

## O IMPACTO DA ESCOLARIDADE SOBRE OS SALÁRIOS EM RIO BRANCO – ACRE

SILVEIRA, Iara Maira da<sup>1</sup> SILVA, Rubicleis Gomes da<sup>2</sup>

**RESUMO:** O mercado de trabalho brasileiro possui características próprias, apresentando um setor formal organizado e também um crescente setor informal que se desenvolve fundado nas necessidades dos que estão excluídos do setor formal. Tem como determinantes no processo de inclusão características pessoais e comportamentais assim como raça, sexo, escolaridade, experiência, etc. A educação é, sem dúvida, um fator determinante para aumentar a distribuição de renda, elevar o nível de remuneração dos salários e, sob uma perspectiva mais ampla contribuir com o crescimento econômico. Diante da importância do tema tratado, a presente pesquisa tem como objetivo verificar o efeito da educação sobre os salários entre os trabalhadores do setor formal em Rio Branco no ano de 2010. E, especificamente, propõe-se traçar o perfil do trabalhador formal de Rio Branco, verificar quais as variáveis que determinam os rendimentos no mercado formal de trabalho e analisar o relacionamento entre escolaridade dos pais e escolaridade do filho, assim como a escolaridade dos pais e rendimento do filho. A metodologia utilizada consistiu na estimação da equação de rendimentos de Mincer pelo método de MQO. Os resultados apontam para uma forte influência positiva da educação sobre os salários, além de outros fatores individuais. No perfil socioeconômico do trabalhador ficou constatado que a maioria possui apenas o ensino médio completo com remuneração de até três salários mínimos, indicando que o baixo nível de escolaridade dos trabalhadores reflete nos baixos salários recebidos por estes. Outro resultado importante foi o significativo impacto da escolaridade da mãe sobre a remuneração do trabalhador.

**PALAVRAS-CHAVE:** educação; rendimentos; variáveis instrumentais; mercado de trabalho.

**ABSTRACT:** The Brazilian labor market has its own characteristics, presenting a formal organized sector and also a growing informal sector that is developed based on the needs of those who are excluded from the formal sector. Its inclusion in the process of determining personal characteristics and behavior as well as race, gender, education, experience, etc.. Education is, without doubt, an important factor for increasing the income distribution, raising the level of wages and remuneration, on a broader perspective to contribute to economic growth. Given the importance of the topic covered in this research aims to determine the effect of education on wages among workers in the formal sector in Rio Branco in 2010. And specifically, it is proposed to profile the formal worker in Rio Branco, check which variables that determine income in the formal labor market and analyze the relationship between parental education and child's schooling and parental education and income of the child. The methodology consisted in the estimation of Mincer earnings equation by the method of OLS and instrumental variables. The results indicate a strong positive influence of education on wages, and other individual factors. In the socioeconomic profile of the worker was found that most have only completed high school with pay of up to three minimum wages, indicating that the low level of education of workers reflects the low wages received by them. Another important result was the significant impact of maternal education on worker's compensation.

**KEY-WORDS:** education; income; instrumental variables, labor market.

---

<sup>1</sup> Bacharel em Economia, UFAC, 2012 e Mestranda em Economia Aplicada, UFV. E-mail: iaramaira.silveira@gmail.com.

<sup>2</sup> Bacharel em Economia, 2001, UFAC; M.S. Economia Aplicada, UFV, 2003; D.S. Economia Aplicada, 2005, UFV. Pós-Doutor, Economia - UFJF, 2009. Professor de Métodos Quantitativos Aplicados à Economia. E-mail: rubicleis@uol.com.br.

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 Considerações Iniciais**

Nos últimos anos ocorreram no Brasil transformações econômicas e institucionais que afetaram direta ou indiretamente o mercado de trabalho, com consequências na estrutura ocupacional e nos rendimentos. A abertura econômica ocorrida na década de 1990, com a introdução de novas tecnologias de produção e gerenciamento, afetou a mão de obra intensificando a busca por mão de obra qualificada. O aumento da participação feminina e a elevação do nível médio de escolaridade também são fatores que afetaram o mercado de trabalho brasileiro. (GONÇALVES 2004).

O mercado de trabalho brasileiro possui características próprias, apresentando um setor formal organizado e também um crescente setor informal que se desenvolve fundado nas necessidades dos que estão excluídos do setor formal.

Autores como Lima (1980) e Doringer (1970) defendem que as características pessoais e comportamentais dos trabalhadores são determinantes no processo de inclusão no mercado de trabalho. Considera-se que raça, sexo, "background" familiar e social, experiência de outros trabalhos e escolaridade são fatores que determinam a evolução profissional e a absorção deste trabalhador pelo mercado.

Segundo o IPEA (2007) o perfil profissional do trabalhador brasileiro é de maioria masculina, que representa 63% da mão de obra ocupada, na faixa dos 31 aos 37 anos e cursando pelo menos o ensino médio, em torno de 8 e 13 anos de estudo. O aumento no número de anos de estudo reflete os avanços da educação no país.

De acordo com os dados da PNAD (2009), no Brasil 43,1% da população ocupada tinham pelo menos o ensino médio completo, contra 33,6% em 2004, e os trabalhadores com nível superior completo representavam 11,1% do total, frente a 8,1% em 2004. Nesse intervalo de tempo, os percentuais de ocupados nos níveis de instrução mais baixos caíram, e os com níveis mais altos cresceram.

No Brasil, diversos estudos debateram sobre os retornos da escolaridade sobre os salários. Dentre eles podem-se citar Sampaio (2007) que investigou os retornos de escolaridade no Brasil e no Paraná, Teixeira (2006) que estimou o retorno à educação na região sul pelo método de variáveis instrumentais e Suliano e Siqueira (2009) que realizou um estudo do retorno da educação na região nordeste a partir da recente queda da desigualdade. Por sua vez Freguglia et.al. (2007) estimou os diferenciais salariais inter-regionais, interindustriais e os efeitos fixos individuais em Minas Gerais.

No Acre existem alguns estudos sobre o mercado de trabalho, citando-se aqui o de Santos (2011) que pesquisou os determinantes de inserção e de renda no

mercado de trabalho formal acreano: um estudo de caso de Rio Branco; e Silva (2010) que estudou a rotatividade do mercado de trabalho formal acreano.

Segundo a PNAD (2009), no Acre 36,9% das pessoas ocupadas possuem o ensino médio completo enquanto 6,8% dos trabalhadores possuem o ensino superior completo. Quando comparado com os dados de 2008 percebe-se que o percentual de trabalhadores ocupados com nível superior completo teve maior aumento com a queda de participação nos níveis mais baixos de instrução.

A educação é, sem dúvida, um fator determinante para aumentar a distribuição de renda, elevar o nível de remuneração dos salários e, sob uma perspectiva mais ampla contribuir com o crescimento econômico. Diante da importância da educação e, por consequência, dos seus impactos causados na sociedade, a presente pesquisa busca responder a seguinte questão: Qual o efeito da educação sobre os salários dos trabalhadores formais em Rio Branco?

Diante do tema levantado tem-se como objetivo geral verificar o efeito da educação sobre os salários entre os trabalhadores do setor formal de Rio Branco em 2010. Especificamente propõe-se: a) traçar o perfil do trabalhador formal de Rio Branco; b) verificar quais as variáveis que determinam os rendimentos no mercado formal de trabalho; e c) analisar o relacionamento entre escolaridade dos pais e escolaridade do filho e escolaridade dos pais e rendimento do filho.

