

Economia Pernambucana

O CONTEXTO SOCIAL COMO DETERMINANTE DO TRABALHO PRECOCE EM PERNAMBUCO

Juliane da Silva Ciríaco

Doutoranda em Economia pelo Centro de Aperfeiçoamento de Economistas do Nordeste da
Universidade Federal do Ceará (CAEN-UFC). Fone (83) 9 8860-3463.

E-mail: julianeciriac@hotmail.com

Otoniel Rodrigues dos Anjos Júnior

Doutorando em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade
Federal da Paraíba (PPGE-UFPB). *E-mail: pbdosanjos@hotmail.com*

Celina Santos de Oliveira

Doutoranda em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade
Federal da Paraíba (PPGE-UFPB). *E-mail: oli.celina@gmail.com*

O CONTEXTO SOCIAL COMO DETERMINANTE DO TRABALHO PRECOCE EM PERNAMBUCO

Resumo: O artigo analisa os determinantes do trabalho precoce em Pernambuco. Para tanto, utilizou-se o Modelo Logit Multinível, tendo como fonte de dados o Censo do Demográfico (2010). O uso desse método justifica-se pelo fato desta pesquisa procurar destacar os efeitos do contexto social onde essas crianças estão inseridas, além de se considerar características dos indivíduos já testadas pela literatura existente, como por exemplo, às relacionadas aos atributos pessoais e atributos do lar. Em termos gerais, verificou-se que a oferta de trabalho precoce pernambucana está associada ao contexto social precário no qual as crianças estão inseridas representadas aqui pela proporção de famílias chefiadas por mulheres mães e de baixa escolaridade, pelas condições do mercado informal e de bem-estar. Os dados apontam, ainda, relação positiva entre idade e inserção no mundo do trabalho, o fato de ter pais mais instruídos reduz as chances das crianças e dos adolescentes trabalharem. Por sua vez, a variável mãe presente no lar reduz tal probabilidade e quanto maior o número de componentes da família maior a chance de participação precoce na força de trabalho. Por fim, o fato de morar na zona rural também contribui para o aumento dessa probabilidade.

Palavras-chave: Contexto social. Trabalho Precoce. Pernambuco.

Abstract: This paper analyzes the determinants of premature labor in Pernambuco. For this, we used the Logit Multilevel model, with the data source to the Census of Population (2010). The use of this method is justified by the fact that this research seek to highlight the effects of the social context in which these children were insert, in addition to considering characteristics of individuals already tested by existing literature, such as those related to personal attributes and attributes of household. In general, it was find that the supply of premature labor in Pernambuco is associated with poor social context in which children were place, here, represented by the proportion of families headed by mothers with low educational level, the conditions of the informal labor market and welfare. The data show also positive relationship between age and insertion in the labor market, the fact that more educated parents reduces the chances of children and adolescents work. In turn, the variable mother present in household reduces this probability and higher number of components of the family and greater is a chance to participate in premature labor. Finally, the fact of living in the rural area also contributes to the increase this probability.

Keywords: Social Context. Premature Labor. Pernambuco.

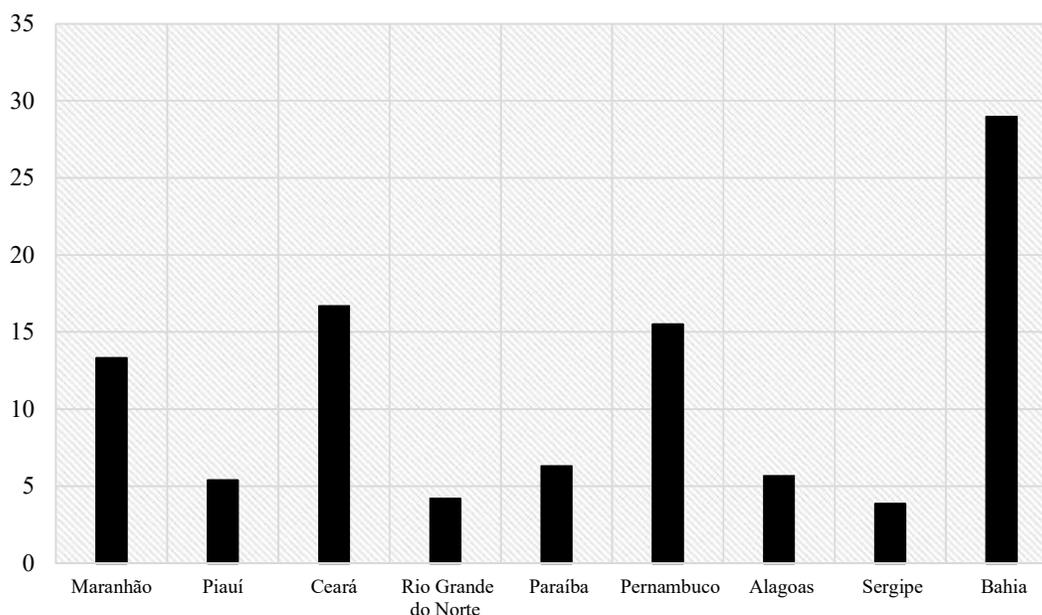
JEL Classification: J01. J11. J12

1. INTRODUÇÃO

Crianças e adolescentes de 10 a 16 anos que estão no mercado de trabalho tem o desenvolvimento psicológico e individual prejudicado (MAGALHÃES, 2005). Além disso, contribui a estagnação familiar e social. A modalidade de trabalho nessa faixa etária atinge massivamente os países subdesenvolvidos e em processo de desenvolvimento.

Após a implantação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) no Brasil na década de noventa, aram-se relevantes reduções na incidência de tal modalidade de trabalho no país. Como informam Mesquita e Ramalho (2015), no Brasil, apesar da redução no número de crianças e adolescentes trabalhando nas últimas décadas, o problema ainda persiste em todos os Estados do país, principalmente nos estados do Nordeste, como ilustra o gráfico 1.

Gráfico 1: Participação do Trabalho Precoce por Estado no Nordeste, 2010 (%).



Fonte: Elaboração própria com base em microdados do Censo Demográfico de 2010.

Nota: Resultados expandidos para o universo.

