelo, contribuem para elevação na probabilidade de trabalho e redução na probabilidade de estudo, e vice-versa.

5.2.2. Efeitos diferenciais entre crianças e adolescentes de sexo e faixas etárias distintas

A estimação do *probit* bivariado para as crianças e os adolescentes segundo o sexo e a faixa etária permitiu a verificação da discrepância entre meninos e meninas, assim como as diferenças nas faixas etárias para a República Dominicana.

A Tabela 13 mostra um maior número de variáveis significativas para o trabalho e o estudo das meninas que dos meninos. Em primeiro lugar, nota-se que presença de bens domésticos (ativos) aumenta a chance de escolaridade tanto para meninos como para

³¹ Os programas são: *Solidaridad*, Incentivo à educação, *Progresando* e *Comer es primero*, os quais promovem a assistência escolar, boa alimentação e saúde.

meninas, no entanto só reduz a probabilidade de trabalhar das meninas. Há indícios de que os ativos seriam mais importantes para reduzir o trabalho infantil das meninas. A incidência dos choques negativos de renda, por sua vez, eleva a probabilidade de trabalho tanto dos meninos quanto das meninas (Tabela 13).

A interação dos ativos com os choques (variável *Ativos*Choque*) não foi significativa nem para meninos nem para meninas, trazendo mais uma vez evidências de que esses podem ser insuficientes para compensar os efeitos dos choques de renda.

Observa-se que nos dois grupos de estudo (meninos e meninas), à medida que a idade avança, aumenta a probabilidade de trabalho, conseqüentemente reduz a formação de capital humano. Sapelli e Torche (2004) relataram que, no Equador, a probabilidade de o homem trabalhar é maior do que a da mulher, à medida que a idade aumenta.

Quando o domicílio é chefiado por uma mulher, há maior probabilidade de desenvolvimento do capital humano das meninas, portanto reduz o trabalho, mas não dos meninos. Da mesma forma, quanto maior a escolaridade da mãe, maior a probabilidade de desenvolver o capital humano dos filhos e das filhas. Igualmente, essa variável reduz a chance de trabalho dos filhos, sendo não significativa para o trabalho das filhas. Esse resultado corrobora o encontrado por Emerson e Souza (2002), que constataram que, no Brasil, quanto maior a educação dos pais, maior a probabilidade de as crianças frequentarem a escola e reduzirem o trabalho infantil, apontando que esse impacto difere entre os sexos da criança.

O fato de o chefe do domicílio ser solteiro diminui a chance de escolaridade dos meninos e aumenta a probabilidade de trabalho das meninas. Pode-se inferir que se o chefe do domicílio é solteiro ou separado, as meninas têm maior probabilidade de atenuar o desenvolvimento de seu capital humano. Mesquita (2015) encontrou resultados similares, e esses reforçam a hipótese da estrutura familiar como importante determinante da decisão de oferta de trabalho infantil. Em geral, crianças que vivem em famílias monoparentais, principalmente sobre a responsabilidade da mãe, têm maior probabilidade de trabalhar que aquelas que vivem em famílias biparentais.

A quantidade de membros na família aumenta a escolaridade das meninas e, portanto, diminui a probabilidade de trabalho. Nota-se que quanto o maior número de membros entre 0 e 4 anos de idade, menor a probabilidade de estudar, independentemente do sexo das crianças e dos adolescentes. Além disso, aumenta a probabilidade de trabalho das meninas.

Morar na zona rural eleva a probabilidade de estudar para as meninas, mas aumenta as chances de trabalhar dos meninos. Da mesma forma, o fato de o domicílio ser beneficiário de algum programa de transferência aumenta a chance de a criança frequentar a escola, independentemente do sexo. Quanto aos serviços de água e esgoto, verifica-se que a presença de ambos no domicílio é significativa para elevar a probabilidade de estudo das meninas. Por outro lado, a presença de serviços de esgoto reduz a chance de trabalho dos meninos e das meninas. Melhorias na água e nas condições de saneamento, bem como o melhor controle de infecção, também podem ser mais benéficas para as meninas do que para os meninos, porque elas são mais suscetíveis às doenças infecciosas, além de trabalharem mais na procura de água e nas tarefas domésticas (DREVENSTEDT; EILEEN, 2008).

A migração da mãe aumenta a probabilidade de trabalho das meninas. O fato de o domicílio estar na região sul aumenta a chance de estudar, independentemente do sexo. Em contrapartida, morar na região leste aumenta a chance de trabalho dos meninos. Por último, o coeficiente ρ (rho) foi estatisticamente significativo, o que indica que há interdependência entre as decisões (trabalho e estudo), seja a criança do sexo masculino, seja do sexo feminino.

Tabela 13 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho infantil e a frequência escolar dos filhos, segundo o sexo das crianças e dos adolescentes, República Dominicana

Variáveis	Menino			Menina		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Estudar						
Ativos	0,399	0,090	***	0,243	0,075	**
Choque	-0,039	0,148	ns	0,083	0,111	ns
Ativos*Choque	-0,079	0,174	ns	-0,074	0,196	ns
Idade	-0,057	0,011	***	-0,068	0,014	***
Gênero do chefe	-0,004	0,059	ns	0,084	0,048	*
Estado civil	-0,103	0,033	**	-0,036	0,118	ns
Escolaridade da mãe	0,046	0,009	***	0,032	0,010	**
Tamanho do domicílio	0,017	0,023	ns	0,064	0,030	*
Membros de 0 a 4 anos	-0,250	0,060	***	-0,426	0,046	***
Rural	0,123	0,106	ns	0,138	0,068	*
Transferência	0,175	0,086	*	0,309	0,102	**
Água	0,118	0,083	ns	0,180	0,072	*
Esgoto	0,095	0,121	ns	0,178	0,103	*
A mãe emigrou	-0,113	0,099	ns	-0,242	0,157	ns
Pais emigraram	0,054	0,198	ns	-0,239	0,212	ns
Norte	0,058	0,166	ns	-0,001	0,106	ns
Leste	-0,042	0,086	ns	-0,016	0,152	ns
Sul	0,221	0,078	**	0,122	0,062	*
Constante	1,409	0,251	***	1,464	0,298	***
Trabalhar						
Ativos	-0,085	0,071	ns	-0,102	0,049	*
Choque	0,209	0,074	**	0,113	0,064	*

Ativos*Choque	0,085	0,088	ns	0,087	0,073	ns
Idade	0,121	0,006	***	0,138	0,007	***
Gênero do chefe	0,025	0,079	ns	-0,152	0,063	*
Estado civil	0,026	0,045	ns	0,122	0,065	*
Escolaridade da mãe	-0,015	0,006	*	-0,008	0,005	ns
Tamanho do domicílio	-0,013	0,013	ns	-0,049	0,013	***
Membros de 0 a 4 anos	0,009	0,038	ns	0,113	0,030	***
Rural	0,154	0,080	*	0,005	0,049	ns
Transferência	0,044	0,033	ns	-0,075	0,052	ns
Água	-0,048	0,037	ns	-0,046	0,068	ns
Esgoto	-0,168	0,055	**	-0,119	0,039	**
A mãe emigrou	0,101	0,096	ns	0,131	0,063	*
Pais emigraram	0,122	0,116	ns	-0,065	0,118	ns
Norte	0,030	0,071	ns	-0,092	0,107	ns
Leste	-0,046	0,028	*	-0,062	0,052	ns
Sul	0,136	0,133	ns	0,047	0,097	ns
Constante	-1,918	0,095	***	-1,842	0,157	***
No. Obs.	4.363			4.177		
athrho	-0,126	0,040		-0,113	0,062	
Rho	-0,125	0,040		-0,113	0,062	
Wald chi2	8,193			3,124		
Prob>chi2	0,004			0,077		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade. Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5 % e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Da mesma forma, para identificar diferentes fatores condicionantes da decisão entre trabalho e estudo, foram estimados dois modelos, considerando duas faixas etárias (de 5 a 10 anos e de 11 a 17 anos), cujos resultados estão na Tabela 14.

A presença de bens domésticos de valor superior a US\$520 aumenta a probabilidade de estudar para as duas faixas etárias analisadas, mas só reduz a decisão de trabalho das crianças de 5 a 10 anos. Além disso, os choques negativos elevam a probabilidade de estudo para as crianças de 5 a 10 anos e diminuem para aqueles com idade entre 11 e 17 anos. Os choques elevam de forma significativa à probabilidade de trabalho tanto das crianças como dos adolescentes. Ao mesmo tempo, os choques contribuem para que as crianças de 5 a 10 anos combinem estudo e trabalho. Por outro lado, os de idade entre 11 e 17 anos, diante de um choque, parecem abandonar a escola e se dedicar a trabalhar no lar ou no mercado. Da mesma forma, a interação entre ativos e choques (variável *Ativos*Choque*) foi significativa em nível de 1% apenas para a faixa de 5 a 10 anos, reduzindo a probabilidade de estudo. Seu sinal negativo é não esperado e pode indicar uma inadequação das estimativas, já que englobam domicílios rurais e urbanos.

