

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG  
INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE

## TEXTO PARA DISCUSSÃO

Nº 35

### UMA ANÁLISE DOS DETERMINANTES DA ALOCAÇÃO DE TEMPO DOS JOVENS CEARENSES ENTRE ESTUDAR E TRABALHAR

Jimmy Lima de Oliveira<sup>1</sup>  
Antônio Lisboa Teles da Rosa<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Doutorando em Economia – CAEN/UFC. Analista de Políticas Públicas do IPECE.

<sup>2</sup> Doutor em Economia – PIMES/UFPE. Professor da Universidade Federal do Ceará – UFC.

# UMA ANÁLISE DOS DETERMINANTES DA ALOCAÇÃO DE TEMPO DOS JOVENS CEARENSES ENTRE ESTUDAR E TRABALHAR

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar os fatores que determinam a alocação de tempo entre os jovens e adolescentes cearenses entre estudar e trabalhar, bem como propor recomendações de políticas que visem combater a entrada precoce no mercado de trabalho e que contribuam para o aumento do nível de escolaridade desses jovens. Nesse sentido, um modelo probit bivariado será utilizado na estimação das probabilidades dos jovens e adolescentes trabalharem e/ou freqüentarem a escola condicionada às características individuais, familiares e demográficas. Os resultados do modelo biprobit sobre a probabilidade de o jovem trabalhar e/ou freqüentar a escola indicam que a escolaridade dos pais tem o efeito de reduzir a probabilidade de os jovens trabalharem e de aumentar a probabilidade de eles estudarem. Pais mais educados e famílias mais ricas aumentam a probabilidade do jovem freqüentar a escola, e afetam em sentido oposto, a decisão de trabalhar. Quanto mais avançada a idade do jovem, menor é a probabilidade de ele estudar, e maior a probabilidade de ele trabalhar. Indivíduos do sexo masculino apresentam maior propensão ao trabalho

**Palavras-Chave:** Mercado de Trabalho; Freqüência Escolar; Biprobit; Efeitos Marginais.

## ABSTRACT

The present work aims to analyze the factors that determine the young's time allocation between studying and/or working, as well as considering recommendations of policies that aim to tackle the precocious entrance in the labor market and that may contribute to the increase the young's average years of schooling. In this way, a biprobit model will be used to estimate the probabilities of the young to work and/or to attend school, conditioned to individual, familiar and demographic characteristics. The results from the estimation of biprobit model made possible to analyze the probability of the young to work and/or to attend the school and indicated that the parents' schooling has a negative effect on the probability of the young to work and to positive effect on the probability of them to study. In the other words, more educated parents and richer families increase the probability of the young to attend the school, and affect in the opposite direction, the decision to work. The higher the age of the young, the smaller the probability of this person to study, and the greater is the probability to work. Male individuals present greater probability to work.

**Keywords:** Labor Market; School Attendance; Biprobit; Marginal Effects.

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto da política de metas de inclusão social que tem sido adotada pelo Governo do Estado do Ceará, o monitoramento da situação dos jovens e adolescentes e o estudo dos fatores que afetam o grau de vulnerabilidade dos jovens e adolescentes cearenses merecem destaque, uma vez que a avaliação e o desenho de políticas para esse segmento precisam ser fundamentados em conhecimentos concretos sobre as condições sócio-econômicas dessa população.

Com o intuito de subsidiar a discussão no Estado sobre os programas de inclusão social dos jovens e adolescentes, esse estudo se propõe a fazer um levantamento das condições sócio-econômicas dos jovens e adolescentes cearenses, o que permitirá avaliar o grau de vulnerabilidade dessa população. Especificamente, serão analisados os determinantes da participação dos jovens e adolescentes no mercado de trabalho e o impacto da participação prematura no processo de acumulação de capital humano.

Os investimentos em capital humano são realizados com base em critérios individuais. Os indivíduos avaliam os retornos futuros gerados pelo acúmulo de capital humano versus os custos de oportunidade traduzidos pela renda que poderia ser ganha se estivessem engajados na atividade produtiva.

Em geral, o capital humano é medido pelo número de anos de estudos, e a educação pode ser vista como o resultado do processo de decisão das famílias sobre a alocação do tempo de seus membros mais jovens entre as escolhas de estudar e/ou trabalhar. Estas escolhas têm impacto direto sobre os ganhos familiares no curto prazo, mas, como também são decisões sobre o investimento em capital humano de seus filhos, afetam a renda da próxima geração.

Quando famílias pobres dependem do trabalho de seus membros mais jovens ao invés de investir na educação deles, elas correm o risco de perpetuar a pobreza de uma geração para a outra.

Os benefícios que as famílias recebem por enviar seus filhos ao trabalho são os salários recebidos pelos jovens e a redução nos gastos com educação por não

enviá-los à escola. Os custos da entrada precoce no mercado de trabalho podem ser contabilizados pelos menores salários que os jovens receberão na fase adulta por possuírem baixa escolaridade.

Como os jovens dependem primariamente de suas famílias, situações de desemprego ou subemprego do provedor da família podem limitar as escolhas dos jovens e adolescentes e condicionar sua posição no mercado de trabalho. Sob essas hipóteses, jovens e adolescentes oriundos de classes sociais menos privilegiadas são mais vulneráveis às condições sócio-econômicas da região.

O presente trabalho tem como objetivo analisar os fatores que determinam a alocação de tempo entre os jovens e adolescentes cearenses entre estudar e/ou trabalhar, bem como propor recomendações de políticas que visem combater a entrada precoce no mercado de trabalho, e que contribuam para o aumento do nível de escolaridade desses jovens. Nesse sentido, um modelo probit bivariado será utilizado na estimação das probabilidades dos jovens e adolescentes trabalharem e/ou freqüentarem a escola condicionada às características individuais, familiares e demográficas.

A amostra utilizada neste estudo é constituída de 5.304 jovens entre 10 e 24 anos de idade, e foi obtida na PNAD 2005. A amplitude do intervalo da idade considerada visa identificar diferenças nos fatores que influenciam as decisões entre trabalhar e/ou estudar nas faixas etárias consideradas. Portanto, ao longo do trabalho, utilizar-se-á a denominação jovem para se referir à totalidade de indivíduos da amostra, salvo em comentários específicos a uma determinada faixa etária nos quais será diferenciado o emprego dos termos crianças, adolescentes e jovens dependendo da faixa etária considerada.

O presente estudo será dividido em sete seções incluindo esta introdução. Na segunda seção será apresentada a revisão de literatura, na qual serão comentados os principais resultados obtidos por trabalhos anteriores realizados para o Brasil. A terceira seção será dedicada à apresentação das evidências empíricas relacionando as características econômico-demográficas associadas ao trabalho infanto-juvenil e freqüência a escola. A quarta seção se constitui da descrição da

base de dados utilizada. A quinta seção tratará da metodologia utilizada para estimar o impacto das variáveis consideradas sobre as probabilidades de trabalhar e/ou estudar. A sexta apresentará os resultados. E, a sétima e última seção conterà as conclusões obtidas pelo estudo.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Vários estudos que analisam os determinantes da alocação do tempo dos jovens no Brasil apontam a renda familiar e a escolaridade dos pais como as principais variáveis na decisão entre estudar e/ou trabalhar. Leme e Wajnman (2000) afirmam que pais mais educados e famílias mais ricas aumentam a probabilidade do jovem freqüentar a escola. Estas mesmas variáveis são as que mais afetam, mas em sentido oposto, a decisão de só trabalhar.

