
O papel da oferta de trabalho na estimação dos retornos à escolaridade: evidências para a região Sul do Brasil - 2008

Fernanda Bezerra¹

Michele Aparecida Nepomuceno Pinto²

Luis Carlos Pais Gularte³

Resumo: O objetivo desse trabalho é analisar o papel da oferta de trabalho na determinação dos retornos à escolaridade, usando como ilustração dados da região Sul do Brasil. Esse trabalho parte da hipótese que a omissão da oferta de trabalho nos modelos que determinam o retorno à educação podem superestimar o papel da escolaridade. A amostra foi selecionada a partir da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra a Domicílio) e inclui homens, com idade entre 15 e 65 anos e que estejam ocupados. Excluíram-se as mulheres da amostra por causa das especificidades da participação feminina no mercado de trabalho. Assim, foram estimados os retornos à educação baseados na equação minceriana dos salários incluindo a oferta de trabalho como variável explicativa. Os resultados indicam que a inclusão da oferta afeta as estimativas de retorno à educação, sugerindo a relevância desse fator.

Palavra-chave: *Retorno à educação, Oferta de Trabalho, Equação Minceriana.*

JEL: J20.

1 Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). E-mail: ferpompeia@gmail.com

2 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: mi_nepomuceno@hotmail.com

3 Graduando de Ciências Econômicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). E-mail: luisgularte755@hotmail.com

The role of labor supply in the estimation of the returns to schooling: evidence for the southern region of Brazil - 2008

Abstract: *The aim of this paper is to analyze the role of labor supply in determining the returns to schooling, using data from southern Brazil as an illustration. This work have the assumption that the omission of labor supply in models that determine the return to education may overestimate the role of education. The sample was selected from the PNAD (National Household Sample a) and includes men, aged between 15 and 65 and that are occupied. Women were excluded from the sample because of the specificities of women's participation in the labor market. Thus, we estimated the returns to education based on mincerian wage equation including labor supply as an explanatory variable. The results indicate that the inclusion of supply affects the estimated returns to education, suggesting the relevance of this factor.*

Key-words: *Return to education, Labor Supply, Mincerian equation.*

JEL: J20.

Introdução

A diferença de rendimentos no Brasil é um tema bastante debatido desde Langoni (1973), onde o autor atribui quase que exclusivamente à diferença de escolaridade a responsabilidade pela elevada concentração de renda no Brasil. Ramos (1991) examina a evolução da distribuição de salários no Brasil entre 1976 e 1985, com ênfase na relação entre escolaridade e desigualdade salarial, e conclui que o aumento da escolaridade permite acesso a maiores salários e reduz a incerteza sobre o fluxo futuro dos rendimentos do trabalho.

Vários autores pesquisaram quais os retornos que o grau de escolaridade de um indivíduo trás em termos de salários, sem essa particularidade da inserção da oferta de trabalho. Loureiro, Mendonça e Sachsida (2004) fazem um estudo em nível nacional, para verificar os retornos. Eles concluem que há um ponto, o qual eles denominam de breaking point, em que se o indivíduo está abaixo deste ponto, ele tem uma baixa propensão em investir em escolaridade, pois a expectativa de retorno é muito baixa. Para o indivíduo que está acima deste ponto, o seu incentivo em investir em educação é bastante elevado devido ao alto retorno. Barbosa Filho e Pêsoa (2008) calculam a Taxa Interna de Retorno (TIR) da educação, eles concluem que as taxas de retorno de cada ano a mais de ensino continuam extremamente elevadas no Brasil.

França, Gasparini e Loureiro (2005) seguiram uma outra abordagem: testaram a relação entre escolaridade e renda no Brasil na década de 1990 sob a ótica da qualidade da escolaridade. Os resultados obtidos nesse trabalho

confirmaram a importância da qualidade da educação como fator de aumento da renda salarial. Por outro lado, evidenciou-se também o peso dos fatores exógenos que impediriam o aumento da renda salarial, como as disparidades socioeconômicas regionais do país.

Quanto ao papel da oferta de trabalho para a determinação dos rendimentos, o primeiro trabalho que se tem conhecimento é o de Katz e Murphy (1992). Nesse trabalho, os autores encontraram que os movimentos no prêmio à escolaridade nos EUA estavam fortemente correlacionados com o aumento da oferta de trabalhadores com ensino superior.