Nas duas especificações, constata-se que a idade foi estatisticamente significativa para explicar o trabalho e a frequência escolar. Na faixa de 5 a 10 anos, os meninos e as meninas tendem a combinar trabalho e estudo, no entanto na faixa etária de 11 a 17 anos, a idade

diminui a probabilidade de estudo e, conseqüentemente, aumenta o trabalho. Também, o fato de a criança ser do sexo masculino aumenta suas chances de frequentar o mercado de trabalho na faixa etária de 5 a 10 anos. A elevação da escolaridade da mãe aumenta a probabilidade de estudo (diminuindo o trabalho) nas duas faixas etárias.

Por outro lado, a quantidade de membros do domicílio eleva a probabilidade de trabalho na faixa de 11 a 17 anos. Esse resultado corrobora aquele encontrado por Araújo (2010) e Emerson e Souza (2002), que constataram que no Brasil, nas famílias maiores, meninos e meninas têm maiores probabilidades de se inserirem no mercado de trabalho. Analogamente, a presença de membros de 0 a 4 anos na família diminui a chance de desenvolvimento do capital humano nas duas faixas etárias, e aumenta as chances de trabalhar na faixa de 11 a 17 anos.

Tabela 14 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho infantil e frequência escolar, segundo a faixa etária, República Dominicana

Variáveis	5 a 10			11 a 17		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Estudar						
Ativos	0,415	0,118	***	0,264	0,045	***
Choque	0,238	0,123	*	-0,190	0,113	*
Ativos*Choque	-0,325	0,184	*	0,137	0,101	ns
Idade	0,222	0,035	***	-0,253	0,014	***
Gênero da criança	-0,016	0,044	ns	-0,048	0,038	ns
Gênero do chefe	0,070	0,080	ns	0,005	0,036	ns
Estado civil	-0,078	0,088	ns	-0,012	0,063	ns
Escolaridade da mãe	0,041	0,009	***	0,042	0,006	***
Tamanho do domicílio	0,003	0,020	ns	0,055	0,037	ns
Membros de 0 a 4 anos	-0,240	0,039	***	-0,384	0,061	***
Rural	0,187	0,086	*	0,053	0,091	ns
Transferência	0,224	0,081	**	0,216	0,073	**
Água	0,083	0,128	ns	0,188	0,060	**
Esgoto	0,191	0,093	*	0,140	0,132	ns
A mãe emigrou	-0,207	0,119	*	-0,345	0,102	**
Pais emigraram	0,174	0,213	ns	-0,166	0,103	ns
Norte	0,065	0,663	ns	0,096	0,091	ns
Leste	-0,150	0,146	ns	0,089	0,080	ns
Sul	0,193	0,086	*	0,211	0,049	***
Constante	-0,597	0,373	***	4,220	0,291	***
Trabalhar						
Ativos	-0,139	0,055	*	-0,071	0,063	ns
Choque	0,154	0,089	*	0,179	0,074	*
Ativos*Choque	0,136	0,108	ns	0,053	0,112	ns
Idade	0,173	0,013	***	0,091	0,010	***
Gênero da criança	0,114	0,043	**	-0,011	0,047	ns
Gênero do chefe	-0,159	0,102	ns	-0,010	0,035	ns
Estado civil	0,059	0,074	ns	0,062	0,044	ns
Escolaridade da mãe	-0,012	0,005	*	-0,010	0,007	ns
Tamanho do domicílio	-0,010	0,017	ns	-0,044	0,014	**
Membros de 0 a 4 anos	0,054	0,041	ns	0,074	0,030	*
Rural	0,040	0,070	ns	0,102	0,062	*

Transferência	-0,040	0,055	ns	0,002	0,038	ns
Água	-0,009	0,065	ns	-0,060	0,040	ns
Esgoto	-0,209	0,071	**	-0,114	0,030	***
A mãe emigrou	-0,060	0,069	ns	0,203	0,085	*
Pais emigraram	0,173	0,206	ns	-0,023	0,122	ns
Norte	0,237	0,085	**	-0,131	0,077	*
Leste	0,226	0,035	***	-0,170	0,026	***
Sul	0,395	0,143	***	-0,039	0,103	ns
Constante	-2,576	0,141	***	-1,222	0,141	***
No. Obs.	3.998			4.542		
athrho	-0,018	0,067		-0,207	0,021	
Rho	-0,018	0,067		-0,204	0,020	
Wald chi2	0,085			82,852		
Prob>chi2	0,771			0,000		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade. Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Morar na zona rural da República Dominicana eleva a probabilidade de estudo na faixa de 5 a 10 anos e aumenta a chance de trabalhar na faixa de 11 a 17 anos. Da mesma forma, as transferências aumentam o estudo, independentemente da faixa etária. O fato de o domicílio ter serviço de água eleva a probabilidade de estudo na faixa etária de 11 a 17 anos. Igualmente, o serviço de esgoto eleva a frequência escolar (diminui o trabalho) para o grupo de 5 a 10.

A migração da mãe diminui a probabilidade de escolaridade nas duas faixas etárias, e aumenta o trabalho na faixa etária de 11 a 17 anos. Ao mesmo tempo, morar nas regiões norte, leste e sul aumenta a chance de trabalho na faixa de 5 a 10 anos e de 11 a 17 anos. Por outro lado, morar na região sul foi significativo para aumentar a probabilidade de estudo nas duas faixas etárias.

5.2.3. Efeitos diferenciais segundo as características do chefe do domicílio

As principais características dos pais, como o sexo do chefe e o estado civil, interferem diretamente no desenvolvimento de capital humano dos meninos e das meninas. Nas Tabelas 15 e 16 estão os resultados quanto à decisão de estudo e trabalho das crianças segundo o sexo e o estado civil do responsável pela família, respectivamente. Para a interpretação desses resultados, optou-se por focar nas três variáveis de interesse: ativos, choques de renda e interação entre esses. Adverte-se que a presença dos ativos no domicílio aumenta a probabilidade de a criança frequentar a escola, independentemente se o chefe do domicílio é homem ou mulher (Tabela 15).

Já os choques negativos de renda aumentam a probabilidade de trabalho das crianças e dos adolescentes, mas apenas se o chefe do domicílio é mulher. Assim, as mulheres parecem reagir de forma diferente aos choques. Esse resultado pode estar relacionado à maior incidência de pobreza entre mulheres chefes de família, de modo que o choque apenas agrave uma situação de vulnerabilidade já existente. Diante de um choque que reduz sua renda, que em média já é inferior, elas elevam o trabalho infantil. Além disso, mulheres chefes geralmente não têm cônjuges com quem compartilhar os momentos de crise provocados por choques de renda. A interação entre choques e ativos foi significativa só para o trabalho quando o chefe do domicílio era homem.

Tabela 15 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo o sexo do chefe do domicílio, República Dominicana

Variáveis	Masculino		Feminino	
	Estudar	Trabalhar	Estudar	Trabalhar
Ativos	+	ns	+	ns
Choque	ns	ns	ns	+
Ativos*Choque	ns	+	ns	ns
Idade	-	+	-	+
Gênero da criança	ns	ns	ns	ns
Estado civil	ns	+	ns	ns
Escolaridade da mãe	+	-	+	-
Tamanho do domicílio	+	-	ns	ns
Membros de 0 a 4 anos	-	+	-	ns
Rural	+	+	ns	ns
Transferência	+	ns	ns	ns
Água	+	-	ns	ns
Esgoto	+	-	ns	-
A mãe emigrou	-	ns	ns	+
Pais emigraram	ns	ns	ns	ns
Norte	ns	ns	ns	ns
Leste	ns	ns	ns	+
Sul	+	+	+	ns
Constante	+	-	+	-

+: efeito positivo para a ocorrência do fenômeno.

-: efeito negativo para a ocorrência do fenômeno.

ns: não significativo, sem efeito sobre o fenômeno.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados do *probit* bivariado segundo o estado civil do chefe do domicílio são apresentados a seguir, na Tabela 16. Nota-se que a presença dos ativos no domicílio aumenta a probabilidade de frequência à escola, seja o chefe do domicílio casado ou solteiro. Da mesma forma, diminui a probabilidade de trabalho, se o chefe do domicílio é solteiro.

