

CRIANÇAS E ADOLESCENTES E A DIFÍCIL ESCOLHA ENTRE ESTUDAR E/OU TRABALHAR: análise e aplicação de um modelo *Lógit Multinomial para o Brasil*

Tema 6: Desigualdades sociais no mercado de trabalho mundial, nacional e regional.

Janete Leige Lopes¹
Paulo Sérgio Moreira Silva²

RESUMO

Apesar de ser proibido ainda se verificam no Brasil, percentuais inaceitáveis de crianças exercendo atividades no mercado de trabalho, indicando que, num curto espaço de tempo, o problema está longe de ser resolvido. “De acordo com o Censo de 2010, 3,4 milhões de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos estavam trabalhando. De 2000 a 2010, a redução foi de 13,4%, mas a ocorrência do problema chegou a aumentar 1,5% em meio a crianças de 10 a 13 anos, justamente na faixa etária mais vulnerável dessa população, para a qual todo tipo de trabalho é proibido” (OIT BRASIL, 2014). Assim, este estudo tem como objetivo principal apresentar uma análise econométrica considerando as diferentes escolhas de uma criança ou adolescente, entre estudar e/ou trabalhar. Como metodologia optou-se pela aplicação de um Modelo *Lógit Multinomial*, a partir do banco de dados a PNAD, do ano 2013. Do banco de dados das crianças brasileiras, selecionaram-se somente aquelas com idade entre 10 e 17 anos. Os principais resultados deste estudo foram: crianças do sexo masculino estão mais propícias a trabalhar e a estudar; a probabilidade de uma criança “não estudar e não trabalhar” aumenta se a criança ou adolescente residir na Região Nordeste; a probabilidade das crianças “estudarem e trabalharem” é menor para moradores da área urbana, em relação a área rural e a probabilidade de uma criança ou adolescente “só trabalhar” aumenta com a idade.

Palavras chave: criança ou adolescente, pobreza, trabalho infantil, trabalhar e estudar.

1. INTRODUÇÃO

Definir o que se entende por “trabalho infantil” não é uma tarefa fácil, pois a própria definição de “criança” pode diferir de um país para outro. Em alguns países, a infância é relacionada à idade cronológica, mas em outros, fatores sociais e também culturais são considerados para a definição. Para a Organização Internacional do Trabalho é considerada

¹ Professora/pesquisadora Associada da UNESPAR - Universidade do Estado do Paraná, campus Campo Mourão. Doutora em Economia Aplicada. Docente do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Sociedade e Desenvolvimento, Área de pesquisa, Economia Social e do Trabalho. Líder do Grupo de Pesquisa Desenvolvimento econômico e social, sob a perspectiva regional e urbana. J_llopes@yahoo.com.br, Fone: 55(44) 9899-5646.

² Graduado do curso de Ciências Econômicas do ano de 2014 da UNESPAR - Universidade do Estado do Paraná, campus Campo Mourão.

criança todas as pessoas com idade inferior a 15 anos. Já o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, no Brasil, determina que todas as pessoas que ainda não completaram 12 anos são crianças. Segundo a Convenção das Nações Unidas de 1989, criança é definida como todo ser humano com menos de 18 anos, salvo nos termos legais da lei que lhe for aplicável, atingir a maioridade mais cedo (ONU, 2014, Art. 1).

Desde a antiguidade e a idade média se tem registro de crianças exercendo algum tipo de atividade econômica, mas, nesse período, o trabalho era considerado como um aprendizado logo, importante para a formação profissional. No entanto, se as crianças forem obrigadas a trabalhar regularmente e continuamente, com o objetivo de se sustentar a si ou a seus familiares, então deixa de ser considerado aprendizado e passa a ser um tipo de exploração. O termo “trabalho infantil” refere-se a toda atividade que explora nocivamente a mão-de-obra infantil. (PERES e BENEDICTO, 2003; NICOLELLA, 2006; KASSOUF et al., 2004b). Para a OIT (2001, p 13) *“trabalho infantil é aquele realizado por crianças e adolescentes que estão abaixo da idade mínima para a entrada no mercado de trabalho, segundo a legislação em vigor no país”*. Do ponto de vista de Kassouf et al. (2004b) o termo “trabalho infantil” refere-se ao conceito de exploração de mão-de-obra que traz consequências negativas para as crianças.

Apesar de se ter registro de crianças trabalhando desde a antiguidade, sua intensificação ocorreu no período da Revolução Industrial. Neste período foi introduzido a divisão do trabalho e que propiciou à utilização intensa de crianças para trabalharem nas fábricas. Com o surgimento das fábricas, o sistema de economia familiar deu lugar ao novo sistema, em que as máquinas determinavam as condições, disciplina, horários e o ritmo de produção (OIT, 2003; IANNONE, 1992).

Durante o período da Revolução Industrial houve aumento na oferta de emprego nas fábricas, como resposta a expansão da atividade industrial. Como muitas famílias, neste período, se encontravam em situação consideradas do ponto de vista financeiro, miseráveis, se viram obrigadas a inserir as crianças ao trabalho fabril para complementar a renda familiar (IANNONE, 1992).

Além disso, as rendas geradas do trabalho das crianças, mal davam para suprir a alimentação de uma única pessoa. A situação de injustiça, exploração do trabalho humano, a contratação de crianças, os baixos salários pagos a estas, caracterizavam-se em meios utilizados pelos grandes industriais para aumentar seus lucros (COTRIM, 1996).

Outro agravante verificado nos tempos da Revolução Industrial acontecia com as crianças, quando essas se sujeitavam a retirar resíduos das máquinas. Devido à estatura e mãos pequenas das crianças, estas eram utilizadas para fazerem serviços que para os adultos seriam

muito difícil, como desenrolar fios no meio das máquinas, emendarem os que se rompiam nas fabricas de fiações. Dentre todos os riscos que essas crianças corriam, elas estavam sujeitas a mutilações, danos físicos e psicológicos. Trabalhavam até 15 horas por dia, tinham entre 6 a 14 anos em meio às péssimas condições de exploração, e sem a presença de uma regulamentação para exercer o trabalho (CARCERES e PEDRO, 1976 apud PONTILI e COLAVITE, 2009).