Kassouf (2001) analisa a probabilidade de crianças de 5 a 14 anos de idade trabalharem e freqüentarem à escola nas áreas urbanas e rurais do Brasil. A autora conclui que o maior nível de escolaridade dos pais tem o efeito de reduzir a probabilidade das crianças trabalharem e aumenta a probabilidade delas estudarem. Ela conclui também que a escolaridade do pai tem um efeito maior do que a da mãe sobre o trabalho das crianças, enquanto a escolaridade da mãe tem um efeito maior do que a do pai sobre a escolaridade das crianças, e que, semelhante ao resultado obtido para a escolaridade dos pais, o salário do pai teve maior influência na probabilidade de a criança trabalhar, enquanto que o salário da mãe afetou mais a escolaridade das crianças, principalmente das filhas.

Corseuil, Santos e Foguel (2001) realizam, em quatro países da América Latina, um estudo comparativo dos fatores que determinam a escolha dos jovens entre estudar, trabalhar, exercer ambas as atividades ou nenhuma delas. Os autores destacam o papel da educação dos pais, cuja forte influência pode ser notada em todos os países analisados. Tal influência consiste em aumentar a probabilidade de se dedicar ao estudo na medida em que consideramos pais mais educados, independentemente do sexo do jovem.

O nível educacional permanece baixo na maioria dos países em desenvolvimento, e a participação de crianças e adolescentes na força de trabalho, considerada como uma atividade concorrente a freqüentar a escola, continua sendo um fenômeno comum. Menezes-Filho et. al. (2002) examinam os determinantes microeconômicos e macroeconômicos das decisões de alocação de tempo de adolescentes de 17 países da América Latina. Eles observam que a renda familiar e a educação dos pais são os mais importantes determinantes da

decisão de alocação do tempo dos jovens, e que países com maiores PNB per capita possuem um proporção maior de adolescentes que estudam e não trabalham.

A entrada precoce no mercado de trabalho interfere negativamente na aprendizagem dos jovens, impossibilitando-os de obter uma melhor qualificação e, conseqüentemente, um aumento na renda, mesmo na fase adulta. Kassouf (2002) analisa o efeito da entrada precoce no mercado de trabalho sobre a escolaridade e o rendimento. A análise, com jovens de 18 a 25 anos, mostrou que quanto mais cedo o indivíduo começar a trabalhar, menor é a sua escolaridade e menor é o seu rendimento. A cada ano que se posterga para ingressar no trabalho, aumenta o número de anos de escolaridade de 0,134 para os homens e de 0,123 para as mulheres, enquanto que o aumento de um ano na escolaridade aumenta os rendimentos dos homens de 0,134 e das mulheres de 0,186.

Emerson e Souza (2003) encontram uma forte evidência da persistência do trabalho infanto-juvenil entre gerações no Brasil. Os filhos de pessoas que entraram precocemente no mercado de trabalho tendem a repetir o mesmo processo, obtendo baixos níveis educacionais e recebendo baixos salários quando adultos. Famílias muito pobres têm maior probabilidade de enviar seus filhos ao trabalho, e o trabalho infanto-juvenil contribui para a pobreza da próxima geração por causa dos baixos rendimentos que esses jovens irão receber na fase adulta como conseqüência do baixo nível educacional obtido. Essas múltiplas causalidades entre pobreza e trabalho infanto-juvenil levam a um círculo vicioso de pobreza, no qual os descendentes de famílias pobres permanecem pobres por serem pobremente educados.

Fernandes e Souza (2003) analisam a redução do trabalho infantil e o aumento da freqüência à escola entre crianças e adolescentes no Brasil durante os anos 90. Para tanto, eles aplicam um método de decomposição que divide as diferenças observadas no período entre mudanças devidas à alteração composicional de grupos econômico-demográficos (efeito intergrupos) e às variações de probabilidades dentro dos grupos (efeito intra-grupos). Os resultados demonstram que tanto a redução da incidência do trabalho infantil quanto do aumento da freqüência escolar se devem quase que inteiramente às mudanças

das probabilidades de participação (incidência do trabalho infantil ou frequência a escola) dentro dos grupos.

Nos últimos anos tem crescido a porcentagem de jovens que estudam e trabalham. No entanto, certas atividades impedem os jovens de estudar ou interferem negativamente na sua aprendizagem, impossibilitando-os de obter uma melhor qualificação e, conseqüentemente, um aumento na renda, mesmo na fase adulta. Leme (2004) analisa o impacto sobre a escolaridade do trabalho de jovens de 15 a 18 anos no Brasil. Sua principal conclusão é que trabalhar aumenta em até 1,3 anos o atraso escolar, mas anos adicionais de trabalho têm um impacto muito menor.

Cardoso e Souza (2004) estimam o impacto de transferências do programa Bolsa Escola sobre frequência escolar e trabalho infantil no Brasil. Os autores concluem que os programas de transferência de renda não têm efeito significativo sobre o trabalho infantil, mas têm um efeito positivo e significativo sobre frequência a escola.

A definição de quem concentra o poder decisório é um fator relevante na decisão sobre como os jovens devem alocar seu tempo. Alguns estudos assumem que essa escolha cabe ao chefe da família, enquanto outros consideram que há um processo de barganha entre os membros. Emerson e Souza (2006) testam se existe um viés de gênero na decisão de mães e pais de enviarem seus filhos e filhas para o mercado de trabalho e para a escola. Os autores sugerem que pais e mães influenciam de maneira diferente a oferta de trabalho de seus filhos, ou seja, sugerem que os pais exercem maior influência sobre os filhos e as mães exercem maior influência sobre as filhas.

### 3. EVIDÊNCIAS EMPIRÍCAS

No modelo de decisão de alocação de tempo proposto neste trabalho considera-se que os indivíduos têm quatro opções: i) somente estudar, ii) somente trabalhar, iii) estudar e trabalhar, e iv) não trabalhar nem estudar.

Foram considerados como trabalhadores os indivíduos que tinham trabalhado na semana anterior à entrevista, ou produziam alimento para o consumo próprio, ou trabalhavam na construção para o próprio uso, ou se trabalhavam, mas estavam afastadas naquela semana. Dessa forma, o trabalho doméstico no próprio domicílio não está incluído, o que pode subestimar os resultados encontrados. Também serão considerados trabalhadores os indivíduos que mesmo desempregados estejam procurando emprego.

A Tabela 1 mostra a parcela dos jovens que aloca o tempo em cada uma das quatro alternativas propostas segundo a idade e o sexo. Observa-se que à medida que a idade aumenta, diminui a porcentagem de crianças freqüentando a escola, não importando o sexo.