Já os choques negativos aumentam o trabalho, independentemente do estado civil do chefe de domicílio. Assim, o estado civil do chefe do domicílio não parece ser responsável

por introduzir diferenças significativas quanto ao desenvolvimento do capital humano das crianças e dos adolescentes.

Tabela 16 - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo o estado civil do chefe do domicílio, República Dominicana

Variáveis	Casado		Solteiro	
	Estudar	Trabalhar	Estudar	Trabalhar
Ativos	+	ns	+	-
Choque	ns	+	ns	+
Ativos*Choque	ns	ns	ns	ns
Idade	-	+	-	+
Gênero da criança	ns	ns	ns	ns
Gênero do chefe	ns	ns	+	-
Escolaridade da mãe	+	-	+	ns
Tamanho do domicílio	+	-	ns	ns
Membros de 0 a 4 anos	ns	+	-	ns
Rural	+	+	ns	ns
Transferência	+	ns	ns	ns
Água	+	ns	ns	ns
Esgoto	+	-	ns	ns
A mãe emigrou	-	ns	ns	+
Pais emigraram	ns	ns	ns	ns
Norte	ns	ns	ns	ns
Leste	ns	ns	ns	-
Sul	+	ns	ns	ns
Constante	+	-	+	-

+: efeito positivo para a ocorrência do fenômeno.

-: efeito negativo para a ocorrência do fenômeno.

ns: não significativo, sem efeito sobre o fenômeno.

Fonte: Resultados da pesquisa.

No entanto, é importante destacar que nos domicílios onde o responsável pela família é mulher e solteira existe maior probabilidade de estudo da criança. Isto pode ocorrer porque a maior parte dos beneficiários dos programas de transferências é de mães sem cônjuges. Assim, os resultados parecem apontar que domicílios chefiados por homens e mulheres reagem de forma diferente aos choques. No entanto, não parece haver evidências de que o estado civil seja importante para essa decisão.

6. RESUMO E CONCLUSÕES

Na República Dominicana e no mundo, o trabalho infantil é um problema social de grande relevância, pois afeta a formação do capital humano de meninos e meninas. Em países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, a acumulação de capital humano é aspecto fundamental de uma estratégia bem-sucedida de desenvolvimento econômico. Assim, entender os fatores que se associam ou dificultam a opção das famílias pelo investimento em capital humano de suas crianças e seus adolescentes é de suma importância.

Particularmente, o trabalho infantil e, conseqüentemente, o reduzido nível de capital humano dos futuros adultos são um importante determinante da pobreza e da desigualdade em países como a República Dominicana. Das crianças e dos adolescentes dominicanos, 24,40% são responsáveis por trabalhos domésticos no lar e 12,80% realizam algum tipo de trabalho no mercado.

O trabalho da criança e do adolescente, tanto no lar quanto no mercado, e o investimento em capital humano são usualmente decisões intrafamiliares. Assim, um recente importante debate refere-se ao modo como essas decisões são tomadas diante da ocorrência de um choque negativo de renda no domicílio. A situação de vulnerabilidade sofrida pode ter impacto sobre o trabalho infantil e a frequência escolar de crianças e adolescentes. Com o intuito de avançar neste tema e subsidiar discussões de políticas públicas pertinentes, o presente estudo teve o objetivo de analisar como os choques negativos de renda vivenciados pelas famílias dominicanas influenciam a decisão de alocação das crianças e dos adolescentes, de 5 a 17 anos, entre trabalho e escola. Além disso, avaliou-se a posse de ativos econômicos é capaz de amenizar os efeitos dos choques de renda sobre essa decisão.

Para entender a opção pelo trabalho infantil e o investimento em capital humano das crianças, é importante que se compreenda o modo como as decisões são tomadas no domicílio. Diante disso, no referencial teórico, procedeu-se à discussão de dois modelos que compartilham esse foco. O primeiro, o modelo coletivo de alocação do tempo da família, forneceu evidências teóricas quanto à influência das características, das preferências e da estrutura das famílias sobre a designação ótima do tempo de seus membros no mercado de trabalho. O segundo modelo, de imperfeições do mercado e decisões domiciliares, por outro lado, permitiu explorar o papel dos ativos econômicos das famílias diante de um choque

negativo de renda em um ambiente com imperfeições do mercado. Essas imperfeições, particularmente as restrições de crédito e de seguros, desempenham um papel importante, uma vez que moldam a capacidade de resposta e ação dos domicílios diante de uma crise.

Uma vez que as decisões de trabalho e estudo das crianças e dos adolescentes são, em geral, tomadas simultaneamente, este trabalho contou com o modelo *probit* bivariado para estimar: i) os impactos dos choques negativos de renda; ii) os impactos da presença de ativos; e iii) os impactos da presença de ativos quando sofrem choques. A estratégia de identificação utilizada baseou-se na hipótese de que os choques negativos sofridos pelas famílias são exógenos. Se por um lado, na área urbana o choque de renda (que se refere à perda de emprego) não pode ser considerado totalmente exógeno, nas áreas rurais, considera-se que o choque (perda de colheita) seja o mais próximo de exógeno possível. Os microdados utilizados são da *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiplos* (ENHOGAR) de 2010, para os 31 estados da República Dominicana. Os dados constituem uma limitação (só estão disponíveis para o ano 2010) e ao mesmo tempo oferecem um leque considerável de informações socioeconômicas dos domicílios e das crianças e dos adolescentes dominicanos.

Os resultados encontrados indicam que os ativos econômicos no domicílio melhoram a formação do capital humano das crianças e dos adolescentes e, concomitantemente, diminuem a probabilidade de trabalho, independentemente do sexo, da idade e da zona de residência (rural ou urbana).

No que se referem aos choques negativos de renda sofridos pelas famílias, observa-se que independentemente das características das regiões, das famílias e das crianças, eles não afetam a frequência à escola dos meninos e das meninas. Entretanto, os choques negativos de renda foram relevantes para aumentar o trabalho das crianças e dos adolescentes. A intensidade desse efeito relaciona-se de maneira distinta com a idade, o sexo e a zona de residência, sendo mais prejudicial e acentuado na faixa etária de 11 a 17 anos e para as crianças de sexo masculino, do que para as crianças de sexo feminino. Similarmente, verificou-se que a ocorrência dos choques negativos é mais grave na diminuição de formação do capital humano das crianças das zonas rurais do que das urbanas. A grosso modo, os resultados mostram que os choques levam as crianças e os adolescentes dominicanos a combinarem estudo e trabalho.

Por outro lado, os resultados empíricos revelaram que os ativos econômicos não parecem amenizar os efeitos negativos dos choques de renda sobre o trabalho infantil na República Dominicana. Diante desses resultados, pode-se concluir que as hipóteses

formuladas neste trabalho podem ser em parte rejeitadas. A presença de ativos nas famílias aumenta a probabilidade de frequência à escola dos filhos, o que contribui para que as crianças e os adolescentes tenham mais capital humano, oportunidades de emprego e renda no futuro, do que aqueles que não possuem bens domésticos. Além disso, constata-se que os choques negativos na renda familiar são capazes de levar os meninos e as meninas ao mercado de trabalho. Quanto à presença de ativos econômicos no domicílio que sirvam às famílias para compensar, em parte, os efeitos dos choques, eles não geraram efeitos significativos, de modo que essa hipótese pode ser rejeitada.

O aumento da educação eleva o capital humano, e, em contrapartida, a participação das crianças e dos adolescentes no mercado de trabalho não ajuda o desenvolvimento econômico da República Dominicana. Os resultados deste estudo indicam que as políticas de combate ao trabalho infantil e para desenvolver a educação das crianças devem concentrar-se em: a) programas de microcrédito para que as famílias mais vulneráveis possam mitigar o efeito do choque negativo de renda sobre o trabalho infantil; b) programas de conscientização sobre os danos que o trabalho infantil causa no desenvolvimento humano, uma vez que 21,9% dos dominicanos concordam com o trabalho no mercado ou lar; c) programas de educação com horários flexíveis nas escolas rurais e urbanas, que permitam que os adolescentes que tenham que trabalhar consigam também estudar; d) criação de seguro desemprego para área urbana e em caso de perda da colheita na área rural, tanto para pequenos, médios e grandes fazendeiros.