Nota: 10 a 16 anos.

Os três estados com maior participação de trabalho precoce são Bahia, Ceará e Pernambuco, este último, será foco do presente trabalho e segundo dados do Censo (IBGE, 2010) possui participação de 15% no total de trabalho jovem do nordeste.

No estado de Pernambuco existem pouco mais de 56 mil crianças e adolescentes entre 10 a 16 anos no mercado de trabalho, dessas, o maior contingente, 69% estão localizados na área urbana, possivelmente devido a maior facilidade da criança ou adolescente ser absorvido em atividades informais que, de maneira geral, exigem baixa qualificação.

A relevância do tema em análise está no fato de que o trabalho precoce gera efeitos danosos sobre o aprendizado, saúde e renda futura das crianças e adolescentes envolvidos em tal processo. Nesse contexto, diversas pesquisas como Kassouf (1997, 1999), Cavalieri (2002), Emerson e Portela Souza (2005), Ponczek e Souza (2007), entre outras concordam que o trabalho precoce prejudica o aprendizado, aumenta a repetência e a desistência dos jovens trabalhadores.

A literatura em questão apresenta estudos enfatizando os mais diversos aspectos. São trabalhos que destacam a importância da renda ou da riqueza na decisão entre ofertar ou

não trabalho na infância. Acredita-se que a oferta de trabalho tem forte ligação com o baixo nível de renda e a estrutura familiar dos indivíduos indicando que o declínio da renda familiar poderá aumentar a probabilidade da criança ou do adolescente entrar no mercado de trabalho mais precocemente (SANTOS e KASSOUF, 2010; CACCIAMALI *et al.*, 2010).

Tanto na ótica de Santos (2005) quanto de Kassouf (2002) o trabalho de crianças e adolescentes possui o poder de gerar um ciclo vicioso na pobreza, sendo assim, ao passo que se entra precocemente no mercado de trabalho, acaba-se por limitar as melhorias advindas do processo de qualificação, gerando expressivas reduções nas chances de receber maiores remunerações na fase adulta. Salienta-se que este fenômeno gerador de ciclos de pobreza possui o poder de se propagar entre diferentes gerações ao longo do tempo.

O fator intergeracional se manifesta ao passo que há relação inversa entre a escolaridade dos pais e a idade que os filhos começam a trabalhar. Dessa forma, quanto mais educação formal os pais detiverem menores as chances de seus filhos ofertarem trabalho infantil ou adolescente (KASSOUF, 1999).

Para Moreira *et al.*, (2014), a inserção rápida de crianças no mercado de trabalho depende do fato delas estarem inseridas em ambientes rurais ou não. Na mesma pesquisa destacam que os meninos têm maiores chances de exercer atividades laborais comparativamente as meninas.

Na atual pesquisa, além de se considerar os fatores e características dos indivíduos já testados pela literatura acima, como por exemplo, às relacionadas aos atributos pessoais (gênero, idade e raça) e atributos do lar (tamanho da família e escolaridade do chefe) procura-se verificar qual o efeito do contexto social, no qual a criança ou o adolescente está inserido, sobre a decisão de ofertar ou não trabalho. Em tal análise, avalia-se o estado de Pernambuco considerando, para tanto, dados do Censo Demográfico elaborado em 2010. Nessa perspectiva, acredita-se que a interação de crianças com demais agentes de sua comunidade, poderá causar influência sobre o seu bem-estar de diferentes formas e intensidades.

Como meio de captar esse efeito, utilizou-se variáveis que representassem a desestruturação social, o mercado de trabalho e o bem-estar. O primeiro capta o quanto as condições de estrutura familiar e socioeconômica que a criança ou o adolescente está inserido afetam as suas decisões. Assim, o segundo, representa as características do mercado de trabalho onde ele está localizado e o terceiro, referem-se a questões relacionadas à qualidade de vida e infraestrutura do local onde essas crianças estão vivendo.

Para a elaboração do presente estudo, optou-se por dividir a pesquisa em quatro partes, além desta introdução. Inicialmente, apresenta-se o modelo teórico de desenvolvimento humano exposto por Bronfenbrenner (1996). A próxima contempla a descrição e tratamento do banco de dados. A quarta seção reporta-se os principais resultados encontrados, ressaltando e discutindo os aspectos relevantes que culminam nas considerações finais.