Com o intuito de evitar a exploração da mão de obra infantil, surgiram no início do século XIX, na Inglaterra, as primeiras legislações voltadas à proteção da criança trabalhadora. A partir desse marco muitos outros países começaram a regulamentar o trabalho infantil.

No Brasil, o trabalho infantil é um fenômeno social presente ao longo de toda sua história. Suas origens remontam a colonização portuguesa no século XVI e a implantação do regime escravagista. Os primeiros relatos do trabalho infantil no Brasil ocorreram na época da escravidão, que persistiu por quase quatro séculos no país (BRASIL, 2004; OIT, 2001). Depois do estabelecimento da atual Constituição Federal Brasileira, em 1988, o trabalho a menores de 14 anos foi expressamente proibido, salvo na condição de menor aprendiz entre 14 e 16 anos, garantindo, dessa maneira, a permanência dos adolescentes na escola (OIT/IPEC, 2003).

Muitos pesquisadores têm procurado encontrar explicações para a inserção de crianças e adolescentes no mercado de trabalho. Ou seja, quais seriam as principais causas que levam ao emprego de jovens e crianças. Diz a OIT (2006) o *“conhecimento das causas do trabalho infantil torna-se mais sofisticado à medida que diferentes perspectivas acadêmicas se têm debruçado sobre o tema”* (OIT, 2006, p.55). Desse modo, a pobreza, a escolaridade dos pais, o tamanho e a estrutura da família, o sexo do chefe, idade em que os pais começaram a trabalhar, local de residência, entre outros são os determinantes mais analisados e dos mais importantes para explicar a alocação do tempo da criança para o trabalho.

No Brasil, essa situação está fortemente relacionada ao nível de concentração de renda enfrentada no país, expressa pelos baixos salários da maioria da população, altos índices de desemprego, além de baixos indicadores de saúde, educação e alta mortalidade infantil. Para Ferro (2003), o trabalho infantil ocorre mais comumente em famílias vulneráveis, mais sujeitas a choques conjunturais, pois o gasto com o provimento da família compromete toda a renda disponível e, as crianças passam a ser uma alternativa de sobrevivência.

A respeito da pobreza, Silva, *et al* (2009) defende que:

Diante das situações de miséria e da ausência de políticas de inclusão social, a família torna-se a instituição que procura viabilizar a sobrevivência cotidiana e criar as condições mínimas de dignidade. A supressão das necessidades básicas exige que todos os membros da família se incorporem coletivamente ao trabalho, para amenizar a precariedade imposta pelos baixos salários, pela instabilidade no emprego, pelo

desamparo dos inválidos e dos doentes, pelo abandono dos velhos. Em torno da solidariedade da família, homens e mulheres, adultos, velhos, adolescentes e crianças constroem espaços de sobrevivência, de sociabilidade e de identidades, na tentativa de superar uma ordem social excludente (SILVA, *et al*, 2009, p. 4).

No Brasil existe uma extensa gama de políticas voltadas para a erradicação do trabalho infantil, que vão desde a proibição legal do trabalho até os programas do governo que combinam incentivos à educação com transferência de renda. Kassouf (2002) defende que para amenizar o problema do trabalho infantil, o simples cumprimento da legislação do salário mínimo já seria uma valiosa contribuição, pois, a demanda pela mão de obra infantil (que é considerada menos produtiva que a de um adulto) seria reduzida e substituída pelo trabalho dos adultos, elevando, dessa maneira, a renda das famílias. Já para Basu (1999) a melhor maneira de acabar com o trabalho infantil seria tornar a frequência escolar compulsória, pois dessa maneira seria mais fácil controlar a frequência escolar das crianças, do que a frequência no trabalho.

Apesar de existirem no Brasil diversas ferramentas voltadas à regulação e ações de orientação quanto à proibição do trabalho infantil, o país configura na lista entre os países com os maiores índices de trabalho infantil. Essa situação está fortemente relacionada ao nível de concentração de renda enfrentada no país, expressa pelos baixos salários da maioria da população, altos índices de desemprego, além de baixos indicadores de saúde, educação, alta mortalidade infantil, etc. Muitos estudos apontam que a baixa qualidade da educação no Brasil é um dos principais fatores favorecedores do trabalho infantil (OIT/IPEC, 2014).

Lopes, Souza e Pontili (2008) defendem que a criança e o adolescente sofrem influências do meio e das condições de vida em que vivem, devido a estarem ainda em fase de desenvolvimento, e que essas influências são as responsáveis pelo reflexo na renda e no nível de escolaridade desse indivíduo. Sendo assim, a realidade do trabalho infantil faz com que essas crianças sejam prejudicadas no futuro e impedem que estas consigam reverter esse destino anunciado.

Além disso, o trabalho infantil causa profundas sequelas na formação pessoal e psicológica das crianças, e soma-se a isso o fato de que ainda existem impactos negativos na distribuição de oportunidades no espaço regional. Ou seja, as crianças deixam de se formar e se transformar na idade correta para poder trabalhar, e no futuro, faltará qualificação para bons empregos, o que poderá acarretar estagnação nos níveis de evolução da idade das pessoas (LOPES e PONTILI, 2010).

Além do mais, o trabalho infantil pode interferir no desenvolvimento da criança em vários aspectos: como no físico, por estarem sujeitas a lesões, deformidades físicas e doenças que muitas vezes são mais fortes que a própria capacidade de defesa de seus corpos; emocional,

pois podem apresentar dificuldades para estabelecer relações afetivas devido às condições de exploração ou maus tratos; social, pois afastam do convívio social de sua faixa etária, e muitas vezes exigem maturidade que não condiz com sua experiência de vida (SILVA, *et al*, 2009).