Além dessa seção introdutória, na próxima sessão será apresentado o mercado de trabalho em Rio Branco e o que há na literatura sobre escolaridade e rendimento. Segue na sessão 2 a teoria do capital humano. Na sessão 3, o referencial analítico juntamente com o modelo de Mincer, o método de variáveis instrumentais e a fonte de dados. Em sequência, na sessão 4 serão apresentados os resultados e discussões a partir dos dados estimados. E, por fim, as conclusões obtidas com a pesquisa.

## **1.2. O mercado de trabalho em Rio Branco – Acre**

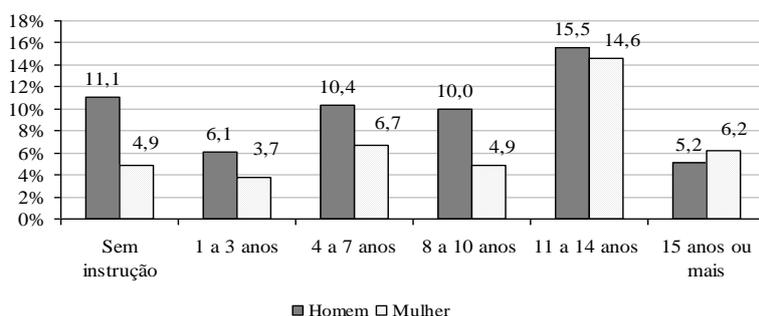
Devido à carência de dados para o município de Rio Branco e por este ter um peso significativo na economia acreana, consideram-se aqui, para efeitos de análise do mercado de trabalho formal, os dados referentes ao estado do Acre.

De acordo com os dados da PNAD/IBGE, o mercado de trabalho acreano é caracterizado pela predominância da mão de obra masculina, representando 58,6% das pessoas ocupadas, ou seja, os homens lideram as atividades remuneradas no estado do Acre, enquanto as mulheres tem uma fatia menor de participação.

Analisando a distribuição das pessoas ocupadas segundo os anos de estudo contidas na figura 1, verifica-se que os homens têm predominância sobre as mulheres nos níveis mais baixos de escolaridade (até 10 anos de estudo) e quando a escolaridade se eleva para os níveis superiores os homens perdem participação.

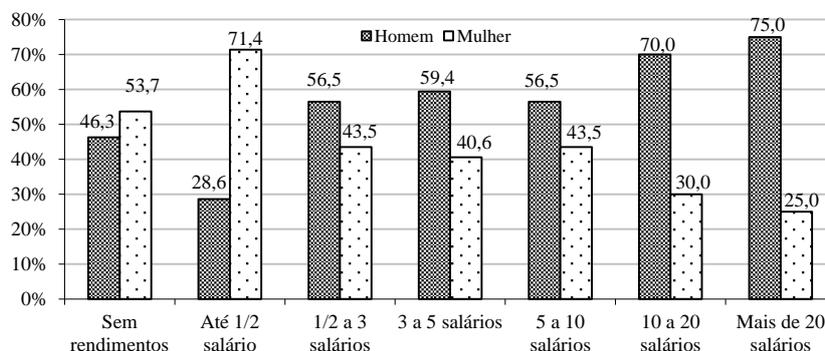
Contudo, na faixa superior de ensino, especificamente na pós-graduação, percebe-se que as mulheres ocupadas estão em vantagem em relação aos homens.

Isso nos mostra que a mão de obra masculina, predominante no mercado de trabalho, está em sua maioria com baixa formação educacional. Já as mulheres que ingressam no mercado de trabalho estão mais bem preparadas, em sua maioria com nível superior e buscando qualificação mesmo após a conclusão da graduação.



**Figura 1.** Distribuição percentual das pessoas ocupadas segundo o gênero e anos de estudo no Acre, 2009.

Fonte: PNAD – IBGE. Elaboração própria.



**Figura 2.** Distribuição percentual das pessoas ocupadas segundo o gênero e as classes de rendimentos no Acre, 2009.

Fonte: PNAD – IBGE. Elaboração própria.

Apesar das mulheres estarem em maior número nos níveis mais elevados de escolaridade, apresentam rendimentos menores do que os homens. Isso demonstra que no tocante ao gênero a suposição de existir relação entre escolaridade e rendimento não se verifica, pois mesmo tendo menor escolaridade os homens têm salários mais vantajosos do que as mulheres, indicando que há discriminação por gênero no mercado de trabalho acreano.

De acordo com os dados da RAIS (2010) expostos na tabela 1, o estoque de mulheres empregadas com baixo nível de formação educacional diminuiu na comparação com 2009, enquanto que o estoque de mulheres com educação superior completa aumentou substancialmente, ao contrário do que aconteceu com o estoque de trabalhadores do gênero masculino. Os homens estão aumentando sua participação em níveis mais baixos de escolaridade e nos níveis mais elevados aumentam em proporção menor do que as mulheres.

**Tabela 1.** Estoque de empregos formais por gênero segundo o grau de instrução, em 2009 e 2010 no Acre.

Grau de Instrução	2009			2010		
	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total
Analfabeto	730	136	866	786	134	920
Até o 5º ano Incompleto do E. F.	5.346	3.170	8.516	5.685	2.500	8.185
5º ano Completo do E. F.	2.416	825	3.241	2.240	790	3.030
Do 6º ao 9º ano Incomp. do E. F.	4.513	2.922	7.435	4.437	2.348	6.785
Ensino Fundamental Completo	8.269	5.516	13.785	9.196	5.821	15.017
Ensino Médio Incompleto	3.992	2.176	6.168	4.008	2.168	6.176
Ensino Médio Completo	24.398	19.438	43.836	28.296	23.737	52.033
Educação Superior Incompleta	2.079	2.887	4.966	2.061	2.245	4.306
Educação Superior Completa	7.193	10.007	17.200	9.401	15.334	24.735
<b>Total</b>	<b>58.936</b>	<b>47.077</b>	<b>106.013</b>	<b>66.110</b>	<b>55.077</b>	<b>121.187</b>

Fonte: RAIS - MTE

Esse fato sugere que a mão de obra masculina no Acre está se qualificando menos do que a feminina. E apesar das mulheres terem menor remuneração do que os homens, a sua participação em postos de trabalho que exigem formação educacional superior vêm aumentando com o passar dos anos, o que é um fator determinante para que se reduza a desigualdade existente entre os gêneros.

### 1.3. Escolaridade e rendimento na literatura

A relação existente entre educação e rendimentos é bastante controversa entre os diversos autores da área. Alguns autores, como Becker (1964) e Coelho e Corseuil (2002), defendem que a educação é a principal determinante dos rendimentos. Já autores como Ramos e Vieira (1996) e Ioschpe (2004) enfatizam o papel de outros fatores, como as habilidades individuais e as condições socioeconômicas das famílias.

De acordo com Salvato e Silva (2009), a educação é um dos vários fatores que determinam a remuneração do trabalhador. Um indivíduo ao adquirir educação, adquire também conhecimento, melhorando sua capacidade de raciocínio e sendo mais eficiente na realização de tarefas que lhe são conferidas no trabalho. Se o indivíduo consegue ser mais eficiente é consequência que tenha uma remuneração melhor. Portanto, a educação é vista como uma forma de investimento.

Segundo Sampaio (2007, p. 2) “de acordo com a teoria do capital humano apresentada por Becker (1964), educação é um investimento que leva a aquisição de conhecimento e aumento da produtividade, proporcionando um aumento da renda”.

A educação é um investimento realizado conscientemente pelo indivíduo, a fim de obter maior produtividade e conseqüentemente maiores rendimentos no futuro. Deste modo, para o autor, o nível educacional do indivíduo está relacionado com o nível de rendimento. (IOSCHPE, 2004).