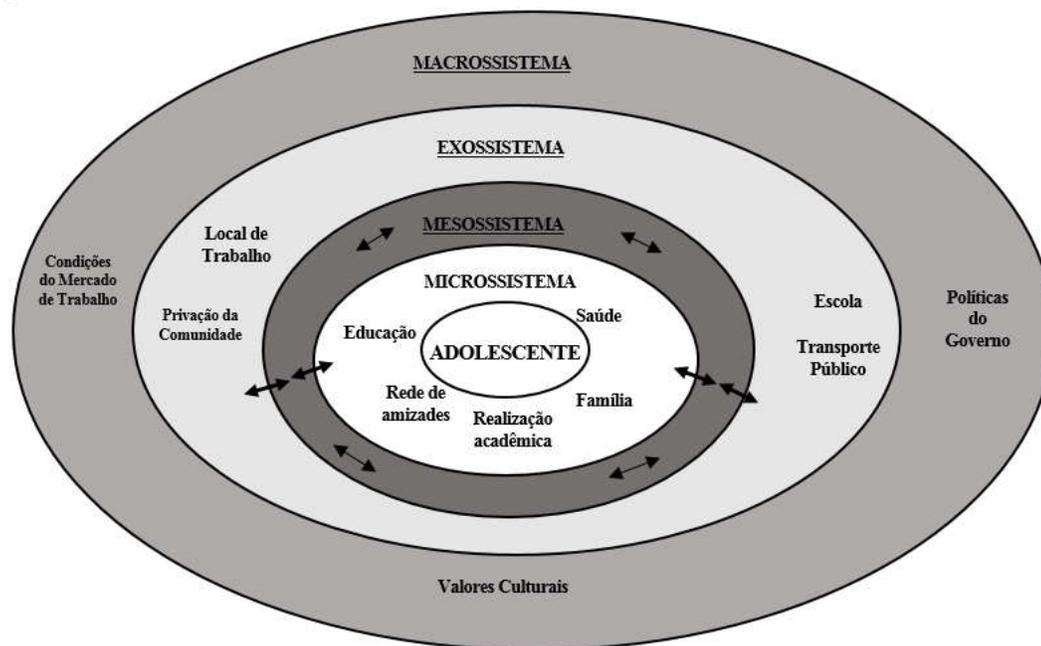
2. MODELO TEÓRICO

A vulnerabilidade social de pessoas, famílias ou comunidades engloba um conjunto de características peculiar multidimensional associada com a privação de renda, a composição familiar, as condições de acesso e a qualidade do sistema educacional, a possibilidade de obter trabalho com qualidade e remuneração adequada, a existência de garantias legais e políticas governamentais. Embasado nisto, para se analisar a participação infanto-juvenil no mercado de trabalho, usa-se a abordagem teórica baseada no modelo de desenvolvimento humano de Bronfenbrenner (1996) e a sua exploração sobre microsistemas com interação progressivas mais complexas dos processos de desenvolvimento.

O modelo proposto abrange aspectos multidirecionados e inter-relacionados, que envolve combinações entre os diversos níveis de desenvolvimento à medida que afeta

indivíduos, grupos e comunidades em planos distintos de seu bem-estar, de diferentes formas e intensidades. Tais podem ser subdivididas em: *microssistema*, *mesossistema*, *exossistema*, *macrossistema* como exposto na Figura 1.

Figura 1: Ótica Sistêmica



Fonte: Adaptado pelos autores com base em Siraj et al.,(2014).

No *microssistema* os agentes encontram-se influenciados por características próximas, originadas do interior do indivíduo, de objetos e pessoas do contato local imediato, dada pela relação face a face, crucial para o relacionamento com o mundo social em que os processos se desenvolvem. Posteriormente têm-se o *mesossistema*, dado pelos elos e processos entre dois ou mais *microssistemas*. O *exossistema* compreende-se os ambientes que o indivíduo não participa, porém recebe influência indiretamente. Por fim, o *macrossistema* representa os valores culturais, ideologias e instituições, representando o núcleo mais amplo do ambiente ecológico.

Cabe destacar que a dimensão do “tempo” no que se refere ao ambiente de uma criança é um elemento fundamental, no qual atribui valor crucial às continuidades e descontinuidades na trajetória de vida, ao longo de um período. Desta forma, a análise do tempo, focaliza-se no indivíduo em relação aos acontecimentos de sua vida, desde os mais próximos até os mais distantes como grandes acontecimentos históricos (SIQUEIRA, 2009).

Diante deste ensejo, nesta pesquisa, assume-se a hipótese de que as condições em que cada agente está envolvido e se desenvolve condicionam o seu próprio processo de desenvolvimento, condicionados justamente pelos cenários mais próximos e imediatos em tais agentes estão envolvidos.

3. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA E BASE DE DADOS

3.1 Abordagem Hierárquica

Para se obter um maior entendimento sobre os fatores que afetam as chances dos indivíduos entre 10 e 16 anos ofertarem trabalho, considera-se nesta pesquisa, a influência simultânea das características de ordem individual (nível 1) e do contexto social onde os indivíduos estão inseridos (nível 2). Na qual, a variável independente é dicotômica, onde se atribui o valor de “um” para os indivíduos entre 10 a 16 anos, que na semana de referência do Censo de 2010 trabalhou ao menos 1 hora sendo remunerada em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios, e “zero” caso contrário. Logo, a probabilidade de ocorrência do evento é dada por:

$$\eta_{ij} = \log\left(\frac{\Phi_{ij}}{1-\Phi_{ij}}\right) \text{ e:}$$

$$Pr(\text{Trabalho}_{\text{Infantiljuvenil}} = 1/\beta) = \Phi_{ij},$$

é modelado por uma função de ligação *logit*, descrita como:

$$\eta_{ij} = \log\left(\frac{\Phi_{ij}}{1-\Phi_{ij}}\right) = \beta_{oj} + \sum_q \beta_q X_{qij} + \xi_{ij} \quad (\text{nível 1}) \quad (1)$$

$$\beta_{oj} = \phi_{oo} + \sum_s \phi_{os} W_{sj} + r_{oj} \quad (\text{nível 2}) \quad (2)$$

$$\beta_{qj} = \phi_{q0} \quad (\text{nível 2}) \quad (3)$$

O subscrito *i* refere-se ao indivíduo e *j* o município ao qual este faz parte. Logo, β_{oj} representa o intercepto; X_{qij} é o valor associado as *q* variáveis incluídas no modelo; β_q é o efeito parcial das variáveis nas chances de ocorrência do evento e ξ_{ij} corresponde o termo de erro (do nível 1) com distribuição logística padronizada com média zero e variância igual a σ_ξ^2 .

No segundo nível, expresso pela equação 2, assume-se que o intercepto do nível 1, β_{oj} , varia aleatoriamente em todos os municípios, enquanto admite-se inclinação igual para todas as unidades de nível 2 (ver equação 3), mudando somente o intercepto de cada unidade *j*, que é representada por $(\phi_{oo} + r_{oj})$. Logo, o intercepto está decomposto no valor médio global para todos os indivíduos (ϕ_{oo}) e pelo componente aleatório associado ao segundo nível (r_{oj}). Substituindo a Equação (2) e (3), na (1), tem-se a equação (4) exposta a seguir:

$$\log\left(\frac{\Phi_{ij}}{1-\Phi_{ij}}\right) = \phi_{oo} + \sum_s \phi_{os} W_{sj} + \sum_q \phi_q X_{qij} + \xi_{ij} r_{oj} \quad (4)$$

W_{sj} = valor associado as *s* variáveis associadas ao nível 2. Com, $r_{oj} \sim N(0, \sigma_{oo}^2)$.