A literatura sobre trabalho infantil tem sido enfática ao dizer que o fato da criança ter de trabalhar faz com que esta perca sua infância e reduz a oportunidade de uma boa educação. Por sua vez, a baixa escolaridade do indivíduo limita as oportunidades de emprego e renda, uma vez que falta qualificação para tal. Dessa maneira, esses indivíduos quando adultos se veem obrigados a aceitar empregos que não exigem qualificação, mas que por sua vez oferecem baixos salários. Ou seja, é um círculo vicioso que impede esses indivíduos de mudar sua realidade.

Ainda nesse sentido, Ferro e Kassouf (2005) afirmam que o rendimento escolar de uma criança que tem que trabalhar será inevitavelmente menor do que o rendimento de uma criança que não trabalha, com isso, o nível de escolaridade final da primeira será menor que a segunda. Essa situação reflete na vida adulta da criança e faz com que se perpetue o ciclo de pobreza que tanto se tenta solucionar com o trabalho infantil.

A escolaridade é o principal fator afetado quando as crianças e adolescentes passam a trabalhar, pois, é praticamente impossível para uma criança trabalhar e estudar. Então, estas são obrigadas a escolher, e o trabalho é o favorecido devido às necessidades de sobrevivência e geração de renda pelas crianças.

Silva, *et al* (2009) dizem que a evasão escolar está presente desde a primeira série do ensino fundamental, porém, o abandono à escola ocorre geralmente entre os 13 e 15 anos de idade. Isso ocorre devido ao atraso escolar, pois, no caso do aluno médio, mesmo tendo sete ou oito anos de estudo, só consegue atingir a 3ª ou 4ª série. E esse cenário é mais comum com as crianças de famílias pobres que são mais suscetíveis ao abandono à escola devido ao fato de ter que trabalhar.

Num estudo bastante abrangente sobre o trabalho infantil, Guimarães e Asmus (2010) fizeram levantamentos importantes que traçam um panorama amplo do cenário brasileiro entre 1992 e 2006. Nesse estudo os autores verificaram que durante o período a taxa de trabalho infantil no Brasil reduziu em torno de 37%. Essa mesma queda também foi registrada para a maioria dos estados, com exceção do Distrito Federal, que apresentou queda de cerca de 80% e estados como Sergipe e Amazonas que apresentaram quedas em menores proporções, em torno de 12 a 15%. Outros estados como Acre, Rondônia e Roraima mostraram, ao contrário do país, elevação na taxa de trabalho infantil. Esse estudo também abrangeu a cor das crianças

trabalhadoras e verificou que a maior parte delas é preta ou parda. Tal constatação reforça as discussões acerca do contraste social e das desigualdades existentes no país.

Muitos estudos vêm apontando, como mostrado acima, diminuição na quantidade de crianças e adolescentes que trabalham no país. Contudo, esses números estão longe do ideal e comprovam que ainda há muito que se fazer para mudar essa realidade.

Com o objetivo de contribuir com o tema “trabalho infantil” este estudo tem como objetivo principal investigar qual é a probabilidade de escolha de uma criança, entre trabalhar e/ou estudar. Como metodologia optou-se pela análise e econométrica a partir do banco de dados a PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio, do ano 2013. Do banco de dados das crianças brasileiras, selecionaram-se somente aquelas com idade entre 10 e 17 anos.

Para atingir o objetivo proposto neste estudo optou-se por dividi-lo em 4 seções, incluindo esta introdução. Na seção 2, apresenta-se a metodologia e a base de dados do estudo. A seção 3 foi destinada para a apresentação dos resultados e discussões do modelo econométrico proposto, seguido das considerações finais na seção 4 e das referências bibliográficas

2. METODOLOGIA E BASE DE DADOS

2.1 Metodologia: Modelo econométrico

Para se tornar possível a análise da probabilidade das crianças e adolescentes trabalharem e/ou estudarem, adotou-se como método de estimação o Modelo *Lógit*³. Neste modelo a variável dependente Y é dicotômica, ou seja, ela assume valor 1 ou 0, a partir de uma série de variáveis explicativas contínuas e/ou binárias. Neste caso o objetivo é encontrar a probabilidade que algo aconteça, ou seja, um valor positivo aumenta a probabilidade de ocorrência do evento e um valor negativo, diminui a probabilidade de ocorrência deste evento.

O modelo é então obtido na base de que cada ensaio (valor de i) e o conjunto de variáveis explicativas/independentes possa informar acerca da probabilidade final, ou seja,

$$p_i = E \left(\frac{Y_i}{n_i} \middle| X_i \right).$$

Os logits das probabilidades binomiais desconhecidas são modelados como uma função linear dos X_i .

³ Para melhor entendimento deste modelo veja GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**, São Paulo, Pearson Makron Books, 3ª. ed. 2000, 846 p.

$$\text{logit}(p_i) = \ln \left(\frac{p_i}{1 - p_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 x_{1,i} + \dots + \beta_k x_{k,i}.$$

Os parâmetros desconhecidos β_j são habitualmente estimados através de máxima verossimilhança.

2.2 Base de dados

A base de dados utilizada para obter as variáveis mencionadas foi a da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2013. Este sistema de pesquisas domiciliares foi implantado a partir de 1967 e tem a finalidade de produzir informações básicas, que permitam estudar o desenvolvimento socioeconômico do Brasil. A PNAD investiga características gerais da população, tais como: educação, trabalho, rendimento, habitação migração, fecundidade, nupcial idade, saúde, nutrição e outros temas que são incluídos no sistema de acordo com as necessidades de informação para o País. Desde 1971 os levantamentos da PNAD são anuais, com realização no último trimestre de cada ano. No entanto, sua pesquisa é interrompida nos anos em que são realizados os Censos Demográficos. Os censos foram realizados nos anos de 1980, 1991, 2000 e 2010.