Existem outras teorias para explicar o diferencial salarial obtido ou causado pelo acréscimo de educação. De acordo com Ramos e Vieira (1996), enquanto a teoria do capital humano defende que a educação formal torna os indivíduos mais produtivos e, portanto, habilitados a receber maiores salários, a teoria da sinalização nega a relação causal entre educação e produtividade e, por fim, a teoria credencialista refuta ambos os vínculos.

A teoria da sinalização advoga que a educação não afeta diretamente a produtividade do trabalho, funciona apenas como um meio de apresentar as qualidades pessoais dos indivíduos. Ou seja, a relação entre educação e rendimento seria causal. A educação contribui para determinar o rendimento, porém com relação indireta, já que a educação não eleva a produtividade do indivíduo, somente a manifesta. (UEDA, 2001).

*Uma consequência direta dessa visão é que as decisões pessoais por educação são tomadas tendo em vista a intenção dos indivíduos de tão somente sinalizar suas qualidades; ou que o grau de escolaridade adquirido é uma decorrência “natural” das capacidades produtivas das pessoas, que necessariamente passam pelo crivo da rede de ensino. (Ueda, 2001, p. 16)*

Na visão credencialista o sistema educacional funciona como um mecanismo que confirma a posição social privilegiada de uma determinada classe de alta renda. Ou seja, indivíduos que venham de famílias de alta renda têm maiores condições de acesso à boa educação. (UEDA, 2001)

“Dessa forma, a relação entre educação e rendimentos pode ter um sentido de causalidade inverso, do segundo para o primeiro, e não ao contrário, como as outras duas teorias afirmam existir”. (UEDA, 2001, p. 18)

A teoria de Mincer (1993) foi formulada objetivando responder as críticas feitas a teoria do capital humano, em que as informações no mercado são imperfeitas, não sendo excludentes as outras visões. (MORETTO, 2000).

Conforme Moretto (2000, p. 49) “A função minceriana de determinação dos rendimentos individuais, proposta por Jacob Mincer no início da década 1970, vem sendo amplamente utilizada como forma de verificação empírica da teoria do capital humano”.

Segundo Ramos e Vieira (1996) as correntes de pensamento que relacionam o papel da educação na explicação dos rendimentos aceitam a ideia de que os indivíduos planejam investir em educação pensando no futuro, porém, não acreditam que os diferenciais salariais sejam adquiridos ou causados diretamente pelo acréscimo de educação. Existem outros fatores, que não somente a educação, para explicar os diferenciais dos trabalhadores formais.

Uma das críticas a essas teorias é que dão importância exagerada no lado da oferta do mercado de trabalho, deixando de lado alguns fatores na demanda que são importantes para explicar o comportamento do mercado de trabalho e o processo de distribuição de renda. Ueda (2001, p. 20) exemplifica o que foi exposto:

*Existem imperfeições no mercado de trabalho que podem se constituir em fatores adicionais de geração da desigualdade, sem que isto guarde qualquer relação com as características observáveis e não observáveis dos indivíduos. Indivíduos "exatamente iguais" em termos produtivos podem receber remunerações distintas por conta apenas de estarem trabalhando em diferentes setores e/ou regiões.*

De acordo com Menezes-Filho (2001), a relação entre educação e rendimentos não se apresenta de forma linear, ou seja, os rendimentos pertinentes a cada ano de estudo não são constantes, onde os retornos econômicos maiores estão associados ao término dos ciclos escolares (ensino básico, fundamental e médio).

Uma das explicações para o aumento da escolaridade não se refletir em aumento nos rendimentos é que a formação da mão de obra no Brasil possui uma enorme deficiência, fazendo com que indivíduos com uma formação de trabalho deficiente se submetam a atividades com menor qualificação. (FRANÇA, 2005)

Moretto (2000, p. 2) expõe essa problemática:

*A importância da educação para o futuro profissional e renda do indivíduo parece ser consenso no cotidiano das pessoas. Entretanto, o debate acadêmico sobre o real efeito da educação sobre o rendimento individual está longe de ter um consenso: trata-se de uma forma de investimento (capital humano) ou de um mero credencial ou filtro no processo de seleção de mão de obra?*

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Teoria do Capital Humano**

Na teoria econômica existem alguns modelos que explicam o relacionamento entre educação e rendimentos. Derivada da teoria neoclássica surge a teoria do capital humano, que consiste na principal explicação para justificar as diferenças persistentes de salários em um mercado de trabalho em equilíbrio.

A teoria do capital humano teve contribuições importantes de Gary Becker (1964) e Thomas Schultz (1973) e procura comprovar o processo de tomada de decisão do indivíduo na forma de investimento, principalmente em educação e

treinamento. De acordo com Cattani (2002) a teoria se apresenta sob duas perspectivas.

Na primeira, a melhor capacitação do trabalhador aparece como fator de aumento de produtividade. A "qualidade" da mão de obra obtida graças à formação escolar e profissional potencializaria a capacidade de trabalho e de produção. Os acréscimos marginais e formação proporcionariam acréscimos marginais superiores de capacidade produtiva, o que permitiria maiores ganhos para empresas e, também, para os trabalhadores.

Na segunda perspectiva, a teoria do capital humano destaca as estratégias individuais com relação a meios e fins. Cada trabalhador aplicaria um cálculo custo-benefício no que diz respeito à constituição do seu "capital pessoal", avaliando se o investimento e o esforço empregados na formação seriam compensados em termos de melhor remuneração pelo mercado no futuro.

A teoria do capital humano fundamenta-se na crença de que todos os indivíduos têm condições de tomar decisões livres e racionais. Seguem-se duas conclusões a esse axioma. A primeira é a de que as desigualdades sociais e as diferenças na distribuição de renda são de responsabilidade dos próprios indivíduos. Alguns investem mais na sua educação, garantindo rendimentos superiores; outros acomodam-se em patamares inferiores. A segunda conclusão é de que o sistema educacional responde apenas as demandas individuais, deixando de lado a atribuição de promover a igualdade de oportunidades.

Outro autor que tratou da teoria do capital humano foi Jacob Mincer, que elaborou uma função de rendimentos individuais como forma de verificação empírica da teoria do capital humano. Mincer (1993) procurou responder às principais críticas dirigidas à teoria do capital humano e concluiu que, num mundo de informações imperfeitas, em que a habilidade é o principal insumo do processo educacional, essas visões não são mutuamente exclusivas.

Segundo Rosa e Almeida (2011) a educação pode gerar efeitos de três formas: mudando as preferências individuais; mudando os obstáculos e constrangimentos que os indivíduos enfrentam; ou aumentando o conhecimento e informação em que os indivíduos baseiam o seu comportamento e as suas atividades. Os objetivos finais da educação passam a atender os pressupostos do mercado, sendo as crianças e os jovens o foco do investimento no processo educacional com vistas a produtividade econômica.

Do ponto de vista econômico, tradicionalmente, três razões básicas justificam a utilização da teoria do capital humano: o custo de educar um ser humano é um custo real, o produto do trabalho de um ser humano faz parte da renda nacional, dessa forma, dispêndios em seres humanos poderiam contribuir para o incremento de sua renda individual e, assim, da renda nacional, já que se defende que as habilidades

incorporadas aos seres humanos presumivelmente incrementam sua qualidade enquanto unidade de produção.

Ao aliar os ideais educacionais com os ideais econômicos e ambos dependentes, exclusivamente das determinações individuais, Schultz (1973) defende um modelo de Estado conforme o modelo liberal tradicional. Expõe que são diversos os fatores que contribuem para a criação do capital humano, especialmente os seguintes:

- A educação formal, a diferentes níveis constitui sem dúvida a principal fonte de capital humano;
- A formação informal no contexto da empresa e a formação no mercado de trabalho;
- A experiência adquirida ao longo da vida profissional, em diferentes tipos de organizações e o nível de qualificações usadas no trabalho;
- Para além destas três, também as aprendizagens que ocorrem em ambientes mais informais como, por exemplo, em redes de amigos, no ambiente familiar e o contato com as comunidades, todos relevantes na criação de capital social.