**Tabela 1 - Atividade Socialmente Definida por Gênero e Idade (%)**

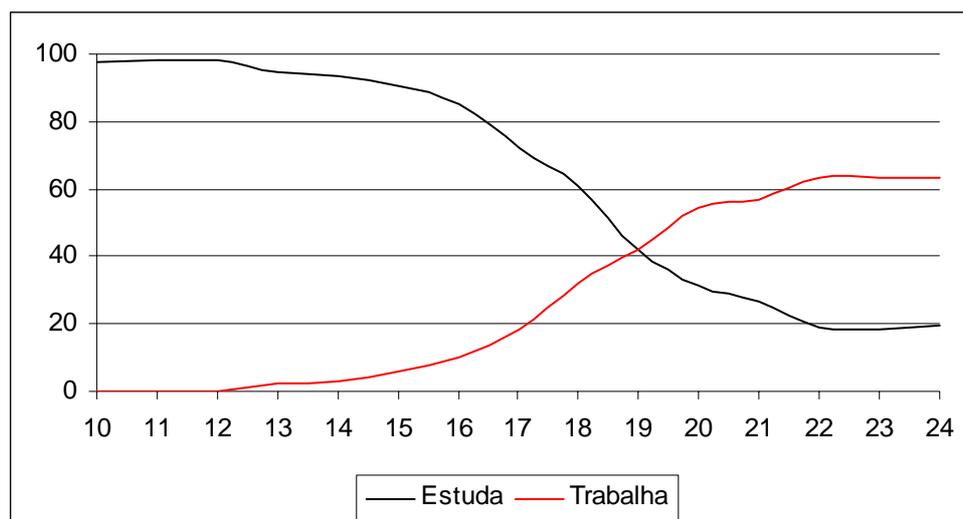
Idade	Estuda		Trabalha		Ambas		Nenhuma	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
10	96,67	98,22	0,37	0,00	0,00	0,00	2,96	1,78
11	98,05	97,93	0,00	0,00	0,39	0,00	1,56	2,07
12	97,53	98,82	0,41	0,00	0,00	0,00	2,06	1,18
13	93,93	93,94	2,43	0,87	0,40	0,87	3,24	4,33
14	94,90	91,80	2,75	2,34	0,39	0,39	1,96	5,47
15	85,59	92,00	6,78	2,40	1,69	1,20	5,93	4,40
16	82,53	85,12	10,78	6,20	1,12	2,07	5,58	6,61
17	69,39	71,06	22,04	11,06	1,63	2,13	6,94	15,74
18	53,59	63,55	35,86	21,18	2,95	2,46	7,59	12,81
19	40,00	37,65	46,67	30,77	3,53	2,83	9,80	28,74
20	29,84	25,45	56,45	45,45	3,63	3,18	10,08	25,91
21	22,11	26,05	63,32	46,05	4,02	1,40	10,55	26,51
22	19,09	15,45	68,88	53,64	1,24	1,82	10,79	29,09
23	15,11	18,14	72,89	50,88	1,33	1,77	10,67	29,20
24	13,64	22,07	75,45	48,20	1,82	1,80	9,09	27,93

Fonte: PNAD/IBGE

A legislação brasileira estabelece a compulsoriedade e a obrigatoriedade da educação básica para crianças e adolescentes de 7 a 14 anos de idade. Observa-se, então, que a partir dos 15 anos de idade a frequência escolar cai significativamente, principalmente para indivíduos do sexo masculino. Este fato está associado não só à entrada precoce no mercado de trabalho, mas também ao aumento da proporção de adolescentes que não estudam e não trabalham.

A partir dos 19 anos de idade trabalhar se torna a atividade principal dos jovens. A faixa etária de 20 a 24 anos representa a passagem dos jovens para a vida adulta, e o trabalho é um dos principais elementos desse processo. O gráfico 1 mostra as taxas de emprego e matrícula segundo a idade.

**Gráfico 1 - Taxas de Emprego e Matrícula por Idade**



Fonte: PNAD/IBGE

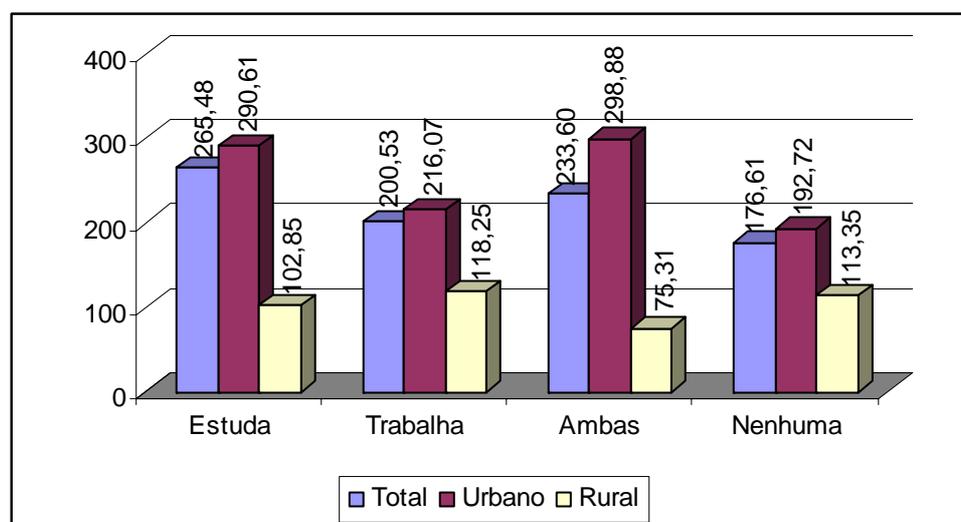
A Tabela 2 mostra a parcela dos jovens que aloca o tempo em cada uma das quatro alternativas propostas segundo a idade e a região de moradia. Verifica-se que na zona rural o trabalho infantil é um fenômeno que ocorre com mais intensidade do que na zona urbana. Isso decorre do fato que a grande maioria das crianças trabalhadoras está engajada em atividades agrícolas.

**Tabela 2 - Atividade Socialmente Definida por Região de Domicílio e Idade (%)**

Idade	Estuda		Trabalha		Ambas		Nenhuma	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
10	97,56	97,00	0,22	0,00	0,00	0,00	2,22	3,00
11	97,84	98,77	0,00	0,00	0,00	1,23	2,16	0,00
12	98,46	97,22	0,00	0,93	0,00	0,00	1,54	1,85
13	94,99	88,61	1,00	5,06	0,75	0,00	3,26	6,33
14	93,83	91,51	2,22	3,77	0,25	0,94	3,70	3,77
15	89,53	86,54	3,66	7,69	1,57	0,96	5,24	4,81
16	85,00	78,02	7,14	15,38	1,90	0,00	5,95	6,59
17	72,21	62,11	14,29	26,32	2,08	1,05	11,43	10,53
18	59,72	51,25	27,78	35,00	3,33	0,00	9,17	13,75
19	38,99	37,88	38,53	40,91	3,67	0,00	18,81	21,21
20	28,65	23,81	51,04	52,38	3,91	1,19	16,41	22,62
21	25,95	15,49	54,81	52,11	2,92	1,41	16,33	30,99
22	17,93	13,85	61,11	64,62	1,77	0,00	19,19	21,54
23	17,30	12,07	62,34	58,62	1,78	0,00	18,58	29,31
24	17,85	18,03	60,89	67,21	2,10	0,00	19,16	14,75

Fonte: PNAD/IBGE

Com base na relação entre renda familiar e a atividade socialmente definida, nota-se que a renda média mensal per capita (excluindo o rendimento dos jovens) dos domicílios de jovens que estudam (incluindo aqueles que trabalham) é significativamente superior à dos domicílios de jovens que não estudam (Gráfico2).