Para fazer a seleção do banco de dados e análise estatística dos mesmos utilizou-se o *software Stata 10*, expandido pelo fator e expansão da amostra.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção se destina a apresentar os resultados e as análises do modelo econométrico *Lógit Multinomial*, no qual se considerou as diferentes opções das crianças e adolescentes, entre trabalhar e estudar.

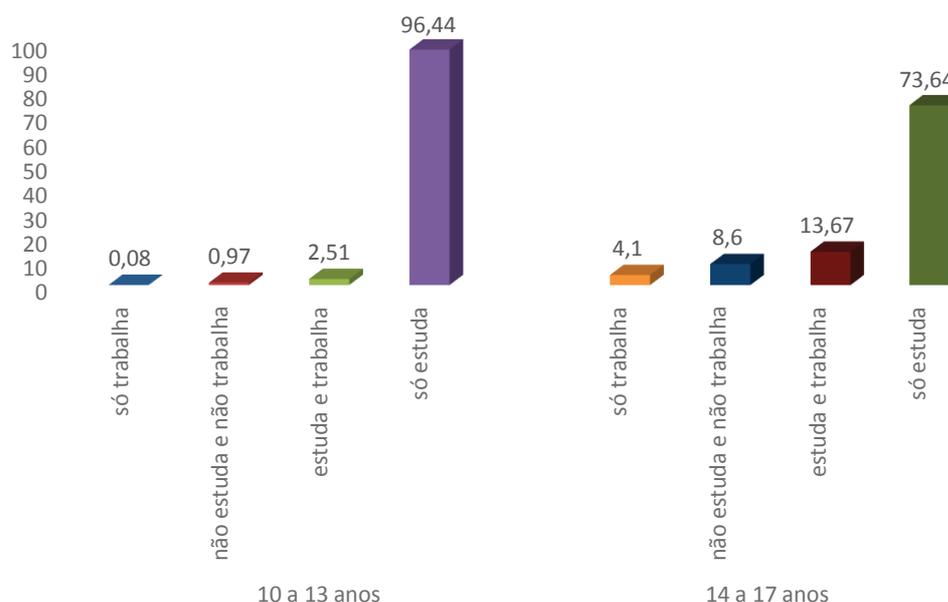
O Segundo os dados da PNAD/2013, o Brasil conta com uma população de 201.467.084 milhões de habitantes, dentre os quais 27.178.345 correspondem às crianças e adolescentes com idade entre 10 e 17 anos, ou seja, 13,49% da população total. Do total de crianças e adolescentes nesta faixa etária, 6,45% são as crianças de 10 a 13 anos de idade, o que representa um total de 12.991.885 pessoas e 7,04% são as crianças e adolescentes com idade de 14 a 17 anos, perfazendo um total de 14.186.460 pessoas.

Como o foco da pesquisa são as crianças e adolescentes brasileiros entre 10 e 17 anos, foram selecionados essa população de acordo com o fato destes estudarem e/ou trabalharem, os dados estão apresentados na Figura 1. Assim, pode-se verificar que das crianças entre 10 e 13

anos, 0,08% ou 10.444 crianças, só estão trabalhando enquanto que 2,51% ou 326.027 desta população, estudam e trabalham ao mesmo tempo. Ainda em relação à esta faixa etária pode-se notar que 0,97% ou 126.239 crianças, não estão fazendo absolutamente nada, ou seja, em estudando nem trabalhando. Vale lembrar que o total desta população é de 12.991.885 pessoas

Em relação aos adolescentes que correspondem a 14.186.460 pessoas, a Figura 1 mostra que existem 4,10% que só estão trabalhando o que representa 581.131 adolescentes fora da escola e 13,67% que estão fazendo as duas coisas ao mesmo tempo, ou seja, estudando e trabalhando. Em número isto representa 1.938.870 adolescentes dividindo seu tempo entre trabalho e estudo. Um resultado que chama a atenção é relativo aos adolescentes que não estão estudando e nem trabalhando. Em meio aos adolescentes são 8,60%, que não estão fazendo, absolutamente nada.

Figura 1: População de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, segundo fato de as mesmas trabalharem e/ou estudarem



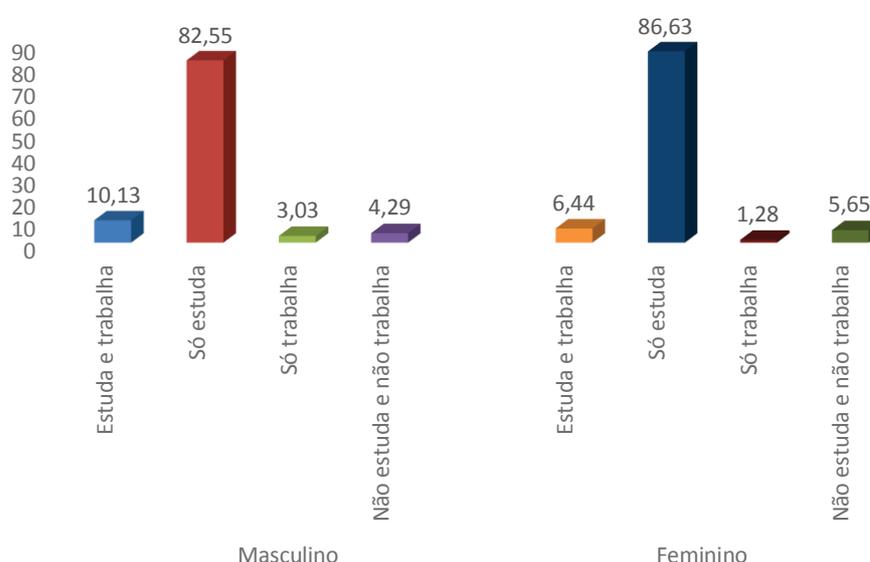
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD, 2013

Tais números mostram que ainda há muito trabalho infantil a ser combatido no país. Embora tenha havido muitos progressos no decorrer dos anos, essa triste realidade está longe de acabar.