### 3. REFERENCIAL ANALÍTICO

#### 3.1 Modelo de Mincer

No trabalho pioneiro de Jacob Mincer (1974) é concebida a equação de rendimentos que tem como variáveis explicativas fatores associados à escolaridade, à experiência, além da possibilidade de se ter outros atributos como sexo, idade, raça, etc. De acordo com o modelo de determinação salarial de Mincer (1974) a forma funcional da equação de rendimentos se tornou a especificação teórica dominante em diversos trabalhos empíricos nas análises de salários, adaptada a pesquisa e representada pela seguinte forma:

$$\ln(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 \text{exper}_i + \beta_3 \text{exper}_i^2 + \beta_4 W_i + U_i \quad (1)$$

em que,  $\ln(Y_i)$  é o logaritmo do salário recebido pelo indivíduo  $i$ ;  $X_i$  é escolaridade do indivíduo  $i$ , medida por anos de estudo;  $\text{exper}_i$  é sua experiência no mercado de trabalho, geralmente aproximada pela idade do indivíduo (anos de estudo);  $\text{exper}_i^2$  é o termo experiência ao quadrado que captura a concavidade do perfil salário-idade;  $W_i$  é um vetor de características observáveis do indivíduo, como sexo, idade e estado civil;  $\beta_0$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  e  $\beta_3$  são parâmetros a serem estimados; e  $U_i$  é um erro estocástico.

O coeficiente  $\beta_0$  significa o rendimento quando não se tem educação nem experiência;  $\beta_1$  significa os retornos provenientes da educação; os coeficientes  $\beta_2$  e  $\beta_3$ , respectivamente, experiência e experiência ao quadrado, medem a importância do treinamento no trabalho e no estoque do capital humano do trabalhador.

A equação de rendimentos de Mincer estimada pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) tem algumas premissas fundamentais para que o modelo seja confiável, são elas:

$$i. E[u_i|X_i] = 0$$

$$ii. Cov(u_i; X_i) = 0$$

A primeira premissa diz que fatores agrupados no termo de erro ( $u_i$ ) não afetam o valor médio de  $Y$ ; e a segunda premissa diz que o termo de erro ( $u_i$ ) e a variável explanatória  $X_i$  não são correlacionados. Dadas essas premissas, os estimadores de MQO ( $\beta_i$ ) possuem características ideais, como *eficiência*<sup>3</sup> e *consistência*<sup>4</sup>.

Contudo, o método de MQO (OSL<sup>5</sup>) apresenta problemas de vies importantes, como: a omissão de variáveis significativas no modelo, erros de medida da variável educação e endogeneidade da escolaridade. A endogeneidade dessa variável produz vies nas estimações de mínimos quadrados devido à correlação entre os resíduos e a variável educação, ou seja, a  $Cov(u_i; X_i) \neq 0$ .

A escolaridade dos pais, que não está explicitada no modelo, é um fator preponderante para o nível de escolaridade alcançada pelo indivíduo, causando uma correlação entre o regressor e o erro. A correlação entre o regressor e o erro resulta em estimadores de MQO viesados e inconsistentes. Para solucionar os vieses que surgem utiliza-se a regressão pelo método de variáveis instrumentais que será explanado a seguir.

### 3.2 Método de Variáveis Instrumentais

O método de variáveis instrumentais (IV) consiste em uma solução para os regressores endógenos obtendo estimativas de parâmetros consistentes. Esse método consiste em escolher um instrumento ( $Z$ ) que seja não-correlacionado com o erro e altamente correlacionado com a variável instrumentalizada ( $X$ ).

No caso dos fatores latentes da equação de rendimentos, podemos escolher o instrumento  $Z$  como o número de anos de estudo do pai ou da mãe. Pais com maior escolaridade provavelmente têm filhos com maior escolaridade; ao mesmo tempo, fatores não observáveis que influenciam simultaneamente a renda e o nível educacional dos indivíduos não podem influenciar variáveis cujos valores são definidos no passado, como a escolaridade dos pais.

Considerando o seguinte modelo econométrico a ser estimado pelo método de variáveis instrumentais:

---

<sup>3</sup> Estimador eficiente: é um estimador não tendencioso ( $E[\hat{\beta}_2] = \beta_2$ ) com variância mínima conhecida.

<sup>4</sup> Estimador consistente: a medida que o tamanho da amostra aumenta indefinidamente, os estimadores convergem para os verdadeiros valores da população.

<sup>5</sup> Ordinary Least Squares.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 W_{i1} + \beta_3 W_{i2} + \beta_4 W_{i3} + \beta_5 W_{i4} + u_i \quad (2)$$

onde,  $Y_i$  é o logaritmo do salário do indivíduo  $i$ ;  $X_i$  é a escolaridade do indivíduo  $i$  medida em anos;  $W_{i1}$  é a experiência do indivíduo  $i$ ;  $W_{i2}$  sexo do indivíduo  $i$ ;  $W_{i3}$  idade do indivíduo  $i$  medida em anos;  $W_{i4}$  tipo de escola que o indivíduo estudou e assume valor 1 se o indivíduo cursou os estudos em escola particular e 0 caso contrário;  $u_i$  erro estocástico.

Observa-se que o regressor  $X_i$  é endógeno, ou seja, relaciona  $X_i$  e  $u_i$  tornando a estimação por MQO inconsistente. A estimação com variáveis instrumentais utiliza uma variável "instrumental" adicional  $Z_i$  para isolar aquela parte de  $X_i$  que não está correlacionada com  $u_i$ . Existem duas condições para que o instrumento seja válido:

a) Relevância do instrumento:  $Corr(Z_i; X_i) \neq 0$ .

b) Exogeneidade do instrumento:  $Corr(Z_i; u_i) = 0$

Se o instrumento  $Z_i$  satisfaz as condições acima, então os parâmetros da equação (2) podem ser estimados utilizando um estimador de IV chamado de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E), ou seja, o estimador é calculado em dois estágios.

A regressão do primeiro estágio do TSLS<sup>6</sup> da população relaciona  $X_i$  às variáveis exógenas, isto é, os  $W$ 's e os instrumentos  $Z_i$ :

$$X_i = \pi_0 + \pi_1 Z_1 + \pi_2 Z_2 + \pi_3 Z_3 + \pi_4 Z_4 + \pi_5 Z_5 + \pi_6 Z_6 + \pi_7 W_1 + \pi_8 W_2 + \pi_9 W_3 + \pi_{10} W_4 + u_i \quad (3)$$

onde,  $X_i$  é a escolaridade do indivíduo  $i$ ;  $Z_1$  escolaridade do pai medida em anos;  $Z_2$  escolaridade da mãe medida em anos;  $Z_3$  possui ou não curso de idioma;  $Z_4$  possui ou não algum curso de informática;  $Z_5$  desempenho escolar e assume valor 0 se o desempenho foi satisfatório e 1 caso contrário;  $Z_6$  possui ou não curso profissionalizante;  $W_1$  sexo do indivíduo  $i$ ;  $W_2$  idade do indivíduo medida em anos;  $W_3$  tipo de escola que o indivíduo estudou;  $W_4$  experiência do indivíduo  $i$  em anos;  $\pi_0, \pi_1, \pi_2, \dots, \pi_{10}$  - são os coeficientes de regressão desconhecidos;  $u_i$  é um termo de erro.