**Gráfico 2 - Renda Familiar por Grupo de Atividade Socialmente Definida**

Fonte: PNAD/IBGE

Analisando a alocação de tempo dos jovens entre as quatro opções segundo os decis de renda (Tabela 3), verifica-se que a quantidade de indivíduos que não estudam e não trabalham é muito maior para os primeiros decis de renda, não importando a faixa etária considerada.

**Tabela 3 - Atividade Socialmente Definida por Decil de Renda e Faixa Etária (%)**

Faixa Etária	RFPC (Decil)	Estuda	Trabalha	Ambas	Nenhuma
10 a 14 anos	1	90,65	2,80	0,00	6,54
	2	94,60	1,80	0,00	3,60
	3	95,24	0,37	0,37	4,03
	4	95,19	1,03	0,00	3,78
	5	96,82	1,06	0,00	2,12
	6	97,99	0,00	0,40	1,61
	7	97,15	1,63	0,81	0,41
	8	95,11	0,75	0,38	3,76
	9	97,45	0,36	0,00	2,19
	10	98,88	0,37	0,37	0,37
15 a 19 anos	1	37,58	46,31	4,03	12,08
	2	65,00	22,78	2,22	10,00
	3	63,33	23,81	1,90	10,95
	4	69,77	16,28	2,79	11,16
	5	69,14	18,52	2,06	10,29
	6	68,63	15,29	0,78	15,29
	7	65,93	18,89	1,85	13,33
	8	67,40	18,68	2,56	11,36
	9	71,58	18,49	2,40	7,53
	10	83,73	10,24	1,81	4,22
20 a 24 anos	1	10,17	73,85	2,18	13,80
	2	15,71	57,86	0,71	25,71
	3	18,42	57,89	1,32	22,37
	4	17,61	44,65	3,77	33,96
	5	15,14	64,32	0,54	20,00
	6	12,87	57,31	0,00	29,82
	7	20,74	57,14	1,84	20,28
	8	20,25	61,98	0,83	16,94
	9	20,24	59,92	3,17	16,67
	10	48,85	37,38	5,25	8,52

Fonte: PNAD/IBGE

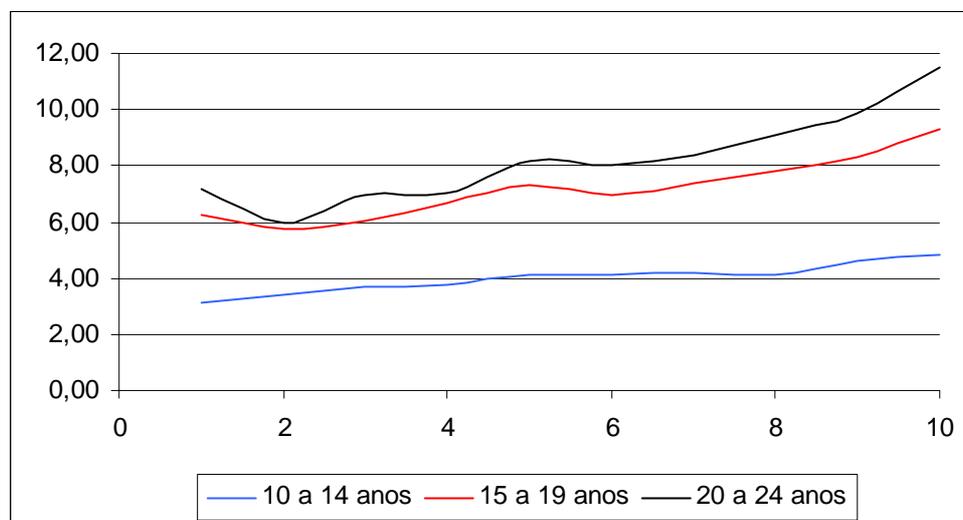
As diferenças entre os decis de renda tornam-se mais acentuadas quando a idade aumenta. Na faixa etária dos 10 a 14 anos, a diferença entre as porcentagens de crianças e adolescentes que frequentam a escola entre o

primeiro e o último decil é bastante inferior a das demais faixas etárias. Nas demais faixas etárias, a diferença entre o primeiro e último decil de renda demonstram de forma bastante clara a relação entre renda familiar e as decisões entre trabalhar e/ou estudar.

Na faixa etária de 15 a 19 anos, observa-se que no último decil a porcentagem de jovens que apenas estuda é mais que o dobro do primeiro decil, enquanto a porcentagem de jovens apenas trabalhando é quatro vezes maior no primeiro decil em relação ao último. Este fato demonstra de forma inequívoca a relação entre pobreza e trabalho precoce.

No gráfico 3 podemos observar a relação entre renda familiar e escolaridade média dos jovens. Percebe-se que jovens de famílias pobres obtêm menor média de anos de estudo, independente da faixa etária considerada.

**Gráfico 3 - Escolaridade Média por Decil de Renda e Faixa Etária**



Fonte: PNAD/IBGE

No Brasil, a idade mínima para o ingresso no mercado de trabalho é de 16 anos. Crianças com 14 anos podem, apenas, ingressar em programas de aprendizes. Todavia, os dados mostram que, de um modo geral, o ingresso no mercado de trabalho é muito precoce para a grande maioria dos jovens, mais da metade ingressa no mercado de trabalho com 15 anos ou menos (Tabela 4).

Do ponto de vista social, o fato de só estudar, para a faixa de 15 a 19 anos, constitui a situação mais favorável. Teoricamente, por volta desta idade os jovens deveriam estar concluindo o ensino médio. No entanto, nesta faixa é grande a parcela dos jovens de baixa renda que, por começarem a trabalhar muito cedo, abandonam a escola.

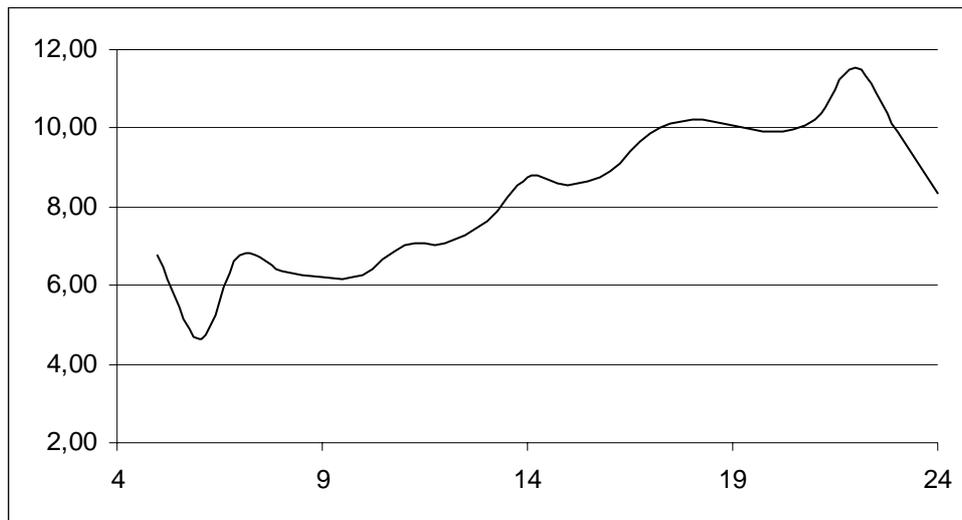
**Tabela 4 - Percentual de Jovens por Idade em que Começaram a Trabalhar segundo sexo e localização geográfica**