Informações em relação ao fato de as crianças trabalharem e/ou estudarem segundo o sexo das mesmas podem ser visualizadas na Figura 2. Pode-se perceber que do total da população de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos de idade, que é de 27.178.345 pessoas,

2.264.897 declararam que estudam e trabalham, ao mesmo tempo, desse total 1.414.138 são meninos e 850.759, são meninas, o que representa um percentual de 10,13% e 6,44% de meninos e meninas, respectivamente. Em relação a opção “só trabalhar” 3,03% são meninos e 1,28% são meninas. Uma situação crítica a ser considerada é em relação às crianças e adolescentes que dizem não trabalhar e nem estudar, estes representam 4,29% dos meninos e 5,65% das meninas desta população.

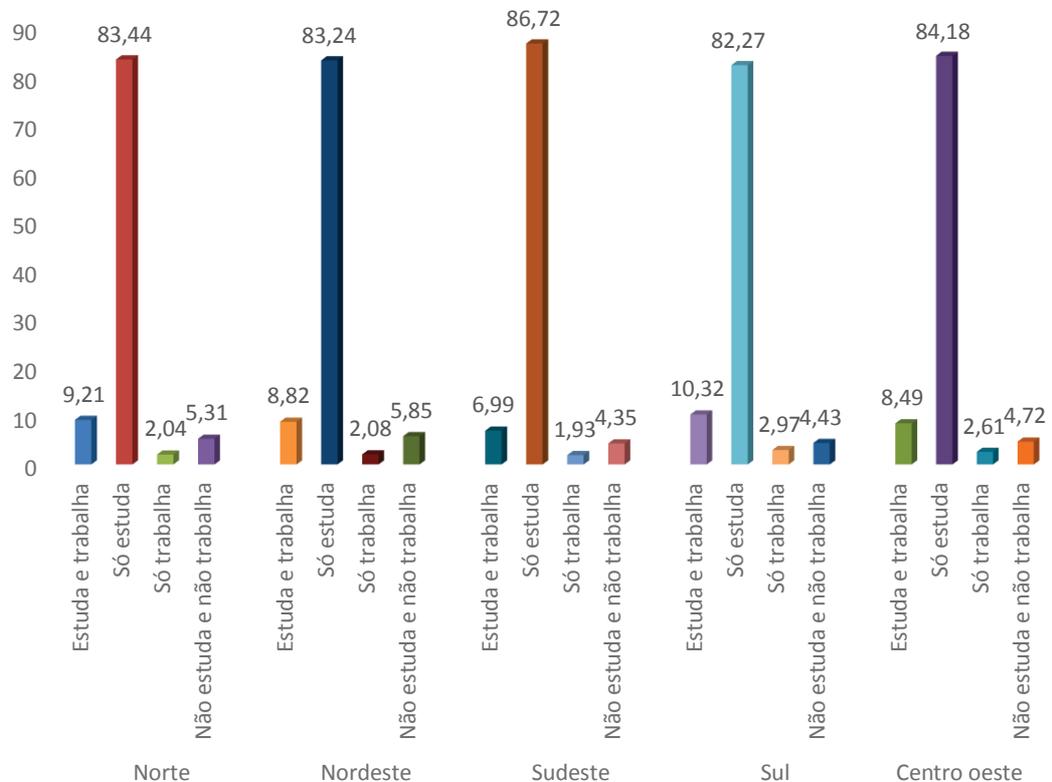
Figura 2: População de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, segundo fato de as mesmas trabalharem e/ou estudarem e o sexo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD, 2013

Uma informação importante diz respeito a região de residência dessas crianças e adolescentes. Em todas as regiões brasileiras pesquisas notou-se percentuais significativas de crianças e adolescentes que estão somente trabalhando assim como percentuais significativas de crianças e adolescentes que não trabalham e nem estudam. Verifica-se que as regiões Sul e Centro Oeste são as que mais possuem crianças e adolescentes que somente trabalham, são 2,97% e 2,61%, respectivamente. Já as regiões Sudeste e Centro-oeste do país são as que possuem maiores quantidades de crianças que somente estudam, representando 86,72% e 84,18%, respectivamente. Observou-se também que existem muitas crianças adolescentes que não estão nem estudando nem trabalhando, com destaque para a região nordestina com 5,85% e para a região norte com 5,31% nas quais as crianças e adolescentes não está fazendo, absolutamente, nada.

Figura 3: População de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, segundo fato de as mesmas trabalharem e/ou estudarem e a região de residência



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNAD, 2013

Na sequência, apresenta-se, na Tabela 1 os resultados do modelo *lógit multinomial* para a probabilidade de uma criança trabalhar e/ou estudar. Nos modelos de escolha qualitativa o objetivo é encontrar a probabilidade de que algo aconteça, em função disso, estes modelos são conhecidos como modelos de probabilidade

Neste caso nosso interesse é conhecer a probabilidade de uma criança ou adolescente de “estudar e trabalhar”, “só trabalhar”, e, “não estudar e não trabalhar” em relação a probabilidade de “só estudar”. Logo, a categoria que identifica que a criança “só estuda” foi “excluída” da tabela por representar a classe de comparação

Na sequência, apresenta-se, na Tabela 1 os resultados do modelo *lógit multinomial*. Iniciando pelo teste χ^2 , pode-se afirmar que os coeficientes são conjuntamente significativos para explicar a probabilidade de uma criança ou adolescente de “estudar e trabalhar”, “só trabalhar”, e, “não estudar e não trabalhar” em relação a ela “só estudar”. Quanto ao teste Prob χ^2 , este indica que se pode rejeitar a 1% a hipótese de que todos os coeficientes sejam iguais a zero. Em relação do Pseudo R^2 o resultado indica que aproximadamente 18% da variação das variáveis dependentes podem ser explicadas pelas variáveis independentes do modelo.