Na abordagem hierárquica é conveniente, a estimação do modelo de baixo para cima, tendo como ponto de partida o Modelo Nulo. Usa-se o coeficiente de correlação intraclasse com o intuito de verificar se é justificável a inclusão do segundo nível. A métrica é representada por:

$$\rho_{logit} = \frac{\sigma_{oo}^2}{\sigma_{oo}^2 + \sigma_\xi^2} \quad 0 \leq \rho_{logit} \leq 1$$

No qual, σ_{oo}^2 representa a variância residual do nível 2, que por suposição é normalmente distribuída, enquanto $\sigma_\xi^2 = (\pi^2/3) = 3,29$ representa a variância residual do nível 1. O ρ_{logit} mensura a proporção da variância entre o grupo frente à variância total, ou seja, indica o quanto da variação observada na variável explicada pode ser atribuído às

características no nível dos grupos¹, variando entre 0 e 1. Quanto mais próximo de zero, significa que os grupos entre si considerados são mais homogêneos, logo a comportamento do indivíduo independe do grupo que este frequenta, enquanto, quanto mais o ρ_{logit} se aproxima de 1 indica que variabilidade no padrão comportamental dos indivíduos nos grupos se deve basicamente às diferenças existentes entre esses grupos.

3.2 Construção do Modelo Multinível

O passo inicial para análise da trajetória de construção de um modelo Hierárquico consiste na especificação mais simples, chamado de Modelo Nulo ou Vazio, em que observa-se apenas as variações no comportamento dos indivíduos (nível 1), dadas pelas diferenças atribuídas a estrutura municipal (nível 2), expresso por:

$$\log[\Phi_{ij}/(1 - \Phi_{ij})] = \beta_{0j} + \xi_{ij} \quad (\text{Indivíduo}) \quad (5)$$

$$\alpha_{0j} = \phi_{00} + r_{0j} \quad (\text{Município}) \quad (6)$$

Introduzindo as equações 6 na 5, obtêm-se o 1º modelo expresso por:

✓ *Modelo Vazio ou Nulo*

$$\log[\Phi_{ij}/(1 - \Phi_{ij})] = \phi_{00} + r_{0j} + \xi_{ij} \quad (7)$$

Em seguida, procura-se estimar a existência de variações no comportamento dos indivíduos causados pelas diferenças existentes entre os municípios, ao incluir as variáveis relacionadas às características individuais e do lar. Dessa forma, o modelo é especificado como:

$$\log[\Phi_{ij}/(1 - \Phi_{ij})] = \beta_{0j} + \beta_{1j} \text{indivíduo}_{ij} + \beta_{2j} \text{lar}_{ij} + \xi_{ij} \quad (\text{Indivíduo}) \quad (8)$$

$$\alpha_{0j} = \phi_{00} + r_{0j} \quad (\text{Município}) \quad (9)$$

$$\alpha_{kj} = \phi_{q0} \quad \text{tal que: } q = 2 \quad (\text{Município}) \quad (10)$$

Substituindo as equações (9) e (10) em (8), obtêm-se o modelo:

✓ *Modelo com inclusão das variáveis nível 1*

$$\log[\Phi_{ij}/(1 - \Phi_{ij})] = \phi_{00} + \phi_{10} \text{Indivíduo}_{ij} + \phi_{2j} \text{lar}_{ij} + r_{0j} + \xi_{ij} \quad (11)$$

Finalizando, na última especificação, além das variáveis expostas anteriormente, acrescenta-se a variável que representam a *estrutura municipal* ilustradas abaixo:

$$\log[\Phi_{ij}/(1 - \Phi_{ij})] = \beta_{0j} + \beta_{1j} \text{indivíduo}_{ij} + \beta_{2j} \text{lar}_{ij} + \xi_{ij} \quad (\text{Indivíduo}) \quad (12)$$

$$\alpha_{0j} = \phi_{00} + \phi_{01} \text{CaracterísticaLocal}_{ij} + r_{0j} \quad (\text{Município}) \quad (13)$$

$$\alpha_{kj} = \phi_{q0} \quad \text{tal que: } q = 2 \quad (\text{Município}) \quad (14)$$

Inserindo as equações 13 e 14 na equação 12, tem-se o modelo final expresso pela equação abaixo:

¹ Ver Hox (2002).

✓ *Modelo com inclusão das variáveis nível 2*

$$\log[\Phi_{ij}/(1 - \Phi_{ij})] = \phi_{00} + \phi_{01} \text{CaracterísticaLocal}_{ij} + \phi_{10} \text{indivíduo}_{ij} + \phi_{20} \text{lar}_{ij} + r_{0j} + \xi_{ij} \quad (15)$$

Adicionalmente, com o objetivo de entender a importância direta das características relacionadas a conjuntura municipal, usa-se a métrica proposta por Raudenbush e Bryk (2002). Este método visa verificar o quanto a introdução das variáveis do segundo nível ajudam a explicar a variabilidade relacionado ao intercepto do modelo não condicional. Desta forma as variáveis associadas ao nível 2, serão acrescentadas de forma gradual com intuito de verificar a sua importância no modelo. Ressalta-se que, quanto menor o componente de variância, mais elevado é o poder explicativo das variáveis atribuíveis ao segundo nível, obtidas pela seguinte expressão:

$$\text{Variância Explicada} = \left(\frac{\sigma_{00}^2(\text{não condicional}) - \sigma_{00}^2(\text{condicional})}{\sigma_{00}^2(\text{não condicional})} \right) 100$$

Onde:

σ_{00}^2 = Estimativa do componente da variância do intercepto do modelo não condicional² e modelo condicional (o qual inclui-se as variáveis de nível 2).

3.3 Descrição do Banco de Dados

A fonte de dados utilizada para construção das variáveis de nível individual (nível 1), como já mencionada anteriormente, advém do Censo Demográfico, restringindo-se ao Estado de Pernambuco. Desta forma foram selecionados indivíduos entre 10 a 16 anos que na semana de referência do Censo de 2010 responderam se trabalharam ou não ao menos 1 hora sendo remunerada em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios. A escolha desta fonte de dados deve-se principalmente ao fato dela abranger de maneira mais rica informações socioeconômicas relacionada diretamente a localidade de residência de cada pessoa estudada.

Já a amostra do nível municipal (nível 2) é de origem secundária, disponível no *site* do IPEAGEO, e constituem-se principalmente de estatísticas oriunda do Censo Demográfico do IBGE, para o ano de 2010, contemplando os 185 municípios de Pernambuco.