Para o Brasil, Ferreira (2004) testa a existência de relação causal entre a evolução da oferta de trabalhadores com ensino superior e a evolução do diferencial salarial entre trabalhadores com nível universitário e trabalhadores com ensino médio. Andrade e Menezes-Filho (2005) também seguem uma abordagem semelhante, diferindo na forma de diferenciar trabalho qualificado de não qualificado.

Com objetivos diferentes, Menezes-Filho (2001) procura mostrar a evolução da educação no Brasil e seus impactos sobre o mercado de trabalho brasileiro utilizando-se de análise minuciosa de dados da PNAD. Ele conclui que os retornos econômicos à educação no Brasil estão entre os mais elevados do mundo, mas que eles vêm declinando ao longo do tempo, em parte devido ao próprio processo de expansão educacional, que aumentou a oferta relativa de pessoas com ensino fundamental e médio. Entretanto, este aumento da oferta relativa parece ter provocado também um grande aumento do desemprego e da informalidade destas pessoas.

Diferente do trabalho de Ferreira (2004) e de Andrade e Menezes-Filho (2005), o objetivo desse trabalho é inserir a oferta de trabalho numa equação de rendimentos minceriana e investigar se a inserção dessa variável pode ou não afetar o valor estimado dos retornos à escolaridade.

Além dessa introdução, esse artigo apresenta mais três seções. A seção seguinte apresenta os dados e a metodologia a ser empregada. A seção 3 mostra as estimativas obtidas com os modelos. E por fim a seção 4 tece algumas considerações finais.

1. Dados e metodologia

Os dados utilizados para a análise foram obtidos na Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2008. A amostra selecionada inclui homens, com idade entre 15 e 65 anos, que recebam alguma renda oriunda do trabalho e que eram habitantes da região Sul do Brasil. Essa região foi

escolhida por apresentar elevado nível de escolaridade média, o que implica elevada oferta de mão de obra qualificada.

A medida de oferta de trabalho foi obtida de forma mais simples. Somou-se o número de indivíduos no banco de dados pelo nível de escolaridade, ponderando-se pela variável peso, para que se obtivessem as ofertas de cada tipo de trabalho. Segundo Andrade e Menezes-Filho (2005), existe outra forma mais complexa de se medir a oferta de trabalho, através das horas trabalhadas, no entanto as duas medidas de oferta sugeridas foram comparadas e, apesar da teoria sugerir a utilização de horas trabalhadas na mensuração de ofertas de trabalho, as duas medidas calculadas se equivaliam. Por essa razão, optou-se por utilizar o número total de indivíduos em cada grupo de qualificação como medida das ofertas de trabalho.

1.1. O modelo econométrico

O modelo econométrico parte da ideia da equação Minceriana¹ dos rendimentos onde se considera que os salários são função exponencial da escolaridade, da experiência e de outras características pessoais. Assim, linearizando essa relação, é possível representar a equação de Mincer da seguinte forma:

$$\ln w = \beta_0 + \beta_1 Educ + \beta_2 Exp + \beta_3 Exp^2 + \gamma X + \epsilon \quad (1)$$

onde:

w é o salário;

$Educ$ é a escolaridade, medida por anos de estudo;

Exp é a experiência, que foi calculada da seguinte forma: (idade-educação-6), onde o número 6 representa a idade em que o indivíduo começou a se instruir;

Exp^2 é a experiência ao quadrado que busca captar a depreciação do capital humano;

X seriam as características observáveis do indivíduo como raça, gênero, entre outros;

ϵ representa o erro estocástico.

¹ Para mais informações sobre a equação minceriana dos salários veja Chiswick (1997).

As variáveis explicativas que serão testadas nos modelos são apresentadas a seguir:

1. *perm*: permanência no mesmo trabalho (em anos);
2. *perm*²: permanência no mesmo trabalho elevada ao quadrado;
3. *branco*: *dummy* que diferencia indivíduos que se autodeclararam brancos ou não-brancos;
4. *oferta*: variável criada da forma especificada na seção anterior;
5. *formal*: *dummy* que distingue quem declara trabalhar no setor formal de quem declara trabalhar no setor informal;
6. *urb*: *dummy* que distingue trabalhadores que vivem em regiões urbanas de trabalhadores que vivem em regiões rurais;
7. *cortes*: cortes feitos na amostra para distinguir os homens por faixa etária como definidos na seção anterior;
8. *EF1*: indivíduos que possuem escolaridade maior ou igual a quatro anos de estudo e menor do que 8;
9. *EF2*: indivíduos que possuam escolaridade maior ou igual a oito e menor do que 11 anos de estudo, portanto, detentor do diploma de ensino fundamental 2;
10. *MED*: indivíduos que possuam onze anos de estudo e, portanto, detentor do diploma de ensino médio;
11. *SUP*: nesse caso consideramos aqueles que têm acima de 12 anos de estudo como já como detentores de diploma, pois de acordo com Menezes-Filho (2001) dado o baixo acesso ao Ensino superior, pessoas que entram nesse ciclo escolar já são diferenciadas no mercado de trabalho.