Como mencionado, esta pesquisa possui algumas limitações. A base de dados para o trabalho infantil na República Dominicana apenas está disponível para um ano (2010), o que não permite comparações e análises de comportamento dinâmico das famílias. Pode-se citar também como limitação a consideração somente dos ativos econômicos como mitigador dos choques. O acesso ao crédito ou a uma conta bancária poderia ser considerado como *proxies* de ativos, no entanto ele não foi utilizado devido à indisponibilidade nos dados. Essas limitações podem indicar sugestões para futuras pesquisas e para o aprimoramento deste estudo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKABAYASHI, H.; PSACHAROPOULOS, G. The Journal of The trade - off between child labour and human capital formation : A Tanzanian case study. **The Journal of Development Studies**, v. 1, n. 1, p. 37–41, 2012.

ALDERMAN et al. Unitary Versus Colletive Models of the Household: Is it Time to Shift the Burden of Proof? **International Food Policy Research Institute**, v.10, n.1 p.1-22, 1995.

ALVI, ESKANDER; DENDIR, S. Weathering the Storms : Credit Receipt and Child Labor in the Aftermath of the Great Floods (1998) in Bangladesh. **World Development**, v. 39, n. 8, p. 1398–1409, 2011.

ARAÚJO, A. A. O Programa Bolsa-Família e o Trabalho Infantil no Brasil. Tese (Doutorado em Economia Aplicada). Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, MG., 2010.

ASSUNÇÃO, J. J.; ALVES, L. S. Restrições de Crédito e Decisões Intra-Familiars. **RBE, Rio de Janeiro**, v. 61, n. 2, p. 201–229, 2007.

BALAND, J.; ROBINSON, J. A. Is Child Labor Inefficient? **Journal of Political Economy**, v. 108, n.4, p. 663–679, 2000.

BANDARA, A.; DEHEJIA, R.; LAVIE-ROUSE, S. The Impact of Income and Non-Income Shocks on Child Labor: Evidence from a Panel Survey of Tanzania. **World Development**, v. 67, n.1, p. 218–237, 2015.

BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA (BCRD): banco de dados 2016. Disponível em <http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas>. Acesso em: 01 maio 2017.

BASU, K.; VAN, P. H. The Economics of Child Labor. **American Economic Review**, v. 89, n.5, p. 1386–1388, 1998.

BECKER, G. S. A Theory of the Allocation of Time. **The Economic Journal**, v. 75, n.299, p. 493–517, 1965.

BEEGLE, K.; DEHEJIA, R. H.; GATTI, R. Child labor and agricultural shocks. **Journal of Development Economics**, v. 81, n.1, p. 80–96, 2006.

BHALOTRA, S.; HEADY, C. Child Farm Labor: The Wealth Paradox. **The World Bank Economic Review**, v. 17, n. 2, p. 197–227, 2003.

BROWN, D. K.; DEARDORFF, A. V.; STERN, R. M. Child Labor: Theory, Evidence and Policy. *Research Seminar in International Economics*, v. 474, n. 617, p. 2–78, 2001.

CACCIAMALI, M. C.; TATEI, F.; BATISTA, N. F. Impactos do Programa Bolsa Família Federal sobre o Trabalho Infantil e a Frequência Escolar. **R. Econ. Contemp. Rio de Janeiro**, v. 14, n. 2, p. 269–301, 2010.

CAIN, M. Perspectives on Family and Fertility in Developing Countries. **Population Studies: A Journal of Demography**, v. 36, n. 2, p. 37–41, 1982.

CAMERON, C.; TRIVEDI, P. **Microeconometrics, Methods and Applications**. New York, edição Cambridge University Press, 2005.

CANAGARAJAH, S.; COULOMBE, H. Child Labor and Schooling in Ghana. **World Bank Economic and Sector Work (ESW)**, v. 1, n. 1, p. 1–39, 1999.

CARDOSO, E.; SOUZA, A. The impact of cash transfers on child labor and school attendance in Brazil. Working Papers. Nashville: Vanderbilt University, v. 407, 2004.

CERVINI, R. **O Trabalho e a Rua - Crianças e Adolescentes no Brasil Urbano dos Anos 80**. Rio de Janeiro: Cortez, 1991.

CHAVEZ, L.; MENJIVAR, C. Children without Borders: A Mapping of the Literature on Unaccompanied Migrant Children to the United States. Arizona State University, v.5, n.3 p.1-22, 2010.

CHIAPPORI, P. A. Collective Labor Supply and Welfare. **Journal of Political Economy**, v. 100, n. 3, p. 437–467, 1992.

CHRISTIAENSEN, L.; HOFFMANN, V.; SARRIS, A. Gauging the welfare effects of shocks in rural Tanzania. **Policy Research Working Paper 4406**, v. 4406, n. 1, p. 1–45, 2007.

DEHEJIA, R. H.; GATTI, R. Child Labor: The Role of Income Variability and Credit Constraints Across Countries. **Economic Development and Cultural Change**, v. 53, n. 4, p. 913–932, 2005.

DESSY, S. E.; PALLAGE, S. Child labor and coordination failures. **Journal of Development Economics**, v. 65, n. 2, p. 469–476, 2001.

DONNELL, O. O.; ROSATI, F. C.; DOORSLAER, E. VAN. Health Effects of Child Work: Evidence from Rural Vietnam. **Journal of Population Economics**, v. 18, n. 3, p. 437–467, 2005.

DREVENSTEDT, G.; EILEEN M. The Rise and Fall of Excess Male Infant Mortality. **Journal of Economic Literature**, v. 50, n.6, p.5016–21, 2008.

DUFLO, E. Women Empowerment and Economic Development. *Journal of Economic Literature*, v. 50, n. 4, p. 1051–1079, 2012.

DUMAS, C. Market Imperfections and Child Labor. **World Development**, v. 42, n. 1, p. 127–142, 2013.

DURYEA, S. Children's Advancement Through School in Brazil: The Role of Transitory Shocks to Household Income. Working paper #376 of **Inter-American Development Bank**, 1998.

DURYEA, S.; LAM, D.; LEVISON, D. Effects of economic shocks on children's employment and schooling in Brazil. **Journal of Development Economics**, v. 84, n. 1, p. 188–214, 2007.

EDMONDS, E. V. Understanding sibling differences in child labor. **Journal of Population Economics**, v. 19, n. 4, p. 795–821, 2006.

EMERSON, P. M.; SOUZA, A. P. Bargaining over Sons and Daughters: Child Labor, School Attendance and Intra-Household Gender Bias in Brazil. Working Paper No. 02-W13 of Department of Economics Vanderbilt University Nashville, 2002.

ERSADO, L. Child labor and schooling decisions in urban and rural areas: Comparative evidence from Nepal, Peru, and Zimbabwe. **World Development**, v. 33, n. 3, p. 455–480, 2005.

FALLON, P. R.; LUCAS, R. E. B. The Impact of Financial Crises on Labor Markets, Household Incomes, and Poverty: A Review of Evidence. **The International Bank for Reconstruction and Development**, v. 17, n. 1, p. 21–45, 2002.

FRANKENBERG, E.; SMITH, J. P. Economic Shocks, Wealth and Welfare. **The Journal of Human Resources**, v. 38, n. 2, p. 280–321, 2003.

FULGENCIO, P. C. Glossário Vade Mecum: administração pública, ciências contábeis, direito, economia, meio ambiente. Rio de Janeiro, MAUAD Editora Ltda., 2007.

KRUSE, D.; MAHONY, D. Illegal child labor in the United States: Prevalence and characteristics. Working paper 6479 of National Bureau of Economic Research, 1998.

FUNKHOUSER, E. Cyclical Economic Conditions and School Attendance in Costa Rica. **Economics of Education Review**, v. 14, n. 1, p. 31–50, 1999.

GOULART, P.; BEDI A. Child labour and educational success in Portugal. *Economics of Education Review*, v.27, n.1 p.575-587, 2008.

GUARCELLO, L.; MEALLI, F.; ROSATI, F. C. Household vulnerability and child labor: The effect of shocks, credit rationing, and insurance. **Journal of Population Economics**, v. 23, n. 1, p. 169–198, 2010.

GUNNARSSON, V.; ORAZEM, P. F.; SA, M. A. Child Labor and School Achievement in Latin America. **The World Bank Economic Review**, v. 20, n. 1, p. 31–54, 2006.

GUZMÁN, R. M.; CRUZ, C. Niños, Niñas y Adolescentes Fuera del Sistema Educativo en República Dominicana. **Foro Socioeducativo de la República Dominicana**. Proyecto Un foro para la Mejora de la Educación Dominicana, 2009.

ILO-BID -INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO); BANCO INTERMERICANO DESARROLLO (BID). Diagnóstico de Situación del Trabajo Infantil y Sus Peores formas en República Dominicana, 2008.