No primeiro estágio do TSLS, os coeficientes desconhecidos na equação (3) são estimados por MQO e os valores previstos dessa regressão são  $\hat{X}_1, \dots, \hat{X}_n$ . No segundo estágio de TSLQ, a equação (2) é estimada por MQO, exceto pelo fato de que  $X_i$  é substituído por seus valores previstos no primeiro estágio. Isto é,  $Y_i$  é regredido sobre  $\hat{X}_i, W_{i1}, \dots, W_{ir}$  utilizando MQO. O estimador resultante de  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{r+1}$  é o estimador de MQ2E.

<sup>6</sup> Two Stage Least Squares.

Na tentativa de buscar instrumentos para atentar sobre o problema da endogeneidade da variável educação, estabeleceu-se a relação entre escolarização e outras variáveis no mesmo intuito da literatura existente, qual seja, o de solucionar o problema da variável endógena. Para tal foram escolhidos como instrumentos as variáveis: anos de estudo do pai, anos de estudo da mãe, curso de idioma, curso de informática, desempenho escolar, curso profissionalizante e quantidade de filhos.

### 3.3 Fonte de dados

Os dados utilizados neste trabalho foram cedidos por Santos (2011) em pesquisa realizada na primeira semana de junho de 2010. Os dados foram extraídos de fonte primária, mediante entrevista e aplicação de questionário com público alvo – população economicamente ativa masculina e feminina.

O tamanho da amostra, de acordo com Santos (2011), foi estimado da seguinte forma:

$$n = \left( \frac{Z_{\gamma/2} \sigma}{e_{max}} \right)^2 \quad (4)$$

em que  $n$  é o tamanho da amostra;  $Z_{\gamma/2} = 1,96$ , nível de confiança escolhido e  $\sigma = 0,50$  é o desvio padrão.

Pode-se observar na expressão (4), que o tamanho da amostra depende do grau de confiança desejado, que é de 95%, através do valor de  $Z$ , do desvio padrão da população ( $\sigma$ ) e do erro máximo de 5%, assim, de acordo com dados PNAD/IBGE (2006-2007), a população acreana, economicamente ativa na semana de referência, por situação do domicílio e sexo em 2006-2007 na zona urbana foi de 229.000 indivíduos. Dessa forma, a equação (3) resultou em uma amostra de 385 participantes do estudo; no entanto, ao serem adicionados os 10% de margem de segurança, obtiveram-se 424 indivíduos no total da amostra. (SANTOS, 2011).

Em Rio Branco, a amostra ficou distribuída em 15 bairros da capital acreana, escolhidos aleatoriamente por sorteio dentre os 146 bairros existentes, o que representa um percentual de aproximadamente 10% do total de bairros. Esses 15 bairros totalizam uma população em torno de 24.408 habitantes, cuja amostra em cada bairro foi definida proporcionalmente ao tamanho da população do bairro em relação à população total de Rio Branco.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Perfil do trabalhador em Rio Branco

Analisando o perfil da mão de obra em Rio Branco verificou-se que há uma maior participação do gênero feminino no mercado de trabalho, representando 56% da amostra. Conforme a tabela 2, os trabalhadores têm, em média, 39 anos de idade e a média de idade entre os gêneros é homogênea. Contudo, ao verificar a idade modal percebe-se que a maioria dos trabalhadores está na faixa dos 24 a 26 anos,

evidenciando a preferência do mercado de trabalho em Rio Branco por essa faixa de idade.

Em relação aos anos de estudo, um trabalhador do gênero masculino tem em média 10,7 anos e do gênero feminino 10,1 anos de estudo. Os dados demonstram que a diferença de anos de estudo entre homens e mulheres não é significativa, mostrando que não há discriminação por gênero no que diz respeito aos anos de estudo. Comparativamente, as outras medidas também apontaram que não há diferença de anos de estudo entre homens e mulheres, a moda e a mediana dos anos de estudos para os dois gêneros é de 11 anos.

Quanto à média de anos de estudo do pai e da mãe do trabalhador, verificou-se que o gênero feminino tem pais com menos anos de estudo do que o gênero masculino. Essa constatação corrobora a hipótese de que a escolaridade dos pais influencia na escolaridade dos filhos, já que, de acordo com os dados da pesquisa, as mulheres em Rio Branco têm, em média, menos escolaridade que os homens.

Outro fator importante a ser levando em consideração é a escolaridade dos pais estar abaixo da média da escolaridade dos trabalhadores, confirmando a causa da baixa escolaridade do trabalhador de Rio Branco que em sua maioria tem apenas o ensino médio completo. Em outras palavras pais com baixa escolaridade não tendem a ter filhos com elevada escolaridade.

**Tabela 2.** Características da mão de obra por gênero, em Rio Branco/Acre, segundo algumas estatísticas descritivas, 2010.

Estatísticas Descritivas	IDADE		ANOS_EST		ANOS_ESC_PAI		ANOS_ESC_MAE	
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.
Média	39,20	39,80	10,10	10,70	4,50	5,00	4,90	5,70
Moda	24,00	26,00	11,00	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mediana	38,00	36,00	11,00	11,00	3,00	4,00	4,00	4,00
Desvio Padrão	14,16	15,32	4,60	4,21	4,86	5,08	5,17	5,20
Coef. de Var.	200,59	234,58	21,20	17,75	23,64	25,78	26,76	27,00

Fonte: Elaborado a partir de Santos (2011).

Nota: ANOS\_EST representa os anos de escolaridade do indivíduo; ANOS\_ESC\_PAI representa os anos de escolaridade do pai do indivíduo; e ANOS\_ESC\_MAE representa os anos de escolaridade da mãe do indivíduo.

Ainda de acordo com a tabela 2, o coeficiente de variação mostrou a alta variabilidade das variáveis analisadas, principalmente a variável idade, o que significa dizer que as variáveis não se comportaram de forma homogênea, sendo os valores observados com grande variação e distantes da média.

A tabela 3 mostra a distribuição dos trabalhadores em Rio Branco, segundo o grau de instrução. Percebe-se que a participação feminina é maior nos níveis mais baixos de instrução (analfabetos e ensino fundamental completo) e à medida que aumentam as faixas de escolaridade, os homens tem vantagem sobre as mulheres.

Já no nível da pós-graduação as mulheres tem uma pequena vantagem em relação aos homens. Em geral, a participação masculina é mais significativa no ensino médio completo e ensino superior completo.

**Tabela 1.** Número de trabalhadores, por gênero, segundo o grau de instrução em Rio Branco/Acre, 2010.

Grau de Instrução	Feminino	Participação (%)	Masculino	Participação (%)
Analfabeto	11	5	5	3
Ensino Fundam. Completo	23	11	10	6
Ensino Fundam. Incompleto	28	13	21	13
Ensino Médio Completo	59	28	53	32
Ensino Médio Incompleto	19	9	17	10
Educação Superior Completa	32	15	31	19
Educação Superior Incompleta	29	14	24	14
Pós-graduação	11	5	6	4

Fonte: Elaborado a partir de Santos (2011).

Analisando os rendimentos dos trabalhadores segundo o gênero (tabela 4), verifica-se que 43% das mulheres recebem até 1 salário mínimo enquanto 36% dos homens recebem de 1 a 3 salários mínimos, evidenciando que as mulheres estão em maioria nas classes mais baixas de rendimento. A partir de 3 salários mínimos já percebe-se a perda de participação das mulheres no quesito remuneração.