Essas quatro últimas variáveis definidas buscam qualificar o retorno a educação. Quando se considera *Educ* como a variável de escolaridade, o resultado será o retorno médio da educação, e quando se separa por nível de escolaridade obtém-se como resposta o retorno de cada nível de escolaridade comparado com a variável base, que nesse caso são aqueles sem escolaridade. Serão utilizadas também algumas variáveis de interação como:

1. *Educ X Exp* é a interação entre escolaridade e Experiência;
2. *Exp X Branca* é a interação entre experiência e Raça Branca.

No modelo em que for usado *Educ* como a variável explicativa da educação, será utilizada a variável interação *Educ X Branca*. No modelo 2, onde são

usadas as variáveis *dummies* definindo educação, será utilizada a interação entre Experiência e Raça.

2. Resultados

Para realizar a regressão, foram usados os dados da PNAD de 2008. A Tabela 1 mostra as estatísticas descritivas das principais variáveis usadas no modelo econométrico. Essas estimativas foram realizadas para a amostra total de homens que participam do mercado de trabalho, ou seja, que estão ocupados.

TABELA 1. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS USADAS NA DETERMINAÇÃO DOS RETORNOS À EDUCAÇÃO – 2008

	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Educ	31270	8,70	4,05	0	15
Analf	31270	0,10	0,30	0	1
Fund 1	31270	0,26	0,44	0	1
Fund 2	31270	0,20	0,40	0	1
Medio	31270	0,25	0,43	0	1
Sup	31270	0,19	0,40	0	1
Sind	31270	0,20	0,40	0	1
Exp	31270	21,9	1,44	0	59
Branca	31270	0,79	0,41	0	1
Perm	29096	7,10	8,89	0	56
Formal	18146	0,70	0,46	0	1

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 2008.

As médias das variáveis *Fund 1*, *Fund 2*, *Medio* e *Sup* representam a proporção de homens em cada nível de escolaridade, ou seja, que possuem o Diploma de cada fase de ensino. Dos homens que estão ocupados em 2008, na região Sul do Brasil, 25% tem o ensino médio completo e 19% tem acesso ao ensino superior. Esses números são inferiores às outras classes de escolaridade: observe que aproximadamente 10% dos ocupados não concluíram nem o Ensino fundamental 1, ou seja, podem ser considerados analfabetos, 26% tem o Ensino Fundamental 1 (4 anos de estudo) completo e 20% tem apenas o Ensino Fundamental 2 completo (8 anos de estudo).

Dessa forma, utilizando os dados da PNAD 2008, foram realizadas algumas regressões, com o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários, buscando encontrar o impacto da Oferta de Trabalho sobre o Retorno à Educação. Assim, dois Modelos principais foram ajustados: um utilizando a variável *Educ* (Anos

de Estudo) como medida da educação e outra utilizando variáveis *dummies* para identificar a escolaridade de cada pessoa.

Os resultados das regressões são mostrados na Tabela 2. O R^2 dessas regressões variou entre 0,38 e 0,40. A priori esses valores parecem baixos, mas dado o elevado número de amostra e o Teste F significativo, esses valores são considerados satisfatórios. Também foi realizado teste de heterocedasticidade, e depois esse problema foi corrigido, o que tornou os resultados robustos. Com exceção dos coeficientes marcados com asterisco, todos os resultados se mostraram significantes a 1%.

De acordo com Suliano e Siqueira (2010), o efeito marginal de cada variável sobre o salário é obtido através da seguinte expressão:

$$\partial y / \partial x = [\exp(\text{coef}) - 1] * 100 \quad (2)$$

Onde: x é a variável explicativa e *coef* é o coeficiente encontrado na Tabela 2. Assim, os valores representados nessa tabela serão utilizados para se encontrar a contribuição marginal de cada variável para o salário.