Passando agora à interpretação dos coeficientes estimados, para a probabilidade de uma criança trabalhar e/ou estudar. A **variável idade** da criança foi definida como variável contínua. O sinal positivo dos coeficientes da variável idade indica que, a probabilidade da criança ou adolescente “estudar e trabalhar”, “só trabalhar”, e, “não estudar e não trabalhar” é maior quando comparada à probabilidade de ela somente “estudar”.

Outra forma de interpretar o logit é pela chamada *Odds ratio*, que significa razão de chance e pode ser obtida através do antilogaritmo do coeficiente. Para o caso de a criança ou adolescente “estudar e trabalhar” em comparação a ela “só estudar” é $e^{(0,5350)} = 1,71$, já para o caso de ela “só trabalhar”, em relação a “só estudar” é $e^{(1,1115)} = 1,12$ e para se pretendemos comparar o fato de ela “não estudar e não trabalhar” com “só estudar” então, $e^{(0,6638)} = 1,94$. Valores acima de 1, indicam chances maiores de ocorrência do evento e valores menores que 1, indicam chances menores. Neste caso cada ano a mais na idade aumenta em 1,71, 1,12 e 1,94 vezes, (em média) as chances de uma criança ou adolescente “estudar e trabalhar”, “só trabalhar”, e, “não estudar e não trabalhar” em relação a ela “somente estudar”, respectivamente, mantendo-se as demais variáveis constantes.

Se tomarmos o valor do antilogaritmo, subtraímos de 1 e multiplicarmos por 100 da forma $(1,71 - 1) * 100$, tem-se que a chance de a criança ou adolescente “estudar e trabalhar”, “só trabalhar”, e, “não estudar e não trabalhar” é de 71%, 12% e 94% maior em relação a ela “só estudar”, respectivamente. Gonçalves *et al.*, (2014, p.320), realizam um estudo com o objetivo de verificar os fatores determinantes do trabalho infantil na Região Nordeste do Brasil, nos anos de 2002 e 2011, demonstraram que “um ano a mais de idade dos indivíduos leva a uma queda de 2,41% na chance de estudar e não trabalhar, elevando em 2,18 vezes a possibilidade de passarem à categoria não estuda e trabalha e em 48,96% as chances de estudar e trabalhar, o que demonstra compreensível evolução da chance de trabalhar, dado o avanço dos anos de vida, apesar de revelar-se preocupante o avanço nas chances de somente trabalhar”.

Em relação a **variável sexo** da criança ou adolescente a análise é segue o mesmo raciocínio da variável idade, ou seja, a probabilidade de uma criança “estudar e trabalhar” e “só trabalhar” aumenta quando comparada a probabilidade de ela “somente estudar”, se esta criança ou adolescente for do sexo masculino quando comparado às crianças do sexo feminino. Já em relação a ela “não trabalhar e não estudar”, a probabilidade se reduz quando comparada a ela “somente estudar”, se ela for do sexo masculino. Dito de outra maneira, ser do sexo masculino aumenta a probabilidade de a criança ou o adolescente “estudar e trabalhar” ou “só trabalhar”. Em termos de chance pode-se ver que ser do sexo masculino, aumenta a chance de a criança ou adolescente “estudar e trabalhar” e “só trabalhar”, em relação a “só estudar, em 1,76 vezes e

2,75 vezes, respectivamente. Ao realizarem um estudo que tinha por objetivo analisar os fatores que determinam a alocação de tempo entre os jovens e adolescentes cearenses entre estudar e trabalhar, Oliveira e Rosa (2015, p. 22), apresentaram evidências de que *“indivíduos do sexo masculino têm 13,31% a mais de chance de estar trabalhando, enquanto a chance de freqüentar a escola é 4,61% menor”*.

No que diz respeito à **área de residência**, observa-se que para todas as categorias consideradas, a probabilidade de uma criança ou adolescente “estudar e trabalhar”, “só trabalhar”, e, “não estudar e não trabalhar” diminui em relação a probabilidade de ela “só estudar”, se ela for residente da zona urbana, quando comparada aos residentes na zona rural. Em termos de chance, pode-se dizer que se esta criança ou adolescente for moradora da zona urbana, sua chance de “estudar e trabalhar”, “só trabalhar”, ou, “não estudar e não trabalhar” diminui chance em 2,3 vezes, 2,15 vezes e 1,07 vezes, em relação a ela “só estudar”, respectivamente.

Quanto à **cor ou raça**, a probabilidade de a criança “estudar e trabalhar”, “somente trabalhar” e “não estudar e não trabalhar”, aumenta se ela for da raça parda, amarela, preta e indígena, se comparado aos brancos. Ou seja, crianças ou adolescentes da cor ou raça branca, tem maior probabilidade de “só estudar”.

Finalmente, quanto às **regiões** do país, a probabilidade de uma criança que “estuda e trabalha” em relação a “somente estudar”, aumenta se a criança residir na região sul, norte e centro-oeste, em comparação às crianças residentes na região nordestina. Já se a criança morar na região sudeste essa probabilidade diminui. Um resultado surpreendente foi em relação à categoria “não trabalha e não estuda”. Para todas as regiões brasileiras a probabilidade de isso acontecer é menor quando comparado à região Nordeste. Ou seja, ser residente da região Nordeste do Brasil, aumenta a probabilidade de a criança e/ou adolescente “não estudar e nem trabalhar”. As chances para cada região são: Sul, ($e^{-0,1391} = 0,8701$), invertendo o antilog calculado tem-se $1/0,8701 = 1,15$, logo, a chance de uma criança ou adolescente, “estudar e trabalhar”, “só trabalhar”, e, “não estudar e não trabalhar”, em comparação a ela “só estudar,” diminui 1,15 vezes, se ela residir da região sul do Brasil em relação a ser residente na região nordestina. Para a região Norte a chance diminui em 1,10 vezes, para a região Sudeste em 1,42 vezes e para a região Centro-oeste em 1,26 vezes, em relação a região Nordeste do Brasil.