Idade que começou a trabalhar	Urbano			Rural		
	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total
5	0,94	0,57	0,78	1,30	1,08	1,22
6	0,73	0,96	0,83	3,71	2,87	3,42
7	2,18	1,82	2,02	6,68	5,38	6,23
8	3,48	3,16	3,34	11,69	14,34	12,59
9	2,76	2,87	2,81	9,09	11,83	10,02
10	12,92	7,08	10,40	34,88	30,47	33,37
11	2,83	2,97	2,89	5,19	2,87	4,40
12	9,72	7,18	8,63	10,58	9,32	10,15
13	6,39	7,37	6,81	4,45	5,38	4,77
14	7,98	7,08	7,59	3,15	4,66	3,67
15	10,16	11,48	10,73	3,34	4,30	3,67
16	9,43	7,46	8,58	1,86	2,87	2,20
17	7,69	9,28	8,38	1,30	0,72	1,10
18	10,67	12,44	11,43	0,56	1,08	0,73
19	5,15	7,27	6,07	0,74	0,36	0,61
20	3,99	4,98	4,42	1,30	0,72	1,10
21	1,67	3,06	2,27	0,00	1,08	0,37
22	0,73	1,34	0,99	0,19	0,00	0,12
23	0,44	1,34	0,83	0,00	0,36	0,12
24	0,15	0,29	0,21	0,00	0,36	0,12

Fonte: PNAD/IBGE

Como trabalhar e estudar podem ser vistas como atividades concorrentes para a alocação de tempo dos jovens, quanto mais cedo ocorrer a entrada no mercado de trabalho menor será a escolaridade, medida como anos de estudos. O Gráfico 4 mostra a relação inversa entre a idade que começou a trabalhar e a escolaridade dos jovens. Quanto mais tarde o jovem entrar no mercado de trabalho maior será sua escolaridade.

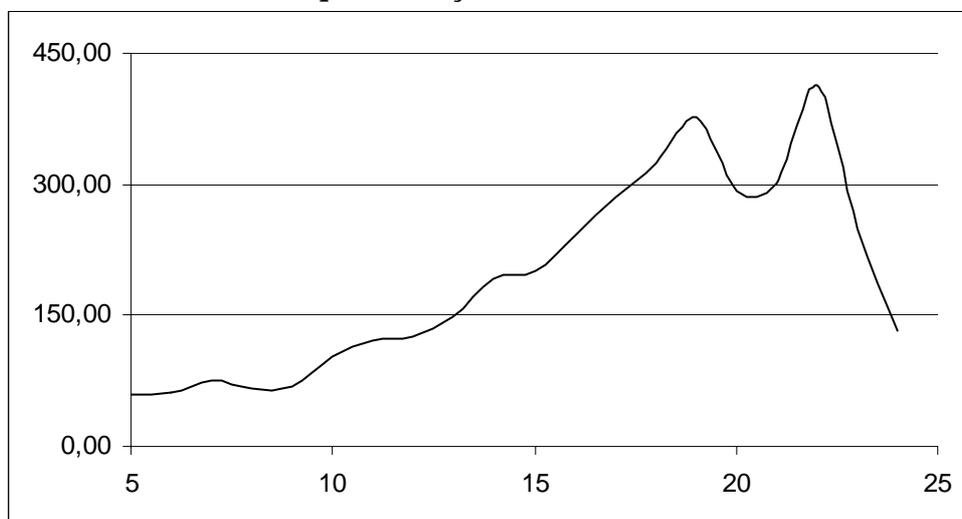
**Gráfico 4 - Escolaridade Média dos Jovens de 20 a 24 anos por Idade que Começou a Trabalhar**



Fonte: PNAD/IBGE

A média do número de anos de escolaridade varia inversamente com a idade em que os jovens começaram a trabalhar. A baixa escolaridade, causada pela entrada precoce no mercado de trabalho, tem o efeito de limitar as oportunidades de emprego a postos de trabalho que não exigem qualificação e que dão baixa remuneração. O fato de o indivíduo começar a trabalhar cedo reduz o seu rendimento na fase adulta (Gráfico 5). Porém, esta relação parece não ser válida para indivíduos que começam a trabalhar muito tarde, pois, a experiência também demonstra ser um fator relevante na determinação do valor do rendimento do trabalho.

**Gráfico 5 - Valor do Rendimento Médio Mensal de Todas as Fontes Segundo a Idade que Começou a Trabalhar**

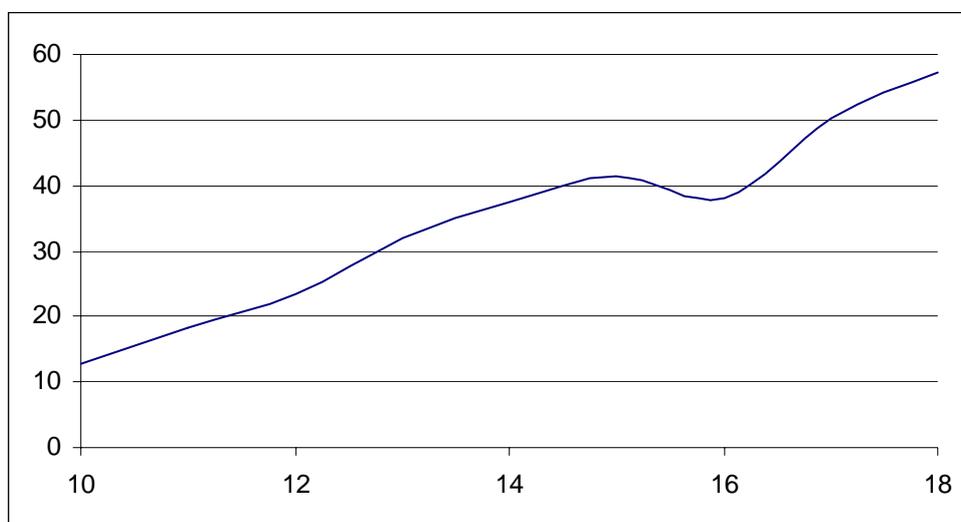


Fonte: PNAD/IBGE

A entrada precoce no mercado de trabalho geralmente reduz a oportunidade de uma boa educação, pois se sabe que crianças e jovens trabalhadores têm menor oportunidade de freqüentar a escola regularmente. Mesmo quando são capazes de freqüentar a escola, para muitas não sobra tempo para estudar, aumentando a repetência e a desistência, bem como o atraso escolar.

O atraso escolar é medido através da diferença entre o número de anos de estudo que de fato o jovem tem e o número de anos de estudo que uma pessoa de sua idade deveria idealmente ter. O Gráfico 6 mostra a distorção idade-série. A distorção idade-série é calculada como a porcentagem de jovens com mais de dois anos de atraso escolar por idade considerada. Nota-se que à medida que a idade aumenta a proporção de indivíduos cursando séries anteriores às consideradas adequadas a sua idade também aumenta.