Analisando primeiro o Modelo 1 em que se considerou a variável *Educ* como a variável explicativa da educação de cada pessoa, foram estimadas duas equações com cada abordagem: uma com oferta e outra sem oferta de trabalho.

A partir do Modelo que inclui a oferta de trabalho, é possível estimar a contribuição dessa variável na determinação dos salários. Observe que o coeficiente é muito pequeno, e quando calculada contribuição marginal foi encontrado o valor de 0,0000146% negativo, ou seja, muito pequena. No entanto, foi possível constatar alterações nos demais coeficientes como será examinado a seguir.

Para captar o impacto da variável experiência é preciso incluir o efeito da variável interação *Educ X Exp* e da variável *Exp2*, como mostra a equação a seguir.

$$\partial(.) / \partial Exp = \beta_{Exp} + 2\beta_{Exp2} \cdot Exp + \beta_{Exp_Educ} Educ \quad (3)$$

Onde o β_{Exp} indica o coeficiente da variável experiência, β_{Exp2} é o coeficiente da variável *Exp2* e β_{Exp_Educ} é o coeficiente da variável (*Exp x Educ*).

TABELA 2. ESTIMATIVAS PARA A REGIÃO SUL – VARIÁVEL DEPENDENTE: LOGARÍTIMO DO SALÁRIO

	Modelo 1		Modelo 2	
	Sem Oferta	Com Oferta	Sem Oferta	Com Oferta
Exp	0,076	0,056	0,046	0,045
Exp2	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
Fund 1			0,162	0,129
Fund 2			0,359	0,324
Medio			0,577	0,549
Sup			1,130	1,137
Educ	0,134	0,101		
Perm	0,028	0,028	0,029	0,029
Perm 2	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
Branca	0,083	0,082	0,054	0,055
Formal	0,340	0,355	0,374	0,374
Urb	0,088	0,093	0,110	0,109
Oferta		-0,000		0,000
Exp X Educ	-0,002	-0,000*		
ExpXBranca			0,002**	0,002**
PR	-0,007*	-0,034	-0,013*	-0,007*
SC	0,034	-0,116	0,026**	0,060
Faixa 1	0,258	0,348	0,235	0,245
Faixa 2	0,147**	0,258	0,177	0,187
Faixa 3	-0,084***	0,022*	-0,017*	-0,009*
Faixa 4	-0,093**	-0,023*	-0,033*	-0,028*

Fonte: Elaboração própria.

* Não significante.

** Significante a 5%.

*** Significante a 10%.

Assim, foi encontrado que a contribuição marginal da experiência para o salário no Modelo 1 foi de aproximadamente 2,45% quando foi considerada a oferta de trabalho e 2,65% quando não. Esse resultado indica que, a despeito da pequena contribuição marginal da oferta de trabalho individualmente, o papel da experiência da determinação dos salários da região sul diminui ao se levar em conta esse fato.

No caso da variável permanência no mesmo trabalho também foi incluído

um termo quadrático, buscando captar a existência de não linearidade, como sugerido por Wooldridge (2002). Assim, o sinal esperado da variável *Perm* é positivo, mas espera-se que esses retornos diminuam com o passar do tempo, por isso, o sinal esperado de *Perm2* é negativo. Observe que os sinais obtidos estão de acordo com o esperado. Para calcular o efeito marginal da variável permanência foi utilizada a seguinte equação:

$$\partial(\cdot)/\partial_{Perm} = \beta_{Perm} + 2\beta_{Perm2} Perm \quad (4)$$

Os efeitos marginais da permanência no mesmo trabalho sobre o salário foram semelhantes com uma leve superioridade no modelo que não considerou a oferta de trabalho como determinante da renda do trabalhador.

O fato de a pessoa pertencer à raça branca aumenta seu salário em aproximadamente 8,6% nos dois modelos. Mais uma vez, a consideração da oferta de trabalho diminui essa contribuição marginal. Esse resultado não implica em discriminação no mercado de trabalho, uma vez que, tudo o mais constante, os brancos podem apresentar maior escolaridade do que os não brancos, e por isso, recebem mais do que os não brancos. Para detectar a discriminação, era preciso controlar todas as características e variar somente a raça, que não é objeto desse estudo.