ILO-IPEC -INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO); INTERNATIONAL PROGRAMME ON THE ELIMINATION OF CHILD LABOUR (IPEC). *Marking Progress Against Child Labour*, 2013.

ILO-IPEC -INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO); INTERNATIONAL PROGRAMME ON THE ELIMINATION OF CHILD LABOUR (IPEC). *Un Estudio Exploratorio sobre el Trabajo Infantil Doméstico en Hogares de Terceros en República Dominicana*, 2002.

ILO-IPU -INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO); INTER-PARLAMENTARY UNION (IPU). *Eliminating the Worst Forms of Child Labour*, 2002.

JACOBY, H. G. *Borrowing Constraints and Progress Through School: Evidence from Peru*. **The American Economic Review and Statistics**, v. 76, n. 1, p. 151–160, 1994.

JACOBY, H. G.; SKOUFIAS, E. *Risk, Financial Markets, and Human Capital in a Developing Country*. **The Review of Economic Studies**, v. 64, n. 3, p. 311–335, 1997.

JAFAREY, S.; LAHIRI, S. *Will trade sanctions reduce child labour? The role of credit markets*. **Journal of Development Economics**, v. 68, n.1, p. 137–156, 2002.

JANVRY, A. DE. et al. *Can conditional cash transfer programs serve as safety nets in keeping children at school and from working when exposed to shocks?* **Journal of Development Economics**, v. 79, n. 1, p. 349–373, 2006.

JENSEN, R. *Agricultural Volatility and Investments in Children*. **American Economic Association**, v. 90, n. 2, 2000.

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

KRUGER, D.; SOARES, RODRIGO R; BERTHELON, M. *Household Choices of Child Labor and Schooling: A Simple Model with Application to Brazil*. *Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor. Discussion*, 2007.

LOZANO, J. M. *Determinantes de la Deserción y Repitencia Escolar de los Hogares en Condiciones de Pobreza en la República Dominicana*. *Dissertação (Mestrado em Economia)*. *Universidad Católica de Santo Domingo (UCSD), São Domingos, Rep. Dom.*, 2012.

MCKECHNIE, J.; HOBBS S. *Child Labour: The view from the North*. *University of Paisley, Scotland*, v.6, n.1, 1999.

MESQUITA, S. P. D. E. *Migração Familiar e Trabalho Infantil no Brasil Urbano*. *Dissertação (Mestrado em Economia)*. *Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Pernambuco*, 2011.

MINISTERIO DE ECONOMÍA, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO (MEPYD). *Pobreza Monetária*, 2016. Disponível em <<http://hdr.undp.org/en/data>>. Acesso em: 01 maio 2017.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA (MSP): banco de datos do 2013. Disponível em < <http://www.sespas.gov.do/> >. Acceso em: 01 maio 2017.

NURWITA, E.; RINALDI, R. Poverty as child labor internal migration's determinant. **Journal of Indonesian Economy and Business**, v. 24, n. 3, p. 347–362, 2009.

ONE- Oficina Nacional de Estadísticas (ONE): banco de datos do 2017. Disponível em < <http://one.gob.do/Estadisticas/208/medioambiente>>. Acceso em: 09 setembro 2017.

ORRACA, P. El Trabajo Infantil en México y sus Causas. **Revista Problemas del Desarrollo**, v. 45, n. 178, p. 113–137, 2014.

RANJAN, P. An Economic Analysis of Child Labor. **Economics Letters**, v. 64, n. 1, p. 99–105, 1999.

RAY, R. Analysis of Child Labour in Peru and Pakistan: A Comparative Study. **Journal of Population Economics**, v. 13, n. 1, p. 3–19, 1998.

RAVALLION, M.; WODON, Q. Does Child Labour Displace Schooling? Evidence on Behavioural Responses to an Enrollment Subsidy. **The Economic**, v. 110, n. 1, p. 158–175, 2000.

SAVE THE CHILDREN. Informe sobre la Niñez en el Mundo 2017. London, United Kingdom, 2017.

SAPPELLI, C.; TORCHE, A. Deserción Escolar y Oferta de Trabajo de los Jóvenes: ¿Dos Caras de un mismo proceso de decisión?, Documento de Trabajo, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía, 2004.

SKOUFIAS, E.; PARKER, S. W. Labor Market Shocks and their Impacts on Work and Schoolin: Evidence from Urban Mexico. FCND DISCUSSION PAPER NO. 129, v. 129, n. 1, p. 1–45, 2002.

SKYT, N. H. Child Labor and School Attendance: Two Joint Decisions. **Center for Labor Market and Social Research, University of Aarhus, Denmark**, v. 1, n. 1, p. 1–40, 1998.

SMITH, J. P. et al. Wages, employment and economic shocks: Evidence from Indonesia. **Journal of Population Economics**, v. 15, n. 1, p. 161–193, 2002.

SOTO, P.; TAVERAS, A. Deserción Escolar y Trabajo Infantil. Un estudio sobre los determinantes de ambas decisiones en la República Dominicana. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada). Universidad Iberoamericana (UNIBE), São Domingos, Rep. Dom., 2015.

UCW - UNDERSTANDING CHILDREN'S WORK (UCW). Entendiendo el trabajo infantil y el empleo juvenil en la República Dominicana, 2014.

UNICEF - UNITED NATIONS INTERNATIONAL CHILDREN'S EMERGENCY FUND (UNICEF). Dinámica del trabajo infantil en la República Dominicana, 2011.

UNESCO- UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION: banco de dados do 2017. Disponível em < <http://unesco.org>>. Acesso em: 09 setembro 2017.

UNDP - UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP): banco de dados do 2015. Disponível em <<http://hdr.undp.org/en/data>>. Acesso em: 01 maio 2017.

VILLALONA, Augusto Sanción. Historia dominicana: desde los aborígenes hasta la Guerra de Abril, 2010. Disponível em < <http://agn.gov.do/sites/default/files/libros>>. Acesso em: 09 setembro 2017.

WB - WORLD BANK (WB). Social Risk Management, Washington, D.C, 2003. Disponível em <<http://worldbank.org/>>. Acesso em: 01 maio 2017.

WB - WORLD BANK (WB). Natural Disaster Hotspots, Washington, D.C, 2005. Disponível em <<http://worldbank.org/>>. Acesso em: 01 maio 2017.

WHO-World Health Organization (WHO): banco de dados do 2015. Disponível em < <http://who.int/gho/en/>>. Acesso em: 01 maio 2017.

WBD - WORLD BANK DATA (WBD): banco de dados do 2016. Disponível em <<http://data.worldbank.org/>>. Acesso em: 01 maio 2017.

8. APÊNDICES

8.1. Construção e descrição das variáveis presentes no *probit* bivariado

A seguir são apresentadas a descrição das variáveis dependentes e explicativas presentes na estimação do *probit* bivariado.

1. Variáveis dependentes:

1.1 Estudar: variável *dummy* que indica se a criança (menino/menina) está matriculada regularmente na escola. Assume valor 1 quando a criança está inserida na escola e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P220 do questionário ENHOGAR-2010: Você está matriculado no presente ano na escola?

1.2 Trabalhar: variável *dummy* que indica se a criança (menino/menina) trabalhou remunerada ou não na semana de referência. Assume valor 1 quando a criança trabalha no mercado ou lar e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P503 do questionário ENHOGAR-2010: Realizou algum tipo de trabalho nos últimos sete dias de referência? E na questão P542: É responsável por algum trabalho doméstico no lar?

2. Variáveis independentes:

2.1. Ativos econômicos: variável *dummy* que indica se o domicílio tem bens domésticos com valor superior a US\$520. Foi construída com base nas questões P117AB, P117AF, P117AG, P117AI, P117AJ, P117AL, P117AR e P117AW do questionário ENHOGAR-2010, referentes ao fato se o domicílio tem rádio, TV, carro, ar-condicionado, etc.

2.2. Choques sofridos: foram considerados diferentes choques segundo a área do domicílio; na área rural foi considerada a perda da colheita e na área urbana a perda do emprego.

2.2.1 Perda da colheita: variável *dummy* que indica se domicílio sofreu perda da colheita por quebra de safra ou fogo. Assume valor 1 quando o domicílio sofreu perda e 0, em caso contrário. Foi construída com base nas questões P130F e P130G do questionário ENHOGAR-2010, referentes à perda de colheita ou fogo respectivamente.