Tabela 1: Resultado do modelo *logit multinomial* para a probabilidade de uma criança trabalhar e/ou estudar – PNAD 2013.

Variáveis	Estuda e Trabalha			Só trabalha			Não estuda e não trabalha		
	Coeficientes Estimados	Odds Ratio (razão da chance)	Teste z	Coeficientes Estimados	Odds Ratio (razão da chance)	Teste z	Coeficientes Estimados	Odds Ratio (razão da chance)	Teste z
Constante	-9,8057	0,000	-56,52	-20,8080	0,000	-35,54	-12,4391	0,000	-46,42
Idade	0,5350	1,71	50,60	1,1115	1,12	32,15	0,6638	1,94	40,56
Sexo (Masculino=1)	0,5635	1,76	14,47	1,0106	2,75	12,88	-0,1520	0,86	-3,21
Área (urbana=1)	-0,8350	0,43	-19,11	-0,7646	0,47	-9,04	-0,0720	0,93	-1,10
Cor ou Raça (branca foi omitida)									
Parda	0,1319	1,14	3,02	0,1778	1,19	2,14	0,2826	1,33	5,03
Amarela	0,0458	1,05	0,13	-0,1923	0,83	-0,26	-1,1824	0,31	-2,23
Preta	0,1597	1,17	2,03	0,3839	1,47	3,88	0,4048	1,50	4,35
Indígena	-0,0927	0,91	-0,33	0,2146	1,24	0,40	0,7537	2,12	2,16
Região de residência (Nordeste foi omitida)									
Sul	0,3658	1,44	6,04	0,5796	1,79	5,25	-0,1391	0,87	-1,73
Norte	0,0770	1,08	1,42	0,0224	1,02	0,21	-0,0959	0,91	-1,52
Sudeste	-0,1056	0,90	-2,07	-0,0077	0,99	0,08	-0,3526	0,70	-5,57
Centro oeste	0,1261	1,13	1,95	0,3537	0,70	3,07	-0,2325	0,79	-2,85
Número de observações	49.903								
Teste da razão da verossimilhança	-24141,00*								
Teste Chi ²	5493,10								
Prob > Chi ²	0,0000								
Pseudo R ²	0,1677								
Categoria de Comparação	“Só estuda”								

Fonte: IBGE/PNAD 2013 (Resultados da Pesquisa)

Nota: * denota significância a 1%, ** denota significância a 5% e “ns” não significativo.

Odds Ratio: Valores acima de 1, indicam chances maiores de ocorrência do evento e valores menores que 1, indicam chances menores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pobreza é o principal motivo que leva uma criança a ser inserida no mercado de trabalho. Muitas são obrigadas a trabalhar como forma de propiciar a sobrevivência da família, e com isso, deixam de se desenvolver de maneira correta, de freqüentar a escola e de ter um futuro melhor.

A maioria dessas crianças trabalhadoras pertence a famílias vulneráveis, que estão mais sujeitas a choques conjunturais, pois os gastos com o provimento da família comprometem toda a renda disponível e, as crianças passam a ser uma alternativa de sobrevivência das mesmas.

Além da pobreza, motivos como o sistema de educação ineficiente, tradições e padrão social, falta de legislação e fiscalização, perfil do mercado de trabalho, tipos de arranjos familiares, entre outros, levam à inserção de crianças no mercado de trabalho. E apesar do Brasil ter diversos mecanismos de proteção à criança e ao adolescente, a exploração dessa mão de obra ainda é muito presente, sobretudo na zona rural do país.

Ainda, o trabalho infantil pode interferir no desenvolvimento da criança em vários aspectos: como no físico, por estarem sujeitas a lesões, deformidades físicas e doenças que muitas vezes são mais fortes que a própria capacidade de defesa de seus corpos; emocional, pois podem apresentar dificuldades para estabelecer relações afetivas devido a condições de exploração ou maus tratos; social, pois afastam do convívio social de sua faixa etária, e muitas vezes exigem maturidade que não condiz com sua experiência de vida, ou seja, não tem pontos positivos.

Selecionando somente crianças e adolescentes brasileiros entre 10 e 17 anos, do Brasil este estudo definiu como objetivo, analisar a probabilidade de uma criança trabalhar e/ou estudar, realizou-se uma análise econométrica dessas crianças e os principais resultados deste estudo são os que se seguem:

- ✓ As crianças do sexo masculino estão mais propícias a trabalhar e a estudar, simultaneamente, em relação a somente estudar;
- ✓ A probabilidade de uma criança que estuda e trabalha em relação a somente estudar, aumenta se a criança residir na região sul, norte e centro-oeste, em comparação às crianças residentes na região nordeste;
- ✓ Em relação à área rural e urbana, a probabilidade das crianças que estudam e trabalham em relação às que só estudam, é menor para moradores da área urbana, quando comparados aos moradores da área rural;

- ✓ Em relação à categoria de “não estuda e trabalha”, verificou-se que a probabilidade de uma criança dessa categoria, em relação à somente estudar, aumenta se a criança for do sexo masculino e se for da raça parda ou preta;
- ✓ A probabilidade de uma criança que “só trabalha” também aumenta com a idade em relação à categoria de “somente estuda”.

Por fim, vale ressaltar que o trabalho infantil, apesar de ter diminuído no país, ainda está muito presente na realidade do Brasil. Sendo assim, acredita-se que se faz necessário a implementação de políticas públicas voltadas ao seu combate. Pois, além de não ser favorável ao indivíduo, o trabalho infantil traz implicações econômicas para a sociedade como um todo, uma vez que pode afetar o nível de crescimento e desenvolvimento da economia no longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASU, K. Child Labor: cause, consequence, and cure, with remarks on international labor standards. *Journal of Economic Literature*. Vol. XXXVIII, p. 1083-1119. Set/1999.

BRASIL. Lei 8069 de 13 de julho de 1990. **Estatuto da criança e do adolescente**. Brasília, 1990. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm> Acesso em: 28 abr. 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Brasília, 1988.