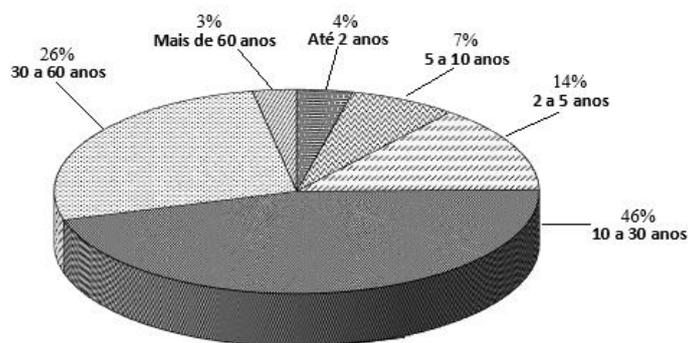
**Tabela 2.** Participação no mercado de trabalho, por gênero, segundo a classe de rendimentos em Rio Branco/Acre, 2010.

Classes de renda	Feminino	Participação (%)	Masculino	Participação (%)
Até 1 salário mínimo	91	43	30	18
1 a 3 salários mínimos	63	30	60	36
3 a 6 salários mínimos	14	7	25	15
6 a 8 salários mínimos	9	4	14	8
8 a 10 salários mínimos	5	2	12	7
Acima de 10 salários mínimos	5	2	8	5

Fonte: Elaborado a partir de Santos (2011).

O baixo nível escolarização da mulher, como analisado anteriormente, reflete nos baixos rendimentos por elas recebidos. Já o gênero masculino, mesmo não dominando os níveis mais altos de escolaridade, tem remunerações significativamente mais elevadas do que as mulheres. Isso pode indicar que ainda existem diferenciais salariais entre homens e mulheres. Uma das explicações para esse fato se deve, muitas vezes, ao ingresso antecipado da mulher no mercado de trabalho, tendo que deixar de lado os estudos e por consequência recebendo remunerações baixas.

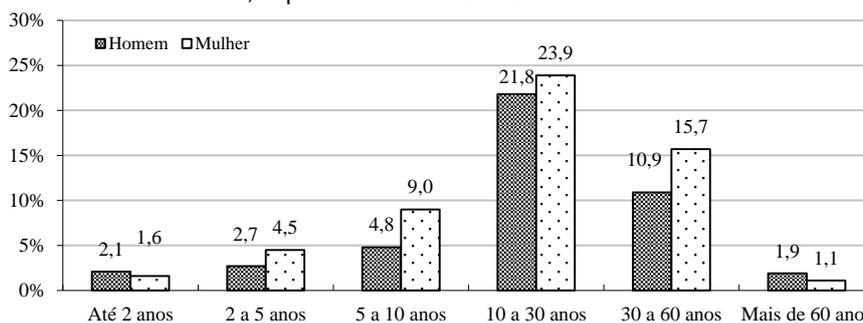
A figura 3 mostra os anos de experiência do trabalhador de Rio Branco. Para as finalidades deste estudo, a *proxy* experiência seguiu o padrão utilizado na literatura, onde é definida como: idade – anos de escolaridade – 6, supondo que 6 seja a idade em que a criança entra na escola. Essa *proxy* não condiz perfeitamente com as características dos países subdesenvolvidos, uma vez que o aluno muitas vezes precisa abandonar a escola para trabalhar, iniciando sua experiência profissional desde muito jovem.



**Figura 3.** Distribuição percentual dos trabalhadores segundo o nível de experiência em Rio Branco/Acre, 2010.

**Fonte:** Elaborado a partir de Santos (2011).

Conforme a figura 3 observa-se que a maioria dos trabalhadores (46% do total) está na faixa de 10 a 30 anos de experiência seguido da faixa dos 30 a 60 anos de experiência (26% de participação). Esse elevado nível de experiência do trabalhador associado com o baixo nível de escolaridade (como analisado anteriormente) pode indicar que o trabalhador em Rio Branco começa sua experiência profissional desde cedo, impossibilitando-o de dar continuidade aos estudos.



**Figura 4 –** Distribuição percentual dos trabalhadores, por gênero, segundo o nível de experiência em Rio Branco/Acre, 2010.

**Fonte:** Elaborado a partir de Santos (2011).

Analisando o nível de experiência dos trabalhadores por gênero, de acordo com a figura 4, verifica-se que a mulheres tem larga vantagem sobre os homens, principalmente na faixa de 5 a 10 anos e 30 a 60 anos de experiência. Os homens são maioria somente no nível até 2 anos e tem pequena vantagem no nível acima de 60 anos. Esses dados corroboram a suposição de um elevado nível de experiência estar associado há um baixo nível de escolaridade, pois como foi verificado as mulheres têm menores níveis de escolaridade do que os homens, indicando que as mulheres abandonam os estudos mais cedo para ingressar no mercado de trabalho.

A comparação da experiência com os níveis de rendimentos evidencia, a princípio, que a experiência não tem influência sobre os rendimentos, uma vez que as mulheres tem maior nível de experiência do que os homens e recebem rendimentos inferiores aos deles.

#### **4.2 Impacto da escolaridade sobre os rendimentos do trabalhador**

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos com as estimações dos modelos descritos no referencial analítico. Contudo, devido à análise realizada anteriormente sobre a variável experiência, percebe-se que o comportamento dessa variável vai de encontro com o que é aceito na literatura, fato esse comprovado com a estimação da equação de rendimentos. Na tabela 5 são apresentados os resultados econométricos do modelo no qual a variável experiência está inserida. Pode-se verificar que a variável “EXPERIÊNCIA” não se mostrou significativa e impactou negativamente no modelo, apresentando elevada autocorrelação com as outras variáveis do modelo. Em função disso optou-se por estimar a equação de rendimentos sem a variável “EXPERIÊNCIA”.

Ainda de acordo com a tabela 5, podem ser observados os resultados econométricos dos modelos de MQO e VI sem a presença da variável “EXPERIÊNCIA”. A primeira equação de rendimentos foi estimada pelo método de MQO, entretanto, como foi observado a variável “ANOS\_EST” possui elevada correlação com os resíduos tornando os parâmetros de MQO inconsistentes e ineficientes.

Na tentativa de corrigir os vieses apresentados no modelo de MQO, foi estimado o modelo de variáveis instrumentais, no qual também apresentou inconsistências relativas à presença de heterocedasticidade no modelo tornando os estimadores de VI não eficientes. O modelo de variáveis instrumentais robusto (VI<sub>R</sub>) corrige a presença da heterocedasticidade, possibilitando a análise dos coeficientes encontrados.

O teste F-statistic do modelo de VI<sub>R</sub> apresentado na tabela 5 mostrou-se significativo rejeitando a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, ou

seja, os coeficientes das variáveis são significativos confirmando a significância global do modelo.

**Tabela 3.** Resultados econométricos dos modelos estimados<sup>7</sup> da equação de rendimentos do trabalhador formal em Rio Branco/2010.

**Variável dependente: Logaritmo dos salários.**

Variáveis	MQO <sup>1</sup>	VI <sup>1</sup>	MQO	VI	VI <sub>R</sub>
Intercepto	4,8223* 0,00000	3,5149** -0,0074	4,8224* 0,00000	3,5326** -0,0005	3,5326** -0,0014
IDADE	0,0178* 0,00000	0,0276 <sup>NS</sup> -0,1387	0,0178* 0,00000	0,0271* -0,0015	0,0271* -0,0015
SEXO	0,4508* 0,00000	0,9383 <sup>NS</sup> -0,3819	0,4508* 0,00000	0,9236 <sup>NS</sup> -0,2637	0,9236 <sup>NS</sup> -0,2907
ANOS_EST	0,1192* 0,00000	0,1852** -0,0036	0,1192* 0,00000	0,1845* -0,0003	0,1845* -0,0013
TIPO_ESCOLA	0,0152 <sup>NS</sup> -0,8948	-0,3631 <sup>NS</sup> -0,7211	0,0152 <sup>NS</sup> -0,8945	-0,3559 <sup>NS</sup> -0,7023	-0,3559 <sup>NS</sup> -0,7211
EXPERIÊNCIA	5,6234 <sup>NS</sup> -0,9984	-0,0006 <sup>NS</sup> -0,9753	- -	- -	- -
R <sup>2</sup>	0,4396	0,2156	0,4396	0,2257	0,2257
R <sup>2</sup> - ajustado	0,4293	0,201	0,4314	0,2142	0,2142
F-statistic	42.6842	8.2805	53.5514	10.5249	10.5249
Prob(F-	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

**Nota:** Os valores entre parêntese representam o p-valor.

<sup>1</sup> Modelo inconsistente.