2.2.2 Perda de emprego: variável *dummy* que indica se o chefe do domicílio perdeu o emprego. Assume valor 1 quando sofreu perda de emprego e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P130HF do questionário ENHOGAR-2010, referente à perda de emprego do chefe do domicílio.

2.3. Características das crianças e dos adolescentes: Dentre as características das próprias crianças e adolescentes (menino/menina), se escolho as mais relevantes para a determinação do trabalho infantil e a frequência escolar, a idade e o gênero:

2.3.1 Idade: variável contínua que indica os anos de vida dos meninos e das meninas da mostra, pertencente ao intervalo de idade entre 5 e 17 anos. Foi construída com base na questão P501 do questionário ENHOGAR-2010, referente à idade das pessoas entre 5 e 17 anos.

2.3.2 Gênero da criança: variável *dummy* que indica se a criança é de sexo masculino ou feminino. Assume valor 1 se a criança é de sexo feminino e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P205 do questionário ENHOGAR-2010, referente ao sexo da criança.

2.4. Características do domicílio: Dentre as características do domicílio, se escolho as mais relevantes para a determinação do trabalho da criança e do adolescente e a frequência escolar:

2.4.1 Gênero do chefe: variável *dummy* que indica se o chefe do domicílio é do sexo masculino ou feminino. Assume valor 1 se o chefe é de sexo feminino e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P132 do questionário ENHOGAR-2010: Quando você era criança, trabalhou ou ajudou seus pais?

2.4.2 Estado civil do chefe: variável *dummy* que indica o estado civil do chefe do domicílio. Assume valor 1 se o chefe é solteiro ou separado e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P208_Jefe do questionário ENHOGAR-2010, referente ao estado civil.

2.4.3 Escolaridade da mãe: variável contínua que indica os anos de estudo da mãe, compreendido entre 0 e 16. Foi construída com base na questão *melevel* do questionário ENHOGAR-2010, referente à educação do chefe do domicílio.

2.4.4 Tamanho do domicílio: variável contínua que indica a quantidade dos membros do domicílio. Foi construída com base na questão *HMIEMBRO* do questionário ENHOGAR-2010, referente aos membros do domicílio.

2.4.5 Membros de 0 a 4 anos: somatório do número de filhos entre 0 e 4 anos presentes no domicílio da amostra. Foi construída com base na questão *HMIEMB04* do questionário ENHOGAR-2010, referente às pessoas entre 0 e 4 anos no domicílio.

2.4.6 Rural: variável *dummy* que indica se o domicílio está na zona rural. Assume valor 1 se o domicílio está na área rural e 0, em caso contrário. Foi construída com

base na questão ZONA do questionário ENHOGAR-2010, referente à zona de residência domicílio.

2.4.7 Transferência: variável *dummy* que indica se o domicílio está inscrito em algum programa de transferência condicionada do governo dominicano. Assume valor 1 se o domicílio está em algum programa de transferência e 0, em caso contrário. Construída com base nas questões P131C, P131D, P131F e P131G do questionário ENHOGAR-2010, referentes aos programas *Solidaridad*, Incentivo à educação, *Progresando e Comer es primero*, os quais promovem assistência na escola, educação, boa alimentação e saúde nas famílias beneficiárias.

2.5. Serviços básicos: a decisão de ofertar a mão de obra de crianças e adolescentes depende da variável referente aos serviços básicos que são capazes de exercer influência sobre a decisão familiar.

2.5.1 Água: variável *dummy* que assume valor 1 quando o domicílio tem serviço de água e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P120 do questionário ENHOGAR-2010, referente ao serviço de água no domicílio.

2.5.2 Esgoto: variável *dummy* que assume valor 1 quando o domicílio tem serviço de esgoto e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P125 do questionário ENHOGAR-2010, referente ao serviço de esgoto no domicílio.

2.6. Migração: Dentre das características do domicílio, a migração tem sido ressaltada como importante para a determinação do trabalho infantil e da frequência escolar:

2.6.1 A mãe emigrou: variável *dummy* que assume valor 1 quando a mãe da criança emigrou e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P213 do questionário ENHOGAR-2010, referente à migração da mãe.

2.6.2 Pais emigraram: variável *dummy* que assume valor 1 quando criança foi deixada pelos pais e 0, em caso contrário. Foi construída com base na questão P214 do questionário ENHOGAR-2010, referente à migração dos pais.

2.7. Macrorregiões: a literatura tem demonstrado a influência da localização do domicílio na frequência escolar e no trabalho da criança e do adolescente. Foi construída com base na questão Macrorregião do questionário ENHOGAR-2010, referente às diferentes macrorregiões do país.

2.7.1 Norte: variável *dummy* que assume valor 1 se o domicílio está localizado na região norte do país e 0, em caso contrário.

2.7.2 Leste: variável *dummy* que assume valor 1 se o domicílio está localizado na região leste do país e 0, em caso contrário.

2.7.3 Sul: variável *dummy* que assume valor 1 se o domicílio está localizado na região sul do país e 0, em caso contrário.

8.2. Regressões, efeitos marginais e testes do *probit* bivariado

Tabela A - Matriz de correlação entre as variáveis explicativas do modelo

	Estudo	Trabal~2	Ativos	Choque	Ati_choq	Idade_~a	Sexo_c~a	Sex_chef	Estad_~l	Escola~e	Tamanh~o	Mem0_4
Estudo	1.0000											
Trabalho2	-0.0975	1.0000										
Ativos	0.1046	-0.0440	1.0000									
Choque	-0.0092	0.0809	-0.0496	1.0000								
Ati_choq	0.0258	0.0562	0.3056	0.7684	1.0000							
Idade_cria~a	-0.1014	0.3072	0.0370	0.0011	0.0200	1.0000						
Sexo_crianca	0.0025	0.0152	0.0017	0.0239	0.0209	0.0016	1.0000					
Sex_chef	-0.0060	0.0096	-0.0479	-0.0507	-0.0568	0.0623	-0.0193	1.0000				
Estad_civil	-0.0280	0.0362	-0.0906	-0.0286	-0.0447	0.0687	0.0001	0.6476	1.0000			
Escolarida~e	0.1015	-0.0673	0.2169	-0.0761	-0.0026	-0.0170	-0.0211	0.0604	-0.0172	1.0000		
Tamanho_do~o	-0.0148	-0.0248	-0.0433	0.0540	0.0243	-0.0331	0.0181	-0.1633	-0.2077	-0.1601	1.0000	
Mem0_4	-0.1061	-0.0294	-0.1082	0.0039	-0.0325	-0.1581	-0.0105	-0.0581	-0.0755	-0.0669	0.4174	1.0000
Rural	-0.0188	0.0472	-0.1445	0.0568	-0.0001	-0.0276	0.0230	-0.0839	-0.0651	-0.1743	0.0310	0.0271
Transferen~a	0.0294	0.0228	-0.0877	0.0579	0.0345	-0.0003	0.0129	-0.0296	-0.0296	-0.2021	0.1345	0.0177
Agua	0.0665	-0.0616	0.2449	-0.0967	0.0097	0.0058	-0.0243	0.0562	0.0154	0.2648	-0.1153	-0.0529
Esgoto	0.0706	-0.0790	0.3248	-0.1118	0.0126	0.0241	-0.0257	0.0695	0.0292	0.3064	-0.0846	-0.0786
Mae_emigrou	-0.0456	0.0426	-0.0064	0.0137	0.0026	0.0027	0.0122	0.0376	0.0899	-0.1115	-0.0384	-0.0355
Pais_emigr~m	-0.0411	0.0315	-0.0225	0.0225	-0.0043	-0.0077	0.0028	0.0302	0.0356	-0.0901	-0.0371	-0.0336
Norte	0.0075	-0.0062	0.0805	-0.0408	0.0110	0.0124	0.0009	0.0113	0.0175	0.0460	-0.0756	-0.0676
Sur	0.0170	0.0417	-0.0832	0.0648	0.0165	-0.0114	0.0051	-0.0109	-0.0191	-0.0655	0.0763	0.0494
Este	-0.0342	-0.0212	-0.0631	-0.0347	-0.0558	-0.0020	-0.0078	0.0396	0.0233	-0.0597	0.0148	0.0195

	Rural	Transf~a	Agua	Esgoto	Mae_em~u	Pais_e~m	Norte	Sur	Este
Rural	1.0000								
Transferen~a	0.0548	1.0000							
Agua	-0.3708	-0.1721	1.0000						
Esgoto	-0.3750	-0.2359	0.4462	1.0000					
Mae_emigrou	0.0240	0.0420	-0.0502	-0.0295	1.0000				
Pais_emigr~m	0.0340	0.0218	-0.0334	-0.0346	0.7021	1.0000			
Norte	0.2184	-0.0463	-0.0929	-0.0047	-0.0115	-0.0017	1.0000		
Sur	-0.1649	0.1178	-0.0135	-0.0818	0.0587	0.0287	-0.4176	1.0000	
Este	0.0578	-0.0051	-0.0709	-0.0843	-0.0208	-0.0056	-0.3632	-0.4292	1.0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela B - Efeitos marginais das variáveis de interesse sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, República Dominicana

