

CAPITAL HUMANO E NÍVEL DE RENDA: UMA ANÁLISE NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ

Diandra Carla Uncini Brunhera¹
Fernanda Mendes Bezerra Baço²
Gilmar Ribeiro de Mello³

Área de conhecimento: Ciências Econômicas.
Eixo Temático: Métodos Quantitativos em Economia

RESUMO

Este artigo apresenta uma breve explanação da teoria do capital humano relacionando-o ao crescimento econômico. O objetivo é verificar qual a influência do fator capital humano sobre o nível do PIB *per capita* dos municípios do Estado do Paraná. A pesquisa tem uma abordagem quantitativa, utilizando-se de regressão de dados em painel a partir da série de dados censitários de 2000 e 2010. Neste cenário, estima-se uma função linear com efeitos fixos, onde as variáveis explicativas nível de população e capital humano, foram aceitas ao nível de 1% de significância.

Palavras-chave: Capital Humano. Crescimento. PIB *per capita*.

1 INTRODUÇÃO

Com o decorrer do tempo e a evolução das sociedades, o conhecimento tornou-se um recurso econômico essencial, tanto para um desempenho mais eficaz, em termos de produtividade e crescimento econômico, quanto por questões de convívio e sobrevivência.

Para Viana e Lima (2010, p. 138) “com a publicação dos estudos de Mincer (1958), Schultz (1964) e Becker (1964), constatou-se que, além da atribuição do capital físico à teoria do crescimento econômico, havia outra variável implícita nos modelos estudados ainda não atribuída a essa teoria: o capital humano”.

Ao abordar o tema pode-se analisar o contexto macro, onde as nações com maiores investimentos em capital humano apresentam um estágio mais avançado de desenvolvimento e distribuição de renda.

¹ Mestranda em Gestão e Desenvolvimento Regional - Bacharela em Ciências Econômicas - Unioeste - Campus de Francisco Beltrão-PR - diandra_brunhera@hotmail.com

² Doutora em Economia, Professora do programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional, da Unioeste - Campus de Francisco Beltrão-PR – ferpompeia@gmail.com

³ Doutor em Ciências Contábeis, Professor do programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional, da Unioeste - Campus de Francisco Beltrão-PR - gilmarribeirodemello@gmail.com



Já considerando o contexto micro pode-se analisar a influência das variáveis condicionantes do crescimento do Pib *per capita* entre os estados de uma nação ou regiões de um estado, em detrimento ao seu destaque a nível nacional ou estadual quanto a participação no crescimento, geração de empregos e renda, afim de prever, por meio de modelos econométricos, situações potenciais de crescimento regional.

Ao identificar essas considerações, busca-se realizar um estudo visando verificar qual a influência do fator capital humano sobre o crescimento do Pib *per capita* nos municípios do Estado do Paraná.

O interesse voltado a esta área temática é resultado da forte incidência nas discussões presentes no dia a dia de trabalho e convívio social, palestras e aulas, leituras e noticiários, onde faz-se referência a deficiência na formação, problemas relacionados a falta de investimentos em educação, treinamentos, qualificação e que refletem futuramente em diversas formas de problemas sociais, bem como falhas na gestão e na aplicação de políticas de desenvolvimento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O CAPITAL HUMANO E A INFLUÊNCIA SOBRE O CRESCIMENTO DO PIB PER CAPITA

Discute-se muito acerca da importancia do capital humano não apenas no sentido de favorecer o crescimento, mas essencialmente em beneficio ao desenvolvimento das regiões, devido às capacidades e habilidades desenvolvidas durante um processo caracterizado pela constante transformação e inovação.

Pode-se definir capital humano da seguinte forma:

A expressão capital humano tem sido utilizada em teoria econômica, de forma sistemática e com o objetivo de afetar a política econômica, a partir do início da década dos sessenta. [...] a intenção é simplesmente melhor caracterizar os atributos do ser humano. Em outras palavras caracterizar as qualificações da mão-de-obra (MEDEIROS, 1982, p. 25).

Conforme Ponchirolli (2007) os investimentos para desenvolver esses recursos essenciais não devem ser considerados despesas, pois asseguram



vantagem no tempo, onde as habilidades e competências desenvolvidas como aprender e conhecer favorecem a competição no mercado.

Segundo Schultz (1973) a educação é uma das fontes principais do crescimento econômico após ajustar-se as características e diferenças nas capacidades inatas que afetam os rendimentos, independente da educação, pode ser mensurada de uma forma quantitativa em relação a números, e de uma forma qualitativa abordando aspectos que afetam a produtividade a habilidade humana.

De acordo com Trevisan e Lima (2010, p. 3):

Considerando o ponto de vista “shumpeteriano”, o desenvolvimento traduz-se por mudanças quantitativas e qualitativas das variáveis econômicas do fluxo circular, alterando sua estrutura e as condições do equilíbrio original. Este processo aumenta a disponibilidade de bens per capita, em razão da maior taxa de crescimento da produção em relação à população melhora a qualidade dos produtos e dos serviços, assim como a convergência da renda dos indivíduos [...] o crescimento econômico, apesar de não ser condição suficiente para o desenvolvimento, é um requisito para superação da pobreza e para construção de um padrão digno de vida.