**Gráfico 6 – Percentual de Jovens com mais de 2 anos de Atraso Escolar por Idade**

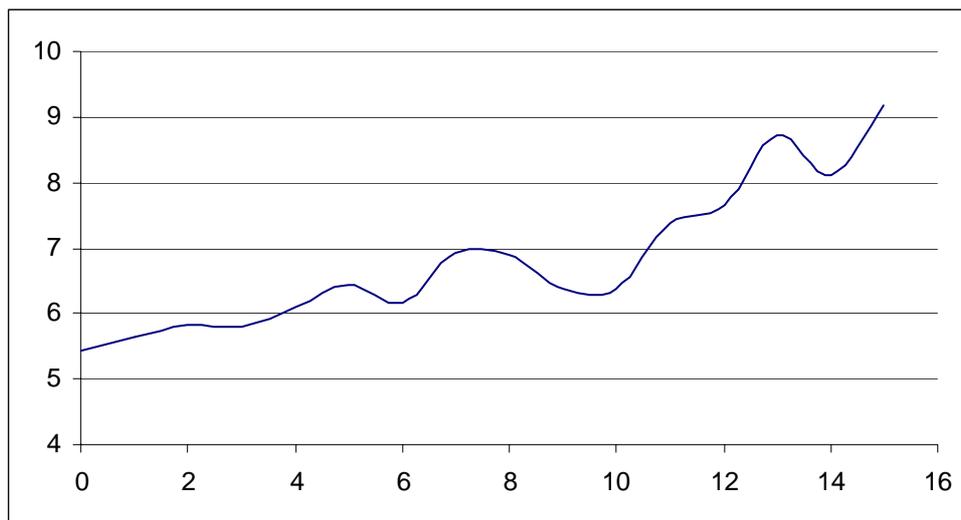


Fonte: PNAD/IBGE

Quando se analisa o atraso escolar pelas características dos jovens, percebe-se que este é mais elevado entre os homens. Analisando o atraso escolar segundo a escolaridade dos pais (ou chefes do domicílio) percebe-se que quanto mais educado os pais, menor o atraso escolar. Finalmente, também como seria de se esperar, o atraso escolar se reduz à medida que a renda per capita aumenta.

A escolaridade dos pais mostra-se extremamente importante na determinação da escolha de alocação de tempo dos jovens. Pais mais educados atribuem maior valor ao tempo gasto por seus filhos em atividades escolares. No Gráfico 7 observa-se a relação entre a escolaridade do chefe da família e a escolaridade dos jovens.

**Gráfico 7 - Escolaridade do Jovem por Escolaridade do Chefe de Família**



Fonte: PNAD/IBGE

Percebe-se que filhos de pais mais bem educados obtêm níveis de escolaridade maiores a de filhos de pais com baixa escolaridade. Esse resultado indica que os benefícios da educação transbordam para as gerações seguintes.

#### 4. BASE DE DADOS

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos na Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio (PNAD) de 2005, disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A pesquisa é realizada com periodicidade anual e abrangência nacional, e disponibiliza informações sobre características individuais e familiares, trabalho e renda e educação. Utilizar-se-á as respostas acerca da condição no mercado de trabalho e de frequência escolar para analisar a alocação do tempo dos jovens entre trabalho e escola.

A amostra é constituída por 5.304 jovens cearenses entre 10 e 24 anos de idade, dos quais 2.851 são do sexo masculino e 2.453 são do sexo feminino. Destes 2.282 estão na faixa etária de 10 a 14 anos, 1.893 têm entre 15 e 19 anos e 1.129 se encontram na faixa de 20 a 24 anos de idade.

As decisões entre estudar e/ou trabalhar serão analisadas considerando as características individuais, familiares e demográficas. Como variáveis individuais serão consideradas idade, sexo e raça. As variáveis familiares consideradas serão a renda familiar per capita (excluindo a renda do próprio jovem) e a escolaridade do chefe da família. A região de moradia será classificada como metropolitana ou não-metropolitana, e rural ou urbana.

Por serem qualitativas, na sua maioria, essas variáveis serão agrupadas de forma a serem expressas como 0 ou 1 dependendo da referência adotada. Como serão utilizadas variáveis de background familiar serão considerados apenas os indivíduos na condição de filho. A Tabela 5, a seguir, apresenta as estatísticas descritivas, média e desvio-padrão de cada variável considerada.

**Tabela 5 – Estatísticas Descritivas**

Variável	Nº Obs	Média	Desvio- Padrão	Min	Max
trabalha	5.304	0,387	0,487	0	1
estuda	5.304	0,763	0,425	0	1
idade	5.304	15,791	4,050	10	24
rfpc	5.304	238,256	496,520	0	9.675
esc_chefe	5.304	4,887	4,580	0	15
sexo	5.304	0,538	0,499	0	1
raça	5.304	0,665	0,472	0	1
nmetrop	5.304	0,396	0,489	0	1
rural	5.304	0,183	0,386	0	1

Fonte: Elaboração própria

As variáveis são definidas como segue:

**trabalha:** esta variável assume valor 1 se o indivíduo exerceu alguma atividade na semana de referência, ou produziu alimento para o consumo próprio, ou trabalhava na construção para o próprio uso, ou se trabalhava, mas estava afastado naquela semana, ou se, embora desempregado, estivesse procurando emprego, e assume valor 0 caso contrário.

**estuda:** esta variável é obtida diretamente da resposta à pergunta “Frequenta escola ou creche?”, e assume o valor 1 se o indivíduo responde sim e 0 se responde não.

**idade:** é a idade do jovem.

**rfpc:** é a renda familiar per capita (excluindo a renda do próprio jovem).

**esc\_chefe:** é a escolaridade do chefe da família, medido como o número de anos de estudo. Esta variável assume valores inteiros entre 0 e 15. 0 se o chefe da família tem menos de um ano de estudo e 15 se tem 15 anos ou mais.

**sexo:** esta variável assume valor 1 se o indivíduo é homem e 0 se é mulher.

**raça:** a variável raça é agrupada em dois grupos, brancos e não-brancos, e assume o valor 1 se o indivíduo declara ser de cor branca e 0 se declara ser das cores preta, amarela, parda ou indígena.

**não\_metrop:** assume valor 1 se o domicílio do jovem se encontra na região não-metropolitana e assume valor 0 se o domicílio se encontra na região metropolitana.

**rural:** assume valor 1 se o domicílio do jovem se encontra na zona rural e assume valor 0 se o domicílio se encontra na zona urbana

## 5. METODOLOGIA

Como ambas as variáveis dependentes são qualitativas, poder-se-ia usar modelos probit univariados para estimá-las individualmente. Contudo, como trabalhar e estudar são atividades competitivas na alocação de tempo dos jovens elas devem ser consideradas conjuntamente.

Se as decisões entre trabalho e escola fossem consideradas independentes, as probabilidades poderiam ser estimadas por modelos logit multinomiais. Ou, se assumíssemos a existência de algum processo seqüencial poder-se-ia utilizar modelos logit ou probit ordenados. No entanto, a escolha da melhor estratégia de estimação deve considerar a interdependência entre as escolhas.

A utilização de um modelo probit bivariado permite a existência de correlação entre os erros das duas equações, e permite testar também se a estimação conjunta tem significativamente maior poder de explicação que a utilização de uma equação univariada para cada decisão. Portanto, como frequência escolar e participação no mercado de trabalho são decisões correlacionadas, as equações serão estimadas conjuntamente usando um modelo probit bivariado.