Variáveis	Coef.	Std. Err.	Sign.
Ativos	-0,023	0,011	*
Choque	0,050	0,018	**
Ativos*Choque	0,029	0,021	ns

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Tabela C - Efeitos marginais das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo a área censitária, República Dominicana

Variáveis	Urbano			Rural		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Ativos	0,007	0,008	ns	0,005	0,018	ns
Choque	0,006	0,007	ns	0,041	0,020	*
Ativos*Choque	0,028	0,013	*	0,023	0,023	ns
Idade	0,015	0,001	***	0,018	0,002	***
Gênero da criança	0,081	0,006	***	0,133	0,017	***
Gênero do chefe	0,005	0,016	ns	0,005	0,017	ns
Estado civil	0,014	0,012	ns	0,015	0,018	ns
Escolaridade da mãe	0,000	0,001	ns	0,005	0,002	*
Tamanho do domicílio	0,004	0,003	ns	0,008	0,003	**
Membros de 0 a 4 anos	0,001	0,005	ns	0,008	0,010	ns
Transferência	0,013	0,006	*	0,011	0,010	ns
Água	0,013	0,008	ns	0,019	0,021	ns

Esgoto	0,036	0,009	***	0,039	0,019	*
A mãe emigrou	0,000	0,018	ns	0,021	0,021	ns
Pais emigraram	0,020	0,030	ns	0,017	0,027	ns
Norte	0,006	0,011	ns	0,076	0,010	***
Leste	0,008	0,004	*	0,079	0,015	***
Sul	0,008	0,012	ns	0,118	0,061	*
No. Obs.	5.214			3.326		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Tabela D - Impacto das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo as macrorregiões de residência, República Dominicana

Variáveis	Metrópole			Norte			Leste			Sul		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Estudar												
Ativos	0,218	0,180	ns	0,476	0,118	***	0,302	0,102	**	0,149	0,103	ns
Choque	-0,201	0,256	ns	-0,113	0,177	ns	0,057	0,138	ns	-0,035	0,125	ns
Ativos*Choque	0,145	0,300	ns	-0,152	0,216	ns	-0,021	0,188	ns	0,166	0,185	ns
Idade	-0,096	0,024	***	-0,079	0,016	***	-0,039	0,013	**	-0,069	0,015	***
Gênero da criança	-0,037	0,131	ns	0,042	0,092	ns	-0,080	0,082	ns	0,038	0,084	ns
Gênero do chefe	-0,109	0,211	ns	0,099	0,122	ns	-0,008	0,109	ns	0,153	0,126	ns
Estado civil	-0,055	0,220	ns	-0,134	0,129	ns	-0,035	0,114	ns	-0,124	0,133	ns
Escolaridade da mãe	0,069	0,017	***	0,020	0,013	ns	0,048	0,010	***	0,030	0,010	**
Tamanho do domicílio	-0,039	0,047	ns	-0,009	0,031	ns	0,044	0,025	*	0,094	0,028	**
Membros de 0 a 4 anos	-0,276	0,109	*	-0,385	0,073	***	-0,304	0,064	***	-0,396	0,066	***
Rural	-0,087	0,176	ns	0,173	0,108	ns	0,082	0,105	ns	0,160	0,100	ns
Transferência	0,369	0,176	*	0,246	0,115	*	0,176	0,089	*	0,243	0,092	**
Água	0,134	0,174	ns	0,074	0,111	ns	0,284	0,101	**	0,065	0,091	ns
Esgoto	-0,247	0,219	ns	0,134	0,118	ns	0,066	0,110	ns	0,358	0,100	***
A mãe emigrou	-0,361	0,249	ns	-0,141	0,194	ns	-0,057	0,188	ns	-0,226	0,144	ns
Pais emigraram	-0,507	0,326	ns	-0,223	0,241	ns	0,243	0,263	ns	-0,096	0,182	ns
Constante	2,524	0,478	***	2,032	0,328	***	1,061	0,238	***	1,460	0,255	***
Trabalhar												
Ativos	-0,254	0,134	*	-0,139	0,086	ns	0,032	0,083	ns	-0,133	0,072	*
Choque	-0,125	0,213	ns	-0,109	0,147	ns	0,296	0,110	**	0,246	0,091	**
Ativos*Choque	0,374	0,241	ns	0,219	0,168	ns	-0,144	0,141	ns	0,186	0,115	ns
Idade	0,165	0,013	***	0,129	0,009	***	0,133	0,009	***	0,118	0,008	***
Gênero da criança	-0,125	0,089	ns	0,108	0,061	*	-0,001	0,061	ns	0,055	0,053	ns
Gênero do chefe	0,023	0,135	ns	-0,078	0,086	ns	0,000	0,080	ns	-0,114	0,075	ns
Estado civil	0,175	0,139	ns	0,068	0,093	ns	-0,042	0,086	ns	0,103	0,082	ns
Escolaridade da mãe	-0,007	0,012	ns	-0,012	0,009	ns	-0,026	0,008	**	0,001	0,007	ns
Tamanho do domicílio	0,024	0,031	ns	-0,024	0,019	ns	-0,060	0,020	**	-0,035	0,017	*
Membros de 0 a 4 anos	0,032	0,075	ns	-0,064	0,059	ns	0,105	0,054	*	0,109	0,044	*
Rural	0,015	0,122	ns	0,116	0,070	ns	0,026	0,072	ns	0,124	0,061	*
Transferência	0,049	0,105	ns	-0,100	0,071	ns	-0,029	0,066	ns	0,037	0,056	ns
Água	0,125	0,115	ns	0,064	0,073	ns	-0,099	0,071	ns	-0,139	0,063	*
Esgoto	-0,250	0,135	*	-0,220	0,075	**	-0,133	0,076	*	-0,092	0,065	ns
A mãe emigrou	0,084	0,217	ns	0,189	0,136	ns	-0,013	0,141	ns	0,168	0,100	*
Pais emigraram	0,275	0,284	ns	-0,313	0,179	*	0,101	0,185	ns	0,155	0,134	ns
Constante	-2,525	0,317	***	-1,858	0,198	***	-1,727	0,183	***	-1,825	0,157	***
No. Obs.	1.167			2.230			2.321			2.822		
athrho	-0,090			-0,137			0,062			-0,099		
Rho	0,090			-0,136			0,061			-0,099		
Wald chi2	0,985			4,897			3,064			8,759		
Prob>chi2	0,321			0,027			0,080			0,003		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Tabela E - Efeitos marginais das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo o sexo, República Dominicana

Variáveis	Meninos			Meninas		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Ativos	0,011	0,025	ns	0,022	0,015	ns
Choque	0,061	0,026	*	0,034	0,018	*
Ativos*Choque	0,022	0,030	ns	0,023	0,017	ns
Idade	0,033	0,002	***	0,037	0,002	***
Gênero da criança	0,007	0,023	ns	0,039	0,021	*
Gênero do chefe	0,004	0,016	ns	0,034	0,021	ns
Estado civil	0,003	0,002	ns	0,001	0,002	ns
Escolaridade da mãe	0,003	0,004	ns	0,012	0,004	**
Tamanho do domicílio	0,005	0,014	ns	0,020	0,010	*
Membros de 0 a 4 anos	0,048	0,028	*	0,005	0,017	ns
Transferência	0,018	0,012	ns	0,014	0,015	ns
Água	0,010	0,011	ns	0,008	0,020	ns
Esgoto	0,046	0,019	*	0,028	0,013	*
A mãe emigrou	0,026	0,033	ns	0,030	0,023	ns
Pais emigraram	0,038	0,039	ns	0,024	0,032	ns
Norte	0,010	0,017	ns	0,025	0,015	*
Leste	0,014	0,008	*	0,017	0,016	ns
Sul	0,046	0,030	ns	0,016	0,021	ns
No. Obs.	4.363			4.177		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Tabela F - Efeitos marginais das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar, das crianças e adolescentes, segundo a faixa etária, República Dominicana