Após a escolha do banco de dados e definição da modelagem a ser utilizada, resta definir quais os vetores de variáveis explicativas para ambos os níveis. Como variáveis de nível um, segue-se os apontamentos teóricos abordadas na literatura nacional como, por exemplo, gênero, idade, escolaridade, presença materna, tamanho do lar, cor, que podem influenciar na probabilidade de oferta de trabalho precoce.

No referente as variáveis de segundo nível (contextuais), foram elencadas variáveis associadas a métrica de desestruturação social (como o Percentual de mães chefes de família sem fundamental completo e com filhos menores de 15 anos), mercado de trabalho (taxa de informalidade) e bem-estar (Percentual da população em domicílios com banheiro e água encanada). A inclusão das variáveis contextuais visa captar a extensão e profundidade das desigualdades sociais em diversas óticas, afim de justificar os embasamentos do modelo teórico, abordado na seção 2.

O Percentual municipal de lares com chefia feminina, pouco escolarizadas, é uma proxy de indicador de desestruturação social. Com base no exposto por Pearce (1978), acredita-se que a mesma é resultado das transformações da estrutura familiar e condições socioeconômicas, as quais conduziram as mulheres a assumir, sozinhas, a função de provedoras do lar, tornando-as mais vulneráveis a pobreza. Ademais acredita-se na transmissão

² Esse modelo é denominado de não condicional, pois permite mensurar a variabilidade não condicional do segundo nível;

intergeracional da pobreza, uma vez que mães mais educadas podem dar um melhor apoio e motivação para seus filhos. Desta forma, acredita-se que determinados locais com maior dimensão de desestruturação familiar podem de certa forma afetar as escolhas ocupacionais das crianças e dos adolescentes.

No que se refere a informações diretamente relacionadas à qualidade de vida dessa sociedade, foi incluída como variável o acesso a serviços públicos, representados pelo percentual de banheiro e água encanada, está associada à *proxy* para o bem-estar. Desta forma busca-se captar a eficiência ao acesso de serviços básicos, dado que em determinadas localidades do Estado, encontram-se discrepâncias quanto à distribuição do saneamento. De modo geral, esta variável procura representar a infraestrutura local que possui influência direta na qualidade de vida dos moradores.

O grau de informalidade busca captar as diferenças estruturais municipais. Segundo Mesquita e Ramalho (2015) quanto maior for o grau de informalidade dos mercados, maior tende a ser o emprego de crianças. Para Neves e Menezes (2010) o caráter ilegal do trabalho infantil-juvenil no país juntamente com a natureza precária dos empregos informais (trabalho sem carteira assinada) facilita a demanda por trabalho precoce.

Com o intuito de atender os objetivos dessa pesquisa, foram aplicados alguns recortes como, por exemplo, excluir aquelas crianças que não possuíam status de filho da pessoa responsável pelo lar. Além disso, para homogeneizar os dados foram selecionadas adolescentes entre 10 e 16 anos de idade, sem qualquer deficiência física e/ou mental. No que tange os aspectos associados aos responsáveis pelos domicílios, para diminuir eventuais problemas associados a seletividade amostral foram considerados apenas as pessoas economicamente ativas (ocupadas ou procurando emprego na semana de referência do Censo) e com idade igual ou inferior a 65 anos. Após essas filtrações e exclusão das observações faltantes, a amostra final do nível individual foi constituída por 59.119 pessoas.

Quadro 1: Variáveis Utilizada para Estimação

Variáveis	Variável independente	Banco/ Origem
Nível 1: Individual		
Atributos do(a) filho(a)		
Menino	1 para Menino e 0 para Menina	CENSO
Idade	Idade aferida em anos de vida.	
Branco	1 para Branco e 0 caso contrário	
Rural	1 para criança que mora na Zona Rural e 0 caso contrário	
Atributos do(a) responsável e Composição do lar		
S/ instrução e fund. Incompleto*	1 para indivíduos sem instrução e com nível fundamental incompleto; 0 caso contrário	CENSO
Fund. completo e médio incompleto	1 para indivíduos com nível fundamental completo e médio incompleto; 0 caso contrário	
Médio comp. e superior incompleto	1 para indivíduos com nível médio completo e superior incompleto; 0 caso contrário	
Superior completo	1 para indivíduos com nível superior completo; 0 caso contrário	
Mãe presente	1 para a existência de mãe no lar e 0 caso contrário	
Tamanho Lar	Número de indivíduos na família	
Nível 2: Município		
Chefe mulher	Percentual de mães chefes de família sem fundamental completo e com filhos menores de 15 anos.	IPEAGEO
Água /banheiro	Percentual da população em domicílios com banheiro e água encanada.	
Informalidade	<i>Proxy</i> para Taxa de informalidade do mercado de trabalho. Percentual da população de 18 anos ou mais empregados sem carteira.	

Nota: (*) Categoria omitida. Fonte: Elaboração dos autores.

Antes da exposição dos resultados econométricos, contempla-se na Tabela 1 as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nesta pesquisa. Observa-se que a amostra, após tratamento, é formada por 59.119 crianças e adolescentes, sendo que 5,69% estão no mercado de trabalho.

A idade média das crianças e adolescentes trabalhadoras é de 14 anos, sendo destes 32% de raça branca, com 83,14% dos chefes de suas famílias pouco escolarizados, com os lares compostos em média por 4 membros e com mais de 94% das famílias com mãe presente. No que se refere a localização, pouco mais de 45,3% estão na zona rural.

Analisando as características dos não trabalhadores que representam 94,31% do total de crianças e adolescentes, observa-se que a média de idade é de 12 anos, com 34% de cor branca, compostos por lares com 4 integrantes em média, com 67,45% dos chefes pouco escolarizados (menor que fundamental completo), e com mais de 94% das famílias com mãe presente. Em relação a localização, pouco mais 31% estão na zona rural.