\*\*\* Significativo a 10%; \*\* Significativo a 5%; \* Significativo a 1%; NS - não significativo.

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

Analisando o modelo de VI<sub>R</sub>, ainda de acordo com a tabela 5, observa-se que as variáveis “IDADE” e “ANOS\_ESTUDO” foram estatisticamente significativas a 1%. Já as variáveis “SEXO” e “TIPO\_ESCOLA” se mostraram não significativas, ou seja, o sexo do indivíduo não influencia na sua remuneração e não há diferença de rendimentos para trabalhadores oriundos do ensino público e trabalhadores do ensino privado.

A variável “IDADE” retornou coeficiente positivo, indicando que a idade tem influência positiva na remuneração do trabalhador, ou seja, quanto maior a idade maior a remuneração percebida pelo trabalhador. De acordo com a tabela 6, seu efeito marginal mostra que o acréscimo de um ano de idade acarreta na variação positiva

<sup>7</sup> Para o modelo de variáveis instrumentais foram utilizados os seguintes instrumentos: anos de estudo do pai, anos de estudo da mãe, curso de idioma, curso de informática, desempenho escolar, curso profissionalizante e quantidade de filhos.

de R\$39,54 nos rendimentos do trabalhador. Já a elasticidade demonstra que quando a variável “IDADE” varia 1% os rendimentos do trabalhador variam 1,7%.

O coeficiente da variável “ANOS\_EST”, que representa a quantidade em anos que um indivíduo cursou a escola, foi positivo, ou seja, um aumento nos anos de estudo aumenta os rendimentos do trabalhador inserido no mercado de trabalho. A partir do efeito marginal dessa variável demonstrado na tabela 6, constata-se que o acréscimo de um ano de estudo ocasiona o aumento de R\$ 269,18 nos rendimentos do trabalhador. Já a elasticidade demonstra que quando a variável “ANOS\_EST” varia em 1%, o rendimento do trabalhador varia 1,96%. Esse fato sugere que o aumento no acesso à educação pode contribuir para uma melhor remuneração do trabalhador acreano.

**Tabela 4.** Elasticidades e efeito marginal das variáveis do modelo de Variável Instrumental robusto.

Variáveis	VI <sub>R</sub>	
	Elasticidade	Efeito Marginal
Intercepto	-	-
IDADE	1,07	39,54
ANOS_EST	1,96	269,18

**Fonte:** Resultados da pesquisa

**Nota:** Os efeitos marginais foram calculados com base nos valores médios das variáveis.

A tabela 7 exhibe os resultados da estimação do modelo em que escolaridade do indivíduo é explicada pela escolaridade dos pais. O R<sup>2</sup> mostra que as variáveis explicam 21,59% das variações na escolaridade do indivíduo. O teste F-statistic mostrou-se significativo rejeitando a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, ou seja, o modelo é significativo.

Analisando os resultados verifica-se que a variável “ANOS\_ESC\_MAE” é significativa a 1% enquanto a variável “ANOS\_ESC\_PAI” se mostrou significativa a 5%. Ambas as variáveis retornaram coeficientes positivos indicando que uma maior escolaridade dos pais impacta em maior nível de escolaridade do indivíduo.

Considerando o efeito marginal, a variável “ANOS\_ESC\_MAE” possui maior impacto na escolaridade do indivíduo, onde um ano a mais de escolaridade da mãe resulta em aproximadamente 4 meses a mais de escolaridade do indivíduo. Já o acréscimo de um ano na escolaridade do pai provoca o aumento de 2 meses na escolaridade do filho.

O R<sup>2</sup> do modelo exposto na tabela 8 mostra que as variáveis explicam apenas 4,11% das variações na remuneração do indivíduo. Já o teste F-statistic mostrou que o modelo é significativo rejeitando a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero.

**Tabela 7.** Efeito da escolaridade da mãe e escolaridade do pai sobre escolaridade do filho, em Rio Branco/2010.

**Variável dependente: Escolaridade do indivíduo.**

Variáveis	MQOR	Elasticidade	Efeito Marginal
Intercepto	8,5397* 0,0000	-	-
ANOS_ESC_PAI	0,1344** -0,0179	0,016	0,1344
ANOS_ESC_MAE	0,3134* 0,00000	0,042	0,3134
R <sup>2</sup>	0,2159	Prob(F-statistic)	0,0000
R <sup>2</sup> - ajustado	0,2104	Número de obs.	288
F-statistic	39,2487		

**Nota:** Os valores entre parêntese representam o p-valor.

Os efeitos marginais foram calculados com base nos valores médios das variáveis.

\*\*\* Significativo a 10%; \*\* Significativo a 5%; \* Significativo a 1%; NS - não significativo.

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

Analisando a influência da escolaridade dos pais nos rendimentos do indivíduo contata-se que a variável “ANOS\_ESC\_PAI” não se mostrou significativa indicando que a escolaridade do pai não tem influência sobre a remuneração dos filhos. A variável “ANOS\_ESC\_MAE” se mostrou significativa a 5% e retornou coeficiente positivo, indicando que mães com maior escolaridade tendem a ter filhos com melhores remunerações. A elasticidade demonstra que quando a variável “ANOS\_ESC\_MAE” varia 1% o rendimento do filho varia 0,33%.

**Tabela 8.** Efeito da escolaridade da mãe e escolaridade do pai sobre o rendimento do indivíduo em Rio Branco/2010.

**Variável dependente: Rendimento do indivíduo.**

Variáveis	MQOR	Elasticidade	Efeito Marginal
Intercepto	1352,090* (0,0000)	-	-
ANOS_ESC_PAI	-21,2389 <sup>NS</sup> (0,4901)	-	-
ANOS_ESC_MAE	92,3118** (0,0402)	0,332	92,31
R <sup>2</sup>	0,0411	Prob(F-statistic)	0,0025
R <sup>2</sup> - ajustado	0,0342	Número de obs.	288
F-statistic	6,1187		

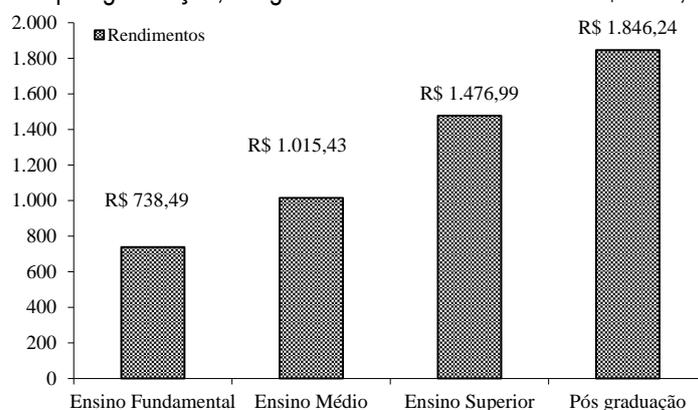
**Fonte:** Resultados da pesquisa.

**Nota:** Os efeitos marginais foram calculados com base nos valores médios das variáveis.

\*\*\* Significativo a 10%; \*\* Significativo a 5%; \* Significativo a 1%; NS - não significativo.