Variáveis	5 a 10			11 a 17		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Ativos	0,022	0,011	*	0,012	0,022	ns
Choque	0,030	0,016	*	0,055	0,031	*
Ativos*Choque	0,023	0,020	ns	0,025	0,042	ns
Idade	0,032	0,003	***	0,021	0,003	***
Gênero da criança	0,020	0,007	**	0,006	0,017	ns
Gênero do chefe	0,027	0,017	ns	0,003	0,013	ns
Estado civil	0,010	0,013	ns	0,022	0,016	ns
Escolaridade da mãe	0,002	0,001	*	0,002	0,002	ns
Tamanho do domicílio	0,002	0,003	ns	0,013	0,005	*
Membros de 0 a 4 anos	0,008	0,007	ns	0,009	0,012	ns
Rural	0,008	0,013	ns	0,039	0,022	*
Transferência	0,006	0,010	ns	0,010	0,013	ns
Água	0,001	0,011	ns	0,013	0,013	ns
Esgoto	0,036	0,014	**	0,034	0,012	**
A mãe emigrou	0,012	0,011	ns	0,052	0,026	*
Pais emigraram	0,035	0,044	ns	0,016	0,041	ns
Norte	0,046	0,018	*	0,042	0,024	*
Leste	0,042	0,007	***	0,056	0,011	***
Sul	0,078	0,034	*	0,005	0,036	ns
No. Obs.	3.998			4.542		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Tabela G - Impactos das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e adolescentes, segundo o sexo do chefe do domicílio, República Dominicana

Variáveis	Masculino			Feminino		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Estudar						
Ativos	0,336	0,095	***	0,289	0,113	*
Choque	0,045	0,104	ns	-0,078	0,101	ns
Ativos*Choque	-0,062	0,125	ns	-0,033	0,160	ns
Idade	-0,060	0,010	***	-0,068	0,020	**
Gênero da criança	0,043	0,035	ns	-0,068	0,053	ns
Estado civil	-0,152	0,123	ns	-0,020	0,079	ns
Escolaridade da mãe	0,038	0,008	***	0,039	0,006	***
Tamanho do domicílio	0,061	0,027	*	0,013	0,022	ns
Membros de 0 a 4 anos	-0,306	0,048	***	-0,386	0,054	***
Rural	0,186	0,067	**	0,044	0,075	ns
Transferência	0,303	0,058	***	0,112	0,101	ns
Água	0,283	0,056	***	-0,059	0,123	ns
Esgoto	0,157	0,086	*	0,096	0,142	ns
A mãe emigrou	-0,233	0,075	**	-0,026	0,186	ns
Pais emigraram	-0,126	0,114	ns	-0,128	0,353	ns
Norte	0,059	0,124	ns	0,037	0,157	ns
Leste	-0,005	0,118	ns	-0,015	0,124	ns
Sul	0,181	0,061	**	0,220	0,062	***
Constante	1,125	0,270	***	1,886	0,296	***
Trabalhar						
Ativos	-0,078	0,061	ns	-0,111	0,090	ns
Choque	0,083	0,074	ns	0,339	0,079	***
Ativos*Choque	0,161	0,076	*	-0,082	0,120	ns
Idade	0,125	0,004	***	0,140	0,007	***
Gênero da criança	0,007	0,038	ns	0,080	0,058	ns
Estado civil	0,253	0,061	***	-0,048	0,036	ns
Escolaridade da mãe	-0,012	0,004	**	-0,009	0,008	ns
Tamanho do domicílio	-0,024	0,012	*	-0,037	0,013	**
Membros de 0 a 4 anos	0,070	0,038	*	0,044	0,078	ns
Rural	0,093	0,052	*	0,067	0,077	ns
Transferência	-0,013	0,049	ns	0,011	0,058	ns
Água	-0,088	0,034	**	0,026	0,056	ns
Esgoto	-0,140	0,031	***	-0,142	0,060	*
A mãe emigrou	0,078	0,083	ns	0,157	0,081	*
Pais emigraram	0,115	0,104	ns	-0,058	0,139	ns
Norte	-0,005	0,073	ns	-0,095	0,121	ns
Leste	-0,039	0,061	ns	-0,117	0,044	**
Sul	0,140	0,121	ns	-0,014	0,103	ns
Constante	-1,889	0,083	***	-2,000	0,137	***
No. Obs.	5.584			2.956		
athrho	-0,132	0,029		-0,089	0,078	
Rho	-0,132	0,029		-0,088	0,077	
Wald chi2	14,871			1,239		
Prob>chi2	0,001			0,266		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Tabela H - Impactos das variáveis sobre a decisão de trabalho e a frequência escolar das crianças e dos adolescentes, segundo o estado civil do chefe do domicílio, República Dominicana

Variáveis	Casado			Solteiro		
	Coef.	Std. Err.	Sign.	Coef.	Std. Err.	Sign.
Estudar						
Ativos	0,273	0,074	***	0,376	0,121	**
Choque	-0,031	0,073	ns	0,057	0,105	ns
Ativos*Choque	-0,045	0,096	ns	-0,027	0,240	ns
Idade	-0,060	0,010	***	-0,072	0,020	***
Gênero da criança	0,033	0,031	ns	-0,071	0,068	ns
Gênero do chefe	-0,037	0,060	ns	0,241	0,114	*
Escolaridade da mãe	0,044	0,005	***	0,026	0,006	***
Tamanho do domicílio	0,046	0,027	*	0,029	0,028	ns
Membros de 0 a 4 anos	-0,333	0,048	ns	-0,349	0,074	***
Rural	0,152	0,089	*	0,085	0,106	ns
Transferência	0,289	0,070	***	0,095	0,113	ns
Água	0,221	0,053	***	0,007	0,120	ns
Esgoto	0,162	0,090	*	0,071	0,112	ns
A mãe emigrou	-0,287	0,100	**	-0,014	0,072	ns
Pais emigraram	-0,006	0,141	ns	-0,244	0,228	ns
Norte	0,070	0,107	ns	-0,042	0,167	ns
Leste	0,003	0,133	ns	-0,080	0,086	ns
Sul	0,218	0,072	**	0,113	0,076	ns
Constante	1,265	0,239	***	1,665	0,348	***
Trabalhar						
Ativos	-0,047	0,061	ns	-0,222	0,129	*
Choque	0,145	0,086	*	0,259	0,133	*
Ativos*Choque	0,085	0,075	ns	0,064	0,202	ns
Idade	0,127	0,004	***	0,140	0,010	***
Gênero da criança	0,041	0,037	ns	-0,004	0,033	ns
Gênero do chefe	0,022	0,058	ns	-0,280	0,059	***
Escolaridade da mãe	-0,010	0,004	*	-0,012	0,008	ns
Tamanho do domicílio	-0,034	0,010	**	-0,007	0,022	ns
Membros de 0 a 4 anos	0,098	0,031	**	-0,080	0,085	ns
Rural	0,106	0,037	**	0,022	0,077	ns
Transferência	-0,042	0,044	ns	0,085	0,065	ns
Água	-0,049	0,040	ns	-0,027	0,053	ns
Esgoto	-0,190	0,032	***	-0,033	0,068	ns
A mãe emigrou	0,087	0,089	ns	0,123	0,066	*
Pais emigraram	0,119	0,095	ns	-0,071	0,155	ns
Norte	-0,016	0,078	ns	-0,072	0,076	ns
Leste	-0,027	0,048	ns	-0,159	0,033	***
Sul	0,125	0,114	ns	0,006	0,115	ns
Constante	-1,917	0,108	***	-1,776	0,198	***
No. Obs.	6.209			2.331		
athrho	-0,133	0,024		-0,088	0,070	
Rho	-0,132	0,024		-0,089	0,069	
Wald chi2	21,469			1,752		
Prob>chi2	0,000			0,186		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Notas: Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica não significância.

Tabela I - Teste de Wald para verificar efeitos das variáveis explicativas do modelo *probit* bivariado, República Dominicana

Variáveis	Chi2	Prob>chi2
Ativos, Choque, Ativos*Choque, Idade, Gênero da criança e do chefe; Estado civil, Escolaridade da mãe, Tamanho do domicílio, Membros de 0 a 4 anos, Rural, Transferência, Água, Esgoto, A mãe emigrou, Pais emigraram, Norte, Leste e Sul.	3,8e+05	0,000

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: O teste de *Wald* serve para avaliar se as variáveis explicativas sobre as variáveis dependentes (trabalhar e estudar) são iguais a zero.

Tabela J – Teste de normalidade de Murphy para modelos *probit* bivariado

Chi2	4,31
Prob>chi2	0,889

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: O teste de Murphy é usado para modelos *probit* e *probit* bivariado para avaliar a normalidade nos erros do modelo.