Tabela 1: Perfil médio das adolescentes segundo o Censo 2010

	Trabalha	Não Trabalha
Município		
Informalidade Municipal (%)	28,95	26,69
Água /banheiro Municipal (%)	65,62	72,02
Chefe Mulher Municipal (%)	28,49	25,02
Atributos do(a) responsável e do(a) filho(a)		
Rural (%)	45,3	31,9
Urbana (%)	54,7	68,1
Média Idade	14,26	12,85
Mãe presente (%)	94,0	94,5
Sem Mãe presente (%)	6,0	5,5
Média Tamanho Lar	4,0	4,0
Homem (%)	64,3	52,3
Mulher (%)	35,7	47,7
Branco (%)	32,4	34,5
Não Branco (%)	67,6	65,5
S/ instrução e fund. Incompleto (%)	83,14	67,45
Fund. completo e médio incompleto (%)	8,21	11,11
Médio comp. e superior incompleto (%)	7,61	16,77
Superior completo (%)	1,04	4,67
Observações	3.363 (5,69%)	55.756 (94,31%)

Fonte: Elaboração própria com base em microdados do Censo Demográfico de 2010.

No que diz respeito às características peculiares ao município, a taxa de informalidade é maior em localidades onde há trabalho precoce. Em relação a infraestrutura local, nota-se que municípios com maior acesso à água encanada e banheiro possuem um menor contingente de crianças e adolescentes trabalhadoras. Por fim, verifica-se uma maior presença de trabalho precoce em municípios com um maior percentual de lares cuja a mãe é chefe de família com baixa escolaridade.

4. ANÁLISES DE RESULTADOS

Diante à hierarquia dos dados, a utilização da modelagem Multinível se faz necessária, uma vez que possibilita a determinação dos efeitos diretos (nível 1) e dos efeitos indiretos (nível 2). Desta forma a primeira etapa da abordagem consiste na análise do modelo Vazio, em que nenhuma variável é inserida, com intuito de constatar aleatoriedade dos coeficientes, exposto na Tabela 2.

Para testar a significância estatística da variância foi realizado o teste de razão verossimilhança, onde assumisse como hipótese nula que a variância do nível 2 é igual a zero. Constata-se no modelo nulo, que a variância do nível 2 é significativamente diferente de zero, e portanto, há um efeito aleatório sobre os coeficientes causados por aspectos não observados, logo é possível que as localidades apresentem valores diferenciados para a probabilidade das crianças e dos adolescentes ofertarem trabalho.

De forma adicional, o coeficiente de correlação intraclasse mostra que 14,4% da variação na probabilidade do indivíduo participar do mercado de trabalho precocemente são atribuídas às características peculiares da localidade (nível2), contribuindo para a possível existência de um efeito de contexto social. Tanto o teste de razão verossimilhança, bem como, o valor do ICC, torna-se justificável a utilização da abordagem hierárquica, ao invés de um modelo de regressão clássico³.

Tabela 2: Determinantes do Trabalho Precoce em Pernambuco, 2010. (Modelo Nulo)

Parâmetros	
Componente Fixo	
Constante	-2,970*** (0,060)
Componente Aleatório	
σ_u^2 (Variância residual do nível 2: municípios)	0,554***
ICC	14,4%
Teste LR vs regressão logística:	$\chi^2 = 1243.52$ (p-valor = 0,0)

Fonte: Elaboração dos autores partir dos microdados do Censo Demográfico de 2010 e dados do IPEAGEO.

Notas: Desvio Padrão em parêntese. *** indica significância a 1%.

Dessa forma, o passo seguinte consiste na estimação do Modelo 1 com a inclusão de variáveis relativas às características do indivíduo e de sua família, como por exemplo, a idade, sexo, escolaridade do chefe, presença materna, cor, local de residência (urbana ou rural) e tamanho da família. Além disso, é possível verificar a importância direta das variáveis de contexto social de ordem municipal, sendo assim, observa-se novamente (assim como no modelo Vazio) o comportamento da variância do segundo nível, a medida que se insere gradualmente as variáveis: mulher chefe, informalidade e água/saneamento, representadas no Modelo 2, Modelo 3 e Modelo 4, respectivamente. Esses resultados estão expostos na Tabela 3.

³ Para Hope e Shannon (2005) recomenda-se a modelagem Multinível sempre que o ICC for maior que 0,01.

Tabela 3: Determinantes da Participação no Mercado de Trabalho Precoce em Pernambuco, 2010.

Componente Fixo	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Razão de Chances
Idade	0.420*** (0.0109)	0.420*** (0.0109)	0.420*** (0.0109)	0.420*** (0.0109)	1.522*** (0.0166)
Rural	0.298*** (0.0451)	0.289*** (0.0450)	0.292*** (0.0450)	0.283*** (0.0452)	1.328*** (0.0600)
Homem	0.495*** (0.0387)	0.496*** (0.0387)	0.497*** (0.0387)	0.497*** (0.0387)	1.643*** (0.0635)
Branco	-0.0256 (0.0407)	-0.0265 (0.0406)	-0.0277 (0.0406)	-0.0283 (0.0406)	0.972 (0.0395)
Mae presente	-0.331*** (0.0796)	-0.331*** (0.0796)	-0.332*** (0.0796)	-0.333*** (0.0796)	0.717*** (0.0571)
Tamanho da família	0.0394*** (0.00981)	0.0381*** (0.00980)	0.0384*** (0.00980)	0.0382*** (0.00980)	1.039*** (0.0102)
Fund. completo e médio incompleto	-0.241*** (0.0690)	-0.236*** (0.0690)	-0.234*** (0.0690)	-0.232*** (0.0690)	0.793*** (0.0547)
Médio comp. e superior incompleto	-0.612*** (0.0717)	-0.606*** (0.0717)	-0.603*** (0.0717)	-0.600*** (0.0717)	0.549*** (0.0393)
Superior completo	-1.399*** (0.175)	-1.396*** (0.175)	-1.393*** (0.175)	-1.391*** (0.175)	0.249*** (0.0437)
Mulher Chefe		0.0334*** (0.00694)	0.0278*** (0.00702)	0.0212*** (0.00773)	1.021*** (0.00790)
Informalidade			0.0228*** (0.00768)	0.0252*** (0.00768)	1.026*** (0.00788)
Agua/saneamento				-0.00674* (0.00351)	0.993* (0.00349)
Intercepto	-8.861*** (0.192)	-9.777*** (0.273)	-10.29*** (0.322)	-9.737*** (0.429)	5.91e-05*** (2.53e-05)
Componente aleatório					
σ_u^2 (Variância entre municípios)	0,574***	0,490***	0,460***	0,446***	-
% da variância explicada		14,7%	19,9%	27,9%	-
Observação					
Nível individual	59,119	59,119	59,119	59,119	59,119
Nível municipal	185	185	185	185	185

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos microdados do Censo Demográfico de 2010 e dados do IPEAGEO. **Nota:** significativa a ***1%; **; 5%. * e 10%.