O efeito marginal da variável “ANOS\_ESC\_MAE” mostra que o acréscimo de um ano na escolaridade da mãe resulta no aumento de R\$92,31 na remuneração do filho. Esse resultado demonstra a importância da escolaridade da mãe no sucesso profissional dos filhos.

A figura 5 mostra a média condicional dos salários do trabalhador em função da variável “ANOS\_ESC\_MAE” por nível de escolaridade. Verifica-se que indivíduos com mães que possuem o ensino fundamental completo possuem salário médio de R\$738,49. Os rendimentos dos filhos aumentam significativamente quando se trata de mães com pós-graduação, chegando a um salário médio de R\$1.846,24.



**Figura 5.** Média condicional do salário do indivíduo em função do nível de escolaridade da mãe, em Rio Branco/2010.

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o impacto da educação e de outras variáveis nos rendimentos do trabalhador do mercado formal em Rio Branco, além de verificar o perfil socioeconômico desse trabalhador.

Na análise socioeconômica do perfil do trabalhador formal os resultados demonstraram que a maioria dos trabalhadores possui apenas o ensino médio completo, indicando o baixo nível educacional em que se encontram os trabalhadores de Rio Branco. Esse fato reflete na baixa remuneração percebida pelos indivíduos, que em sua maioria recebem até três salários mínimos. Na análise por gênero percebeu-se que ainda há diferenciais salariais entre homens e mulheres com mesmo nível educacional.

Os resultados encontrados apontaram para a educação como o fator de maior impacto positivo na composição dos rendimentos do trabalhador de Rio Branco, respondendo a questão levantada inicialmente.

Outro fator relevante na determinação dos rendimentos do indivíduo foi a escolaridade da mãe que se mostrou significativa e com efeito positivo. A escolaridade da mãe também teve impacto significativo na determinação da escolarização do filho.

No tocante a determinação da escolaridade do filho, a escolaridade do pai também se mostrou relevante, no entanto com menor impacto do que a escolaridade da mãe. Esse fato evidencia a importância da família na formação do indivíduo para o mercado de trabalho.

A presente pesquisa, apesar do rigor metodológico utilizado nos procedimentos empregados, apresenta algumas limitações referentes à amostra utilizada. Esta amostra utilizada na pesquisa compreendeu apenas o município de Rio Branco, não correspondendo verdadeiramente à situação do Estado como um todo.

Diante disso, sugere-se que pesquisas futuras extrapolem a amostra para o Estado do Acre não se limitando apenas a um município. Podendo desta forma, realizar um estudo mais abrangente sobre o mercado de trabalho formal acreano. Sendo interessante também, como sugestão para pesquisas futuras, analisar por que ainda existem diferenciais salariais entre homens e mulheres com mesmo nível educacional.

## REFERÊNCIAS

- BECKER, G. Human Capital – A Theoretical and Empirical Analysis, with special reference to Education. NBER, n. 80, 1964.
- CATTANI, A. D. **Dicionário crítico sobre trabalho e técnica**. 4. ed. Porto Alegre. UFRS, Vozes, 2002
- COELHO, Allexandro Mori; CORSEUIL, Carlos Henrique. **Diferenciais salariais no Brasil: um breve panorama**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, texto para discussão nº 898, Rio de Janeiro, ago. 2002.
- FRANÇA, Gilson Nardo; GASPARINI, Carlos Eduardo; LOUREIRO, Paulo Roberto de Amorim. 2005. **Relação entre Escolaridade e Renda no Brasil na Década de 1990**. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/mesa8\\_texto3.pdf](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/mesa8_texto3.pdf)>. Acesso em: 15 de março de 2012.
- FREGUGLIA, Ricardo da Silva; MENEZES-FILHO, Naércio A.; SOUZA, Denis Barreto. **Diferenciais salariais inter-regionais, interindustriais e efeitos fixos individuais: uma análise a partir de Minas Gerais**. Estudos Econômicos, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 129-150, 2007.
- GONÇALVES, Éber Gonçalves; MACHADO, Ana Flávia. (2004) **Análise da composição do rendimento do trabalhador empregado no Brasil: uma abordagem de oferta, demanda e instituições (1992-2001)**. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/revista>>. Acesso em 20 de março de 2012.
- IPEA. **Demanda e perfil dos trabalhadores formais no Brasil em 2007**. Coordenação: Márcio Pochmann. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em 23 de março de 2012.
- IOSCHPE, Gustavo. **A ignorância custa um mundo: o valor da educação no desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Francis, 2004.
- LIMA, Ricardo. (1980) **Mercado de trabalho - o capital humano e a teoria de segmentação**, Brasília 10(1) abril de 1980.

MENEZES-FILHO, N. A. **Equações de rendimentos: questões metodológicas**. In: Corseuil, Fernandes, Menezes-Filho, Coelho, Santos. (Org.). *Estrutura Salarial*. 1ed. Rio de Janeiro: IPEA, v.1, p. 51-66, 2002.

MENEZES-FILHO, N. A. **A Evolução da educação no Brasil e seu impacto no mercado de trabalho**. FEA/USP (mimeo), São Paulo, 2002.

MINCER, Jacob. **Schooling, experience and earnings**. New York: National Bureau of Economic Research: Columbia Univ., 1974.

MORETTO, Cleide Fátima. 2000. **Função minceriana de determinação dos rendimentos individuais: uma aplicação do método de variáveis instrumentais**. Disponível em: <[http://www.upf.br/cepeac/download/rev\\_n15\\_2000\\_art3.pdf](http://www.upf.br/cepeac/download/rev_n15_2000_art3.pdf)>. Acesso em: 15 de março de 2012.

RAIS. 2010. **Relação Anual de Informações Sociais**. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/rais/2010/arquivos/Apresentacao.pdf>>. Acesso dia 20 de março de 2012.

RAMOS, Lauro; VIEIRA, Maria Lucia. **A relação entre educação e salários no Brasil**. In: **A economia brasileira em retrospectiva - 1996**. Rio de Janeiro: Ipea. 1996.

ROSA, Geraldo Antonio; ALMEIDA, Maria de Lourdes Pinto. (2011). **Educação brasileira na contemporaneidade: uma discussão para além do capital humano**. Disponível em: <[educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5521\\_2532.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5521_2532.pdf)> Acesso em: 20 de março de 2012.

SALVATO, Márcio Antonio; SILVA, Denis Gomes. 2009. **O Impacto da educação nos rendimentos do trabalhador: uma análise para a região metropolitana de Belo Horizonte**. Disponível em: <[http://www.marciosalvato.com/pdf/marcio\\_denis.pdf](http://www.marciosalvato.com/pdf/marcio_denis.pdf)>. Acesso em: 5 de abril de 2012.

SAMPAIO, A.V. (2007). **Retorno de Escolaridade no Brasil e no Paraná em 2004**. V Ecopar, 2007. Disponível em: <<http://www.ecopar.ufpr.br>> Acesso em: 20 de março de 2012.

SANTOS, Julio César. **Determinantes de inserção e de renda no mercado de trabalho formal acreano: um estudo de caso de Rio Branco**. 2011.

SCHULTZ, Theodore William. **O capital humano: investimentos em educação e pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

TEIXEIRA, Wladimir Machado. (2006). **Estimando o retorno à educação da região sul por variáveis instrumentais: considerando o Paraná como comparação**. Disponível em: <<http://www.ecopar.ufpr.br>> Acesso em: 07 de março de 2012.

UEDA, Edric Martins. **Educação e rendimentos: uma abordagem econométrica**. In: Biblioteca Digital Unicamp. São Paulo, 2001.