Há muitas evidências que investimentos em treinamentos, educação e atividades que possam desenvolver habilidades humanas influenciam positivamente o crescimento, a geração de renda, impulsionando um possível desenvolvimento regional.

Para a Teoria do Capital Humano, a educação tem influência determinante na renda do trabalhador. Ela melhora as habilidades e conseqüentemente a produtividade, o resultado pode ser observado no aumento de sua renda. A distribuição de renda é sempre analisada e subordinada à diferentes conclusões Capital humano e crescimento econômico estão ligados por uma relação recíproca, pois crescimento econômico é para os seres humanos indício de avanço nas condições de vida e o progresso do capital humano é indispensável no processo de crescimento econômico. (KELNIAR; LOPES; PONTILI, p. 6, 2013).

Para Cangussu e Salvato (2010), o capital humano é importante na determinação da renda tanto por meios diretos como indiretos. Quanto aos efeitos diretos ressaltam-se os fatores de produção como capital físico e humano, e indiretos os fatores que influenciam a criação e difusão de tecnologia. Pode-se considerar melhora na habilidade quando o capital humano afeta a produtividade, mantendo capital e tecnologia, constantes.

Deve-se enfatizar que a abrogagem capital humano atribui causalidade a relação entre escolaridade e ganhos (a educação explicando ganhos). E é por esse motivo que se afirma que o estoque de educação incorporado ao



indivíduo é uma fonte de capital humano, as outras fontes são: a experiência profissional e o treinamento no trabalho; a migração; a busca de informações a cerca das oportunidades de emprego e o nível de nutrição e saúde. (MEDEIROS, 1982, p. 28).

Para Mincer (1958), a desigualdade de renda pode ser verificada em termos quantitativos a fim de prever características a partir das observações estatísticas. Uma teoria antiga relaciona a distribuição de renda com a distribuição de habilidades individuais.

A inclusão do capital humano na estimação do crescimento econômico mostra-se positivamente relacionada. Enquanto a participação dos bens de produção - estruturas, equipamentos e estoques - tem diminuído em relação à renda, o estoque de capital humano tem aumentado essa participação (SCHULTZ., 1962)

Conforme Becker (1964), um modelo de maximização da riqueza é desenvolvido explicando a distribuição dos investimentos. O declínio nos benefícios de capital adicional e o aumento dos lucros ocorrem a medida que o capital humano é acumulado. A análise passa pela distribuição de capital humano e as taxas de retorno, examinando a distribuição de oportunidades e habilidades.

Essas considerações se devem há uma nova visão que orienta no sentido da transformação e prosperidade (PONCHIROLI, 2007).

2.2 O ESTADO DO PARANÁ

O Estado do Paraná, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) no ano 2000 possuía 9.492.790 habitantes, em 2010 a população passou para 10.444.526 habitantes, um aumento de 10,03%. Já considerando dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - (IPARDES, 2013) o Pib *per capita* do Estado, em 2011, era de R\$ 22.770,00.

De acordo com Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2013), o Paraná possui o 5º IDH mais alto do país, em 2010 o índice era de 0,749. O Estado de Alagoas apresentou 0,631, o menor índice, considerado médio. Segundo dados do IPARDES (2013) o consumo de energia elétrica em Mwh no



setor industrial, no ano 2000, foi de 7.057.546 e em 2010 foi de 7.382.755, um aumento de 4,61%, conforme se pode verificar na Figura 01:

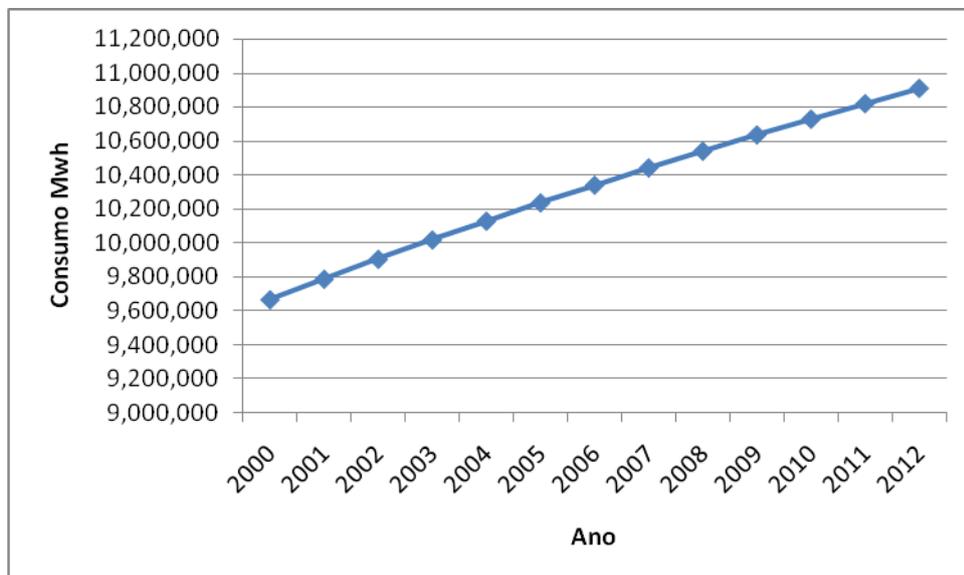


Figura 01 – Consumo de Energia Elétrica em Mwh no Setor Industrial no Estado do Paraná de 2000 à 2012.