Duas exceções em relação à introdução da oferta de trabalho no modelo são as variáveis *Formal* e *Urb*. Nos dois casos, seus impactos sobre os salários foram dimensionados quando a variável oferta foi inserida no Modelo 1. O impacto marginal da variável *Formal* aumentou de aproximadamente 40% para 42%. Isso indica que está ocorrendo uma forte segmentação do mercado de trabalho na região Sul, onde os participantes do mercado formal levam considerável vantagem daqueles participantes do setor informal. Quanto à variável *Urb*, o resultado também foi o esperado, uma vez que as pessoas moradoras da área urbana recebem em torno de 9% a mais do que as pessoas moradoras da área rural.

Quando foi acrescentada ao modelo a variável oferta, os sinais das variáveis regionais ganharam significância e ficaram de acordo com o esperado. Os participantes do mercado de trabalho do Paraná recebem em média 3,3% a menos do que os trabalhadores do Rio grande do Sul, enquanto os de Santa Catarina recebem quase 11% a menos.

Por fim, o resultado mais importante do modelo, ou seja, o retorno que a escolaridade adiciona aos salários. Para essa finalidade será utilizada a equação a seguir:

$$\partial(\cdot)/\partial_{Educ} = \beta_{Educ} + \beta_{Educ_Exp} Exp \quad (5)$$

Os valores obtidos para o retorno à educação são apresentados na Tabela 3. Observe que o retorno é de 10,97% para o Modelo 1 sem oferta e 10,06% para o mesmo modelo com oferta. Esses resultados mostram que os retornos à escolaridade são aproximados dos outros estudos realizados para outras regiões do Brasil. A contribuição desse modelo é incluir o papel da oferta nessa avaliação. Como era esperado, ao se analisar os retornos à educação incorporando o papel da oferta de trabalho, os retornos diminuem. Esse resultado indica que quanto maior a oferta de trabalho menor será o retorno à educação.

A partir de agora será analisado os resultados do Modelo 2, onde o nível de escolaridade é medido pelo diploma do último ciclo escolar alcançado. Esse modelo é interessante porque busca captar o papel do diploma na determinação dos salários. Como observado nas estimativas da Tabela 2, os retornos à educação são potencializados à medida que se aumenta o nível de escolaridade.

Os resultados encontrados para as variáveis *Perm*, *Urb* e *Formal* são semelhantes aos encontrados no Modelo 1. No caso da Experiência, nesse modelo, o efeito marginal é menor do que no Modelo 1. Isso pode ser explicado pela ausência das interações entre Experiência e Diploma, que não foram inseridas pelo fato de distorcerem os sinais esperados do Modelo. A Tabela 3 apresenta essas estimativas.

TABELA 3. ESTIMATIVAS DE RETORNOS À EDUCAÇÃO

	Sem Oferta	Com oferta
Educ	10,97	10,06
Fund 1	17,59	13,75
Fund 2	43,25	38,32
Medio	78,11	73,13
Sup	209,69	211,73

FONTE: Elaboração própria.

Como comentado anteriormente, à medida que as pessoas adquirem diplomas de níveis educacionais maiores, o retorno aumenta exponencialmente. Veja que se a pessoa tem 7 anos de estudo e resolve investir em mais 1 ano, ela obtém o diploma do Ensino Fundamental 2, e seu salário será de em torno 38,32% maior do que quem é analfabeto no Modelo com oferta. Ou seja, 1 ano de estudo a mais proporciona um rendimento mais do que o dobro do anterior,

esse aumento é o Efeito do Diploma. O maior salto acontece do Ensino Médio para o Ensino Superior, mesmo levando em consideração que o ingresso no Ensino Superior já representa a obtenção do diploma.

Além disso, os retornos do ensino superior aumentaram quando foi inserida a variável oferta de trabalho no modelo. Essa estimativa indica que a oferta de pessoas com ensino superior é relativamente baixa, por isso, o prêmio à escolaridade foi potencializado quando se inseriu a oferta de trabalho no modelo.

Enfim, as estimativas econométricas sugerem que a oferta de trabalho altera o comportamento dos prêmios à escolaridade e, portanto, devem ser levados em consideração quando os retornos à escolaridade são estimados.

3. Considerações finais

Este artigo teve como objetivo investigar o papel da oferta de trabalho na determinação dos salários na região Sul do Brasil. Para essa finalidade foram selecionados homens, com idade entre 15 e 65 anos de idade que exerciam alguma atividade remunerada, utilizando dados da PNAD no ano de 2008.