Assumindo que  $y_1^*$  seja a variável latente representando a decisão de trabalhar e  $y_2^*$  represente a decisão de estudar. Em um modelo probit bivariado, a especificação das duas equações toma a seguinte estrutura geral:

$$\begin{aligned}
 y_1^* &= X_1' \beta_1 + \varepsilon_1 & y_1 &= 1 \text{ se } y_1^* > 0, 0 \text{ caso contrário.} \\
 y_2^* &= X_2' \beta_2 + \varepsilon_2 & y_2 &= 1 \text{ se } y_2^* > 0, 0 \text{ caso contrário.} \\
 E(\varepsilon_1) &= E(\varepsilon_2) = 0. \\
 Var(\varepsilon_1) &= Var(\varepsilon_2) = 1. \\
 Cov(\varepsilon_1, \varepsilon_2) &= \rho. \\
 (\varepsilon_1, \varepsilon_2) &\sim BVN(0,0,1,1, \rho)
 \end{aligned}$$

ou seja, os erros são conjuntamente normalmente distribuídos com média zero, variâncias unitárias e coeficiente de correlação  $\rho$ .

Testes da Razão de Verossimilhança, Multiplicador de Lagrange e Wald<sup>3</sup> podem ser utilizados para testar a ausência de correlação entre as equações do modelo. Sob a hipótese que  $\rho$  é igual a zero, o modelo consiste de duas equações probit independentes, que podem ser estimadas separadamente.

---

<sup>3</sup> Para maiores detalhes ver Greene (2003).

## 6. RESULTADOS

Dentre todas as variáveis consideradas na primeira equação a única que se apresentou estatisticamente não-significante foi a variável raça, indicando não haver discriminação racial no mercado de trabalho cearense. No entanto, este resultado deve ser interpretado com cautela, já que são considerados como trabalhadores os indivíduos que mesmo desempregados estejam procurando emprego.

Na segunda equação, as variáveis raça, não-metrop e rural são estatisticamente não-significantes. Esse resultado pode ser explicado pelo aumento da frequência escolar nos últimos anos, como o resultado da generalização do ensino básico e da ampliação do acesso às escolas, particularmente nas áreas rurais mais pobres. Esse aumento deveu-se, principalmente, aos programas de transferência de renda que exigem como contrapartida a frequência escolar das crianças e adolescentes das famílias beneficiadas. Como a grande maioria das famílias beneficiadas encontra-se em áreas não-metropolitanas e/ou rurais, o número de crianças e adolescente frequentando à escola em tais regiões aumentou consideravelmente, independente da cor da pele.

Observando os resultados apresentados na Tabela 6, percebe-se que as variáveis que afetam positivamente a probabilidade do jovem trabalhar exercem um efeito contrário sobre a probabilidade de ele estudar.

Quanto maior a idade maior a probabilidade de o jovem trabalhar e menor a probabilidade de ele estudar. Quanto maior a renda familiar per capita (excluindo a renda do próprio jovem) e a escolaridade do chefe da família menor a probabilidade do jovem se dedicar ao trabalho e maior a probabilidade de ele se dedicar a escola. Indivíduos do sexo masculino possuem maior probabilidade de estar trabalhando e menor probabilidade de estar estudando. O fato de o jovem residir em áreas não-metropolitanas e/ou rurais afeta apenas a probabilidade relativa ao trabalho, aumentando a probabilidade de estar trabalhando.

**Tabela 6 – Coeficientes estimados, desvios-padrões e p-valores do modelo biprobit**

<b>Variável</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>p-valor</b>
<b>trabalha</b>			
constante	-3,853550	0,11008	0,000
idade	0,207317	0,00558	0,000
rfpc	-0,000131	0,00005	0,011
esc_chefe	-0,028684	0,00541	0,000
sexo	0,363486	0,04049	0,000
raça	0,010305	0,43628	0,813
não_metrop	0,186311	0,04844	0,000
rural	0,477687	0,05829	0,000
<b>estuda</b>			
constante	5,010215	0,14043	0,000
idade	-0,265700	0,00712	0,000
rfpc	0,000448	0,00008	0,000
esc_chefe	0,059139	0,00656	0,000
sexo	-0,217880	0,04800	0,000
raça	0,005615	0,05119	0,913
não_metrop	0,054795	0,05706	0,337
rural	-0,001974	0,06871	0,977
$\rho$	-0,22520	0,03255	0,000

Fonte: Elaboração própria

O coeficiente de correlação  $\rho$  mede a correlação entre os termos de distúrbios das duas equações. O valor estimado deste coeficiente foi negativo e estatisticamente significativo, indicando que trabalhar e estudar são atividades concorrentes na decisão de alocação de tempo dos jovens, e que as equações de trabalho e frequência à escola devem ser estimadas conjuntamente em um modelo biprobit ao invés de equações probit separadas.

Uma vez que os parâmetros tenham sido obtidos, pode-se considerar os efeitos marginais das co-variáveis sobre as probabilidades de trabalhar ou estudar. A tabela 7 apresenta as estimativas dos efeitos marginais. Os efeitos marginais correspondem a mudanças na probabilidade estimada dada uma variação de um por cento na variável explicativa. No caso de variáveis explicativas dummy, os efeitos marginais correspondem a uma variação discreta de 0 para 1.

**Tabela 7 – Efeitos marginais do modelo biprobit**

<b>Variável</b>	<b>dy/dx</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>p-valor</b>
<b>Trabalha</b>			
idade	0,07672	0,00205	0,000
rfdc	-0,00005	0,00002	0,011
esc_chefe	-0,01061	0,00200	0,000
sexo	0,13318	0,14620	0,000
raça	0,00381	0,16120	0,813
não_metrop	0,06937	0,18110	0,000
rural	0,18368	0,02278	0,000
<b>Estuda</b>			
idade	-0,05674	0,00179	0,000
rfdc	0,00010	0,00002	0,000
esc_chefe	0,01263	0,00144	0,000
sexo	-0,04612	0,01013	0,000
raça	0,00120	0,01095	0,913
não_metrop	0,01163	0,01196	0,331
rural	-0,00042	0,01469	0,977

Fonte: Elaboração própria

Analisando os dados da Tabela 7, observa-se que mudanças na escolaridade do chefe da família possuem um impacto maior que mudanças na renda familiar per capita (excluindo a renda do próprio jovem) sobre as probabilidades dos jovens trabalharem ou estudarem. Em relação ao gênero, indivíduos do sexo masculino têm 13,31% a mais de chance de estar trabalhando, enquanto a chance de frequentar a escola é 4,61% menor. Quanto à região de moradia, os jovens que moram em regiões não-metropolitanas possuem 6,93% a mais de chance de trabalhar. Enquanto os que moram na zona rural têm 18,36% a mais de chance de trabalhar.

## 7. CONCLUSÕES

Os resultados do modelo biprobit sobre a probabilidade de o jovem trabalhar e/ou freqüentar a escola, com base na PNAD de 2005, indicam que a escolaridade dos pais tem o efeito de reduzir a probabilidade de os jovens trabalharem e de aumentar a probabilidade de eles estudarem. Pais mais educados e famílias mais ricas aumentam a probabilidade do jovem freqüentar a escola, e afetam em sentido oposto, a decisão de trabalhar.