Observando a Tabela 3, as variâncias do segundo nível são estatisticamente significantes e, portanto, diferentes de zero para todos os modelos. Desta forma, rejeita-se a hipótese nula de que a variância entre os Municípios é zero, logo existe a presença de efeito aleatório, indicando que há diferenças sobre a probabilidade de participar de maneira precoce no mercado de trabalho entre os ambientes sociais, neste caso representado pelos Municípios, no qual o adolescente está inserido.

Destaca-se ainda, que a inclusão de todas as variáveis de contexto (Modelo 4) que representam as “Características Locais” dos Municípios explicam conjuntamente 27,9% da variabilidade sobre o intercepto. Sendo que ao comparar os Modelos 2, 3 e 4 a variável que mais explica essa variabilidade sobre o intercepto, é a variável de Percentual de mães chefes de família sem fundamental completo e com filhos menores de 15 anos com importância de 14,7% (Modelo 2). Isto significa que 14,7% da variação na probabilidade de inserção precoce no mundo do trabalho são explicados por características peculiares associados a proporção de famílias chefiadas por mulheres mães e de baixa escolaridade que representa uma medida de desestruturação social local. Além disso, dado a significância estatística dessa variável, verifica-se que quanto maior o percentual de famílias nos municípios com mães figurando como chefes e de baixa escolaridade, então, maior a incidência do trabalho precoce, ou seja, indivíduos inseridos em municípios com maior incidência de desestruturação social elevam-se as chances em 1,021 vezes das crianças e dos adolescentes em ofertar trabalho.

Com relação a variável de mercado de trabalho, que se apresentou estatisticamente significativa, verifica-se que quanto maior o percentual de trabalhadores sem carteira maior a incidência de crianças e adolescentes no mercado de trabalho, isto porque, devido à ausência de regras legais acaba por facilitar a contratação da mão-de-obra infantil, este resultado foi também encontrado por Mesquita e Ramalho (2015).

Já a variável associada ao bem-estar, que também se apresentou estatisticamente significativa e com sinal negativo, indica que quanto maior o percentual da população com acesso a serviços de água encanada e infraestrutura, menor será a probabilidade dos adolescentes e crianças estarem exercendo atividades laborais.

Com relação a análise da significância estatística, as variáveis do primeiro nível mostram-se significativas, em sua maioria com 99% de confiança, e com sinal esperado. Os resultados evidenciam que crianças e adolescentes do sexo masculino são mais propensos à trabalhar em relação ao feminino. Ademais, percebe-se uma relação positiva entre a idade e a inserção no mundo do trabalho, isso implica dizer que quanto mais velho for o adolescente maior a chance do mesmo de inserir-se no mercado de trabalho.

Destaca-se, ainda, que ter pais mais instruídos reduzem as chances das crianças e dos adolescentes a trabalhar. Cabe destacar que nesta pesquisa considerou-se a educação como uma *proxy* do nível de renda dos pais, logo acredita-se na existência de uma relação inversa entre a renda do lar e o trabalho precoce. Nesta perspectiva, há uma série de pesquisas realizadas no Brasil como Kassouf (1999, 2001, 2002) e Santos e Kassouf (2010) que encontram a mesma relação entre educação dos pais e a probabilidade das crianças e adolescentes ofertarem trabalho.

Por sua vez, a variável mãe presente no lar acaba reduzindo a probabilidade do adolescente ofertar trabalho, tal resultado está de acordo com esperado, uma vez que a mãe é responsável por fornecer maior incentivo educacional aos filhos.

As estimativas apontam que quanto maior o número de componentes da família maior a probabilidade da participação infanto-juvenil na força de trabalho. O achado está de acordo com os demais estudos observados na área como Barros *et al.* (1994), Kassouf (2005), Emerson e Portela Souza (2008) e Mesquita e Ramalho (2015), isso porque acredita-se que quanto maior o tamanho da família menor será a renda *per capita*, portanto, maior o grau de vulnerabilidade do lar.

O fato de morar na zona rural aumenta a probabilidade de inserção precoce de crianças e adolescentes no mercado de trabalho em Pernambuco. Tais resultados corroboram com os achados expostos na literatura nacional como Kassouf (2007) e Santos e Kassouf (2010). Nesta ótica, Moreira *et al.* (2014) argumenta que a inserção rápida de crianças no mercado de trabalho depende da situação censitária da mesma, ou seja, o fato dela estar inserida em um ambiente rural ou não. Entende-se que o trabalho rural necessita de maior porte físico e tal característica é mais facilmente preenchida pelos indivíduos do gênero masculino. Já nas áreas urbanas o trabalho é menos rigoroso quanto ao uso da força e das condições físicas do indivíduo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversas pesquisas que estudaram o trabalho infantil têm apontado os efeitos danosos de tal prática na vida de criança, adolescente e para a sociedade em geral. Nesse sentido, procurou-se evidenciar quais os determinantes que levam certa criança ou adolescente a ofertar trabalho. Diferentemente da literatura já existente, procurou-se destacar os efeitos que o contexto social possui sobre tal processo de escolha.

Como modo de captar esse efeito de contexto social, utilizou-se o Modelo Multinível com variáveis que representaram a desestruturação social, o mercado de trabalho e o bem-estar. De modo geral, o ambiente em que a criança ou adolescente vive é importante para o seu desenvolvimento, onde contextos sociais precários com baixo acesso a infraestrutura, presença de desestruturação social e acesso ao mercado informal contribuem para a baixa escolarização e escolha de ofertar trabalho precoce.