Com relação à evolução da taxa de participação no mercado de trabalho foi possível constatar uma redução contínua da participação masculina em relação à feminina. Esse resultado sugere a maior ocupação feminina, que pode ser explicada pelas mudanças estruturais do papel da mulher na sociedade. A mulher deixou de ser a responsável exclusiva pela criação dos filhos e pelos cuidados da casa. Hoje, cada vez mais essas tarefas são divididas, o que permite uma maior inserção da mulher no mercado de trabalho. Outra mudança ocorrida foi a redução da taxa de natalidade, que também contribuiu para que as mulheres estejam mais disponíveis para o trabalho. Juntando esses fatos com o crescimento acelerado da escolaridade das mulheres, pode-se compreender a maior participação feminina no mercado de trabalho.

A despeito do aumento da escolaridade feminina, também foi possível confirmar que os homens estão buscando cada vez mais aumentar sua escolaridade. Esse resultado pôde ser encontrado ao analisar a evolução da escolaridade por coorte. Verificou-se que as coortes mais jovens apresentam maior evolução da escolaridade do que as coortes mais velhas. Isso pode ser fruto tanto do maior investimento do governo em políticas públicas para educação, quanto da maior procura das pessoas por maior qualificação, visando maior rendimento do mercado de trabalho.

Com relação ao papel da oferta de trabalho na determinação dos salários, os resultados sugerem que a inclusão dessa variável reduz o prêmio à escolaridade, como era esperado. Os valores encontrados para o investimento na escolaridade ainda são elevados, indicando que a oferta de trabalhadores

qualificados ainda é baixa em relação à demanda na região Sul do Brasil. Outro indicativo da baixa oferta de trabalhadores qualificados nessa região é o fato do retorno financeiro obtido pelas pessoas com ensino superior ter aumentado quando foi inserido o controle da oferta de trabalho.

Esse modelo ainda pode ser aperfeiçoado, e é um dos objetivos das próximas pesquisas dos autores, no entanto, esse artigo tem o mérito de iniciar uma discussão sobre a consideração da oferta de trabalho para a estimação do retorno da escolaridade na determinação dos salários.

Referências

- ANDRADE, A.A.S.; MENEZES-FILHO, N.A. (2005). “O papel da oferta de trabalho no comportamento dos retornos à educação no Brasil”. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v.35, n.2.
- BARBOSA FILHO, F. H., PESSOA, S. A. (2008). “O Retorno da Educação no Brasil”. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v. 38, p. 97-125.
- CHISWICK, B.R. (1997). “Interpreting the Coefficient of Schooling in the Human Capital Earnings Function”. *The World Bank, Policy Research Working Paper*, nº1790.
- FERREIRA, S. G. (2004). “The provision of education and its impacts on college premium in Brazil”. *Revista Brasileira de Economia*, v. 58, n. 2.
- FRANÇA, G. N., GASPARINI, C. E., LOUREIRO, P. R. de. A. (2005). “Relação entre Escolaridade e Renda no Brasil na Década de 1990”. In: *Fórum BNB de Desenvolvimento*, 2005, Fortaleza. X Encontro Regional de Economia.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra a Domicílio (PNAD). URL [on-line]: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40>.
- LANGONI, C. G. (1973). *Distribuição da Renda e Desenvolvimento Econômico do Brasil*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura.
- LOUREIRO, P. R. de A., MENDONÇA, M. J. C. de, SACHSIDA, A. (2004). “Um Estudo Sobre Retorno em Escolaridade no Brasil”. *Revista Brasileira de Economia*. Rio de Janeiro, v. 58, n.2, p. 240-265.
- KATZ, L. F., MURPHY, K. M. (1992). “Changes in relative wages, 1963-1987: supply and demand factors”. *Quarterly Journal of Economics*, v. 107, n. 1.
- MENEZES-FILHO, N. A. (2001). “A Evolução da Educação no Brasil e seu Impacto no Mercado de Trabalho”. In: *Instituto Futuro Brasil*, São Paulo.

- RAMOS, L. (1991). “Educação, desigualdade de renda e ciclo econômico no Brasil”. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 423-448, Dez.
- SULIANO, D.C.; SIQUEIRA, M.L. (2010). “Um estudo do retorno da educação na região Nordeste: Análise dos Estados da Bahia, Ceará e Pernambuco a partir da recente queda da desigualdade”. *Instituto de Pesquisa e Estratégia do Ceará – IPECE*, Texto para discussão, nº72.
- WOOLDRIDGE, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press, Cambridge, MA.

Recebido em: 7 de maio de 2012

Aceito em: 29 de abril de 2013