Quanto mais escolarizados são os chefes de família menor é a probabilidade de os jovens trabalharem e maior é a probabilidade de freqüentarem a escola. Tal influência consiste no aumento da probabilidade de se dedicar ao estudo na medida em que consideramos pais mais educados, independentemente do sexo do jovem. Como o nível de escolaridade dos pais é um importante determinante dos anos de estudos de seus filhos, percebe-se que a baixa escolaridade da população adulta representa um grande obstáculo para o avanço do nível educacional dos jovens.

Os resultados obtidos para a variável renda familiar per capita indicaram que famílias mais ricas aumentam a probabilidade dos jovens freqüentarem a escola e diminui a probabilidade dos jovens só trabalharem e não estudarem nem trabalharem.

Quanto mais avançada a idade do jovem, menor é a probabilidade de ele estudar, independente de trabalhar ou não, e maior a probabilidade de ele só trabalhar. Este comportamento foi especialmente forte entre os mais pobres e, sobretudo, no meio rural. O trabalho infante-juvenil ocorre principalmente nas áreas rurais e em atividades agrícolas.

O sexo também se apresentou como um dos fatores preponderantes na determinação da alocação de jovens entre trabalhar e estudar. Indivíduos do sexo masculino apresentam maior propensão ao trabalho. Eles também são maioria entre os jovens que estudam e trabalham. No entanto, vale lembrar que o trabalho doméstico não foi considerado.

Nas famílias de menor rendimento, a contribuição da criança ou adolescente para a renda familiar pode ser substancial. Este dado pode ser interpretado como significando que, nos decis mais baixos de renda, o rendimento de crianças e adolescentes representa uma contribuição importante para a renda familiar. Portanto, as políticas destinadas a acabar com o trabalho infanto-juvenil devem procurar eliminar a necessidade da família pela renda dos seus membros mais jovens.

O ingresso precoce no mercado de trabalho está vinculado à renda da família na qual a criança está inserida. Assim, são os filhos de famílias pobres que em maior número ingressam precocemente no mercado de trabalho. A maioria das crianças que trabalha vive em famílias onde a renda per capita é inferior a meio salário mínimo, o que evidencia a correlação entre incidência de trabalho precoce e nível de renda familiar.

As evidências empíricas mostram que quanto mais jovem o indivíduo começa a trabalhar, menor é o seu salário na fase adulta da vida. A baixa escolaridade causada pela entrada precoce no mercado de trabalho tem o efeito de limitar as oportunidades de emprego a postos de trabalho que não exigem qualificação e que dão baixa remuneração, mantendo os jovens dentro de um ciclo de pobreza. Portanto, o ingresso precoce no mercado de trabalho compromete o futuro desses jovens, os quais devem reproduzir as condições sociais vigentes, onde os mais pobres têm menos escolaridade e trabalham mais, perpetuando o ciclo da pobreza.

Percebe-se, então, que a entrada precoce no mercado de trabalho está associada à pobreza, que por sua vez está relacionada às características econômico-demográficas das famílias, como nível educacional do chefe da família, região de moradia, etc. Ademais, dada a relação de causalidade entre educação e renda, a desigualdade da população em relação aos anos de estudo se rebateria sobre a desigualdade da renda, afetando em última análise a incidência de pobreza.

Como a frequência à escola é obrigatória na faixa de 10 a 14 anos, tem havido um esforço recente com o objetivo de garantir a universalização da

frequência à escola nesta faixa etária. No entanto, para aumentar a igualdade de renda e a mobilidade social é fundamental o investimento contínuo na expansão da educação que priorize não somente as crianças, mas também dê especial atenção aos jovens, garantido-lhes ao menos o ensino médio.

Mesmo quando existe escola é bastante freqüente que nas áreas rurais e nas periferias urbanas estas escolas funcionem de forma precária. A precariedade e incapacidade do sistema educacional de manter e integrar as crianças e adolescentes nas escolas é responsável pelo fato de um grande número de adolescentes abandonar a escola por volta dos 14 anos de idade, e a partir daí o trabalho passa a ser uma alternativa de ocupação razoável, que traz benefícios monetários imediatos.

Uma política eficaz de combate ao trabalho de crianças e adolescentes deve criar as condições para a melhoria do sistema educacional, e a criação de programas de geração de emprego e renda para as famílias.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Basu, Kaushik (1999). "Child Labor: Cause, Consequence, and Cure, with Remarks on International Labor Standards," *Journal of Economic Literature*, vol. XXXVII, pp. 1083-1119.
- Basu, Kaushik (2003). "Child Labor: Its Economics, Sociology, and Politics," *Scientific American*, forthcoming.
- Canagarajah, S. and H. Coulombe (1997). "Child Labor and Schooling in Ghana." Policy Research Working Paper No. 1844, World Bank, Washington, DC, pp. 37.
- Cardoso, Eliana e Souza, André (2004). "The Impact of Cash Transfers on Child Labor and School Attendance in Brazil". Working Paper No. 04-W07. Department of Economics Vanderbilt University.
- Corseuil, Carlos H; Foguel, Miguel; Santos, Daniel (2000). "Decisões críticas em idades críticas: a escolha dos jovens entre estudo e trabalho em quatro países da América Latina." *Anais do Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Populacionais*.
- Carvalho Filho, Irineu Evangelista (2001). "Household Income as a Determinant of Child Labor and School Enrollment in Brazil: Evidence from a Social Security Reform." Mimeo.
- Emerson, Patrick e Souza, André (2003). "Is There a Child Labor Trap? Intergenerational Persistence of Child Labor in Brazil," *Economic Development and Cultural Change*, vol. 51, n. 2, Jan.
- Emerson, Patrick e Souza, André (2006). "Child Labor, School Attendance and Intra-household Gender Bias in Brazil". Latin American and Caribbean Economics Association Meetings.
- Fernandes, Reynaldo e Souza, André (2003). "A Redução do Trabalho Infantil e o Aumento da Frequência à Escola: Uma Análise de Decomposição para o Brasil dos Anos 90," São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Greene, W. (2003). '*Econometric Analysis*'. 5rd edition. Prentice Hall. New Jersey, USA.
- Kassouf, Ana Lúcia (2001). "Trabalho Infantil." In Lisboa, Marcos and Naércio Aquino Menezes-Filho, *Microeconomia e Sociedade no Brasil*, Rio de Janeiro.
- Kassouf, Ana Lúcia (2002). "Aspectos sócio-Econômicos do Trabalho Infantil no Brasil". Unesco. Ministério da Justiça.
- Leme, Maria Carolina (2004). "Quanto Tempo um Jovem que Trabalha Perde para se Educar?". *Anais de XXXII Encontro Nacional de Economia*.

Leme, Maria C. e Wajnman, Simone (2000). "A alocação de do tempo dos adolescentes brasileiros entre o trabalho e a escola." Anais do Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Populacionais.

Menezes-Filho, Naércio Aquino (coord.) (2002). "Adolescents in Latin America and Caribbean: examining time allocation decisions with cross-country micro data." São Paulo : FIPE/USP.

Ranjan, Ray (2000). "Child Labor, Child Schooling and their Interaction with Adult Labor: The Empirical Evidence and Some Analytical Implications," *World Bank Economic Review*, 14, pp. 347-67.