BRASIL. **Plano Nacional de Prevenção e Erradicação do Trabalho Infantil e Proteção ao Trabalhador Adolescente**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, Secretaria de Inspeção do Trabalho, 2004. 82 p.

COTRIM, Gilberto. **História e consciência do mundo**. 4. ed. São Paulo-SP: Saraiva, 1996. 448 p.

FERRO, A. R.; KASSOUF, A. L. Avaliação do impacto dos programas bolsa-escola sobre o Trabalho infantil no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 35, n. 3, p. 417-444, dez. 2005.

FERRO, A. R. **Avaliação do impacto dos programas de bolsa escola no trabalho infantil no Brasil**. Piracicaba, 2003, 106 p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo (USP).

GONÇALVES, M. F.; NEVES, M. C. R.; LIMA, E. de; MENDES, J. S. Determinantes da decisão entre trabalhar e estudar para crianças e adolescentes da região nordeste do Brasil: 2002 e 2011. Encontro de economia baiana, Economia regional – set. 2014.

GUIMARÃES, R. M., ASMUS, C. I. R. **Desigualdades sociais e trabalho infantil no Brasil** Disponível em: http://www.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2010_4/artigos/CSC_v18n4_572-577.pdf. Acesso em 17/04/2014.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**, Elsevier: Rio de Janeiro, 2006, 819 p.

IANNONE, R. A. **A revolução industrial**. 10. ed. São Paulo: Moderna, 1992. (Coleção polêmica) 71 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**: Rio de Janeiro, 2013 Disponível em: <http://www.ibge.org.br>. Acesso em: 01 fev. 2015.

KASSOUF, A. L. **Aspectos sócio-econômicos do trabalho infantil no Brasil**. Brasília: Ministério da justiça, 2002. 117 p.

KASSOUF, A. L. **O efeito do trabalho infantil para os rendimentos e a saúde dos adultos**. 2000. 14 p. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/sbe2000.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2014.

KASSOUF, A. L.; NUNES de ALMEIDA, A.; PONTILI, R. M.; FERRO, A. R. **Análise das políticas e programas sociais no Brasil**. Brasília: OIT / Programa IPEC América do Sul, 2004a. 108 p.

LOPES, J. L.; PONTILI, R. M. **Fatores que afetam a decisão de inserção dos adolescentes no mercado de trabalho: Análise e aplicação do Modelo Próbito para o Brasil e suas**

regiões. 2010. in: IV ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE, 2010, Criciúma. Anais... Criciúma, 2010.

LOPES, J. L.; PONTILI, R. M. **INSERÇÃO PRECOCE NO MERCADO DE TRABALHO E BAIXO NÍVEL DE ESCOLARIDADE COMO CONDICIONANTE DO NÍVEL DE RENDA NO FUTURO:** Análise e aplicações de um modelo probit para o Nordeste brasileiro. 2010. 25p. Disponível em:
<<http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2010/docs/insercao.pdf>> Acesso em: 10 de maio 2012.

LOPES, J. L.; SOUZA, E. L. C.; PONTILI, R. M. **Trabalho infantil e sua influência sobre a renda e a escolaridade da população trabalhadora do Paraná.** In: VI Seminário do Trabalho: Trabalho, Economia e Educação no século XXI, 2008, Marília- SP. VI Seminário do Trabalho: Trabalho, Economia e Educação no século XXI, 2008.

NICOLELLA, A. C. **Um olhar econômico sobre a saúde e o trabalho infantil no Brasil.** 2006. 166 p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz. Piracicaba, 2006.

OLIVEIRA, J. M. de; TELES DA ROSA, A. L. **Uma análise dos determinantes da alocação de tempo dos jovens cearenses entre estudar e trabalhar.** Texto para discussão núm. 35. Disponível em: http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/textos_discussao/TD_35.pdf. Acesso em 15/05/2015.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Combatendo o trabalho infantil:** Guia para educadores / IPEC. – Brasília: OIT, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção sobre os direitos da criança, de 20 de novembro de 1989.** Disponível em:
<http://www.unicef.pt/docs/pdf_publicacoes/convencao_direitos_crianca2004.pdf>. Acesso em: 14 maio 2014.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Disponível em:
<<http://www.oitbrasil.org.br>>. Acesso em 06 jun. 2014.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Atuação do Programa Internacional para Eliminação do Trabalho Infantil (IPEC) no Brasil. In: **Boas Práticas de combate ao trabalho infantil:10 anos do IPEC no Brasil**. Brasília: OIT, 2003a. p. 33-66.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Trabalho Infantil e Educação. In: **Boas Práticas de combate ao trabalho infantil:10 anos do IPEC no Brasil**. Brasília: OIT, 2003b. p. 133-160.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Combatendo o trabalho infantil**: Guia para educadores / IPEC. – Brasília: OIT, 2001.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **O fim do trabalho infantil no Brasil: um objetivo ao nosso alcance**. Brasília: OIT, 2006. 136 p.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Programa Internacional para Eliminação do Trabalho Infantil (IPEC)**. Disponível em: <<http://www.oit.org.br/sites/all/ipecc/gloss.php>>. Acesso em: 16 mai. 2014.

PERES, Andréia; BENEDICTO, Nair. **A caminho da escola: 10 anos de luta pela erradicação do trabalho infantil no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Souza Cruz, 2003. p.116.

PONTILI, Rosangela Maria; COLAVITE, Ana Paula. **ESTUDOS REGIONAIS: Enfoques Socioeconômico, Ambiental, Educacional e da Paisagem**. Campo Mourão: Fecilcam, 2009. 289-335 p.

SILVA, Juliana Franchi da; BELUSSO, Sabrina Lilian; ILHA, Adayr da Silva. **Algumas considerações sobre a exploração do trabalho infantil**. Revista Sociais e Humanas, v. 22, n.1, 2009.