Os resultados apontam ainda que há uma relação positiva entre idade e inserção no mundo do trabalho e que ter pais mais instruídos reduzem as chances das crianças e dos adolescentes trabalharem. Por sua vez, a variável mãe presente no lar reduz a probabilidade do adolescente ofertar trabalho e quanto maior o número de componentes da família maior a probabilidade da participação infanto-juvenil na força de trabalho. Por fim, o fato de morar na zona rural aumenta a probabilidade de inserção precoce de crianças e adolescentes no mercado de trabalho pernambucano.

Em termos gerais, ressalta-se que os resultados encontrados sobre às características individuais, familiares e locais, acima listadas, ratificam a análise descritiva preliminar elaborada anteriormente, e, também, corroboram com aspectos expostos na literatura nacional e internacional, como as pesquisas de McLanahan (1985), Barros *et al.* (1994), Cavaliere (2002), Kassouf (2005, 2007), Emerson e Portela Souza (2008), Santos e Kassouf (2010), Moreira *et al.* (2014), Mesquita e Ramalho (2015).

Logo, diante de todas essas informações, nota-se que as políticas públicas voltadas à redução do trabalho infantil não dependem apenas do grau de fiscalização implementada dos mais diversos órgãos e instituições. Apesar de importantes, existem outros fatores ligados, sobretudo, aos arranjos familiares (mãe chefe de família, quantidade de pessoas na família), educacionais e de renda (educação da mãe), características do contexto social (estrutura municipal como, por exemplo, acesso a infraestrutura), ou mesmo as relacionadas ao próprio mercado de trabalho (pessoas trabalhando com carteira assinada) que podem influenciar nas decisões dos indivíduos. Assim, as políticas voltadas para este setor devem ser construídas localmente e levando em consideração todos esses possíveis impactos.

6. REFERÊNCIAS

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R., VELAZCO, T. Is poverty the main cause of child work in urban Brazil? **Texto para Discussão**, IPEA, n. 351, 1994.

BRONFENBRENNER, U. (1996). A ecologia do desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artes Médicas. (Original publicado em 1979).

CACCIAMALI, M. C.; TATEI, F.; FERREIRA BATISTA, N. Impactos do programa Bolsa Família federal sobre o trabalho infantil e a frequência escolar. *Revista Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 269-301, 2010.

CAVALIERI, C.H. (2002). “O impacto do trabalho infantil sobre o desempenho escolar: Uma avaliação para o Brasil metropolitano”. Tese de Doutorado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, p. 109.

EMERSON, P. M.; PORTELA SOUZA, A. F. Birth Order, Child Labor, and School Attendance in Brazil. *World Development*, v. 36, n. 9, p. 1647-1664, 2008.

EMERSON, P. M.; PORTELA SOUZA, A. F. The inter-generational Persistence of Child Labor. *Social Protection Discussion Paper Series*, World Bank, n. 515, 2005.

HOPE, A.D.; SHANNON, E.D. **A comparison of two procedures to fit multi-level data: PROC GLM versus PROC MIXED**. Pennsylvania, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico (2010). Versão Digital.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA/IPEADATA). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 07 jan. 2015

KASSOUF, A. L. **Aspectos socioeconômicos do trabalho infantil no Brasil**. Brasília: Ministério da Justiça, 2002.

KASSOUF, A. L. Saúde e mercado de trabalho. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 587-610, 1997.

KASSOUF, A. L. *Trabalho infantil no Brasil*. Tese de Livre Docência, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1999.

KASSOUF, A. L. Trabalho infantil: escolaridade x emprego. **Economia**, v.2, n.2, p.549-586, jul./dez. 2001.

KASSOUF, A. L. (2007), O que conhecemos sobre o trabalho infantil? Belo Horizonte: Nova Economia, Vol. 17, No. 2, mai/ago.

KASSOUF, Ana Lúcia. Trabalho Infantil: Causas e Consequências. Estudo realizado para ser apresentado na prova pública oral do concurso de Professor Titular do Departamento de Economia da Esalq, 2005.

MCLANAHAN, S.. Family structure and the reproduction of poverty. *American journal of Sociology*, p. 873-901, 1985.

MAGALHÃES, M.. O trabalho infantil: aplicação do modelo multinomial. Faculdade de Economia-Universidade do Porto, 2005.

MOREIRA, G. C.; TEIXEIRA, E. C.; GOMES, M. F. M.; BARBOSA, R.M. Determinantes do trabalho infantil na região nordeste do Brasil, no ano de 2009. **Revista Economia e Desenvolvimento**, v. 13, n. 2, p. 258-272, 2014.

MESQUITA, S. P; RAMALHO, H. M. B.. Trabalho infantil no Brasil urbano: qual a importância da estrutura familiar? **Revista de Economia Contemporânea** (2015) 19(1): p. 97-134.

NEVES, E. C. J.; MENEZES, T. A. de. Bolsa Família, crises econômicas e trabalho infantil: diferentes impactos no Nordeste e Sudeste. In: ENCONTRO NACIONAL DA ENABER, 13., 2010, Minas Gerais. Anais... Belo Horizonte: ENABER, 2010.

PONCZEK, V.; SOUZA, A.P. (2007). “The causal effect of family size on child labor and education”. Texto para Discussão, Fundação Getúlio Vargas.

PEARCE, D..The feminization of poverty: women, work and welfare. *Urban and Social Change Review*, p.28-36, 1978.

SANTOS, B. R. (2005). Combating child labor in Brazil: Social movements in action. In Weston, B., editor, *Child Labor and Human Rights: Making Children Matter*, pages 209–32. Lynne Rienner, Boulder, CO. and London.

SANTOS, M. J.; KASSOUF, A. L. Trabalho infantil no meio rural brasileiro: evidências sobre o “paradoxo da riqueza”. *Economia Aplicada*, v. 14, n. 3, 2010, pp. 339-353.

SIQUEIRA, A. C. **Crianças, adolescentes e transições ecológicas: Instituições de abrigo e família como contextos de desenvolvimento**. Tese de doutorado não publicada, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SIRAJ, I.; HOLLINGWORTH, K.; TAGGART, B.; SAMMONS, P.; MELHUIH, E.; SYLVA, K. **Report on students who are not in Education, Employment or Training (NEET)**. London: Institute of Education & Department of Education, 2014.