Fonte: Dados IPARDES (2013), adaptada pelos autores.

Uma próxima variável importante para a análise é a média de anos de estudos do paranaense. De acordo com IPEA DATA (2014), essa média no ano 2000 era de 6 anos e em 2010 evoluiu para 7,5 anos, um aumento de 25% em dez anos, acompanhando a média brasileira que evoluiu também nessa proporção. Pode-se verificar essa evolução na Figura 02:

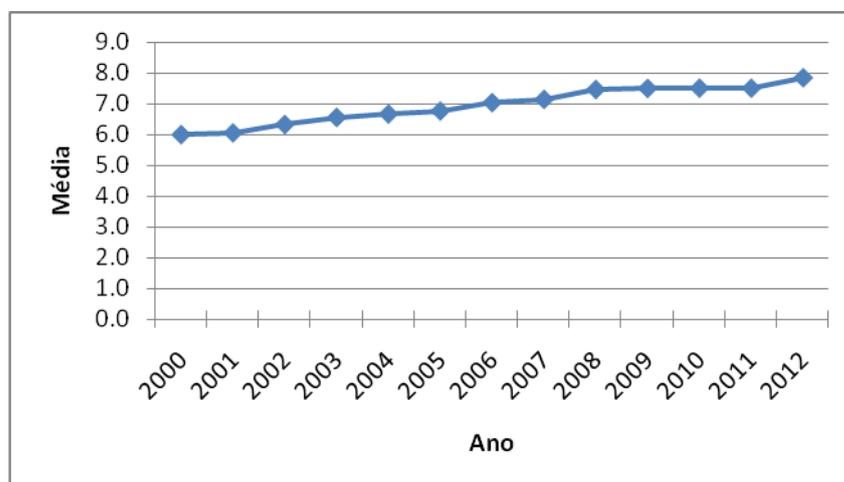


Figura 02 – Média de Anos de Estudo das Pessoas com 25 anos ou Mais no Estado do Paraná de 2000 à 2012.

Fonte: Dados IPEA DATA (2014), adaptada pelos autores.



Conforme dados Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – (IPEA, 2010) o Pib *per capita* no Estado do Paraná também apresentou um acréscimo, porém numa proporção de 35,64% entre os anos 2000 e 2010, a média aumentou de R\$13.700,00 para R\$ 18.580,00. De acordo com Agência Curitiba (2010) houve um crescimento anual médio do Pib *per capita* de 2,4%, resultado da expansão nos impostos sobre produtos líquidos de subsídios e um melhor desempenho das atividades que compõem o valor adicionado, agropecuária, indústria e serviços.

Na Figura 03 pode-se verificar a evolução do Pib *per capita* no Estado do Paraná:

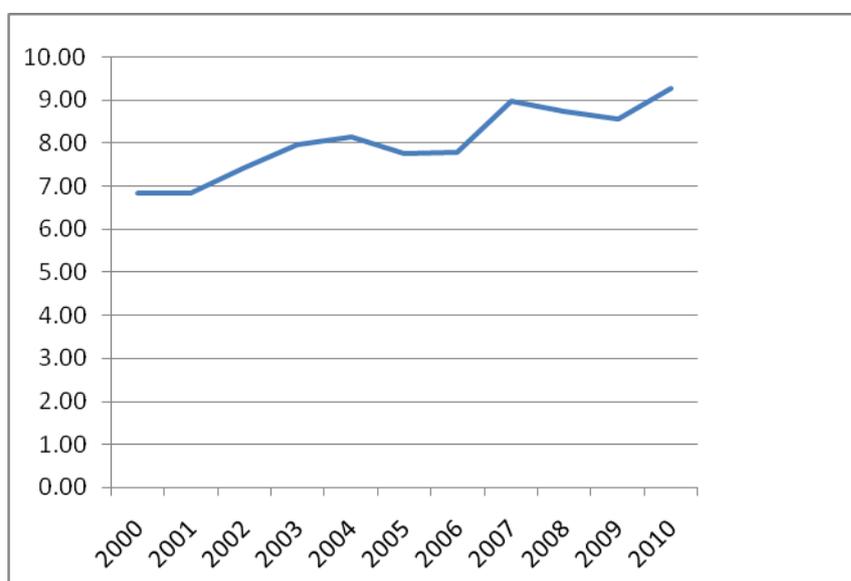


Figura 03 – PIB Per Capita do Estado do Paraná – R\$ de 2000 (mil) de 2000 à 2010.

Fonte: Dados IPEA DATA, adaptada pelos autores.

Na sequência verifica-se algumas características extremas entre os municípios paranaenses.

2.3 MUNICÍPIOS

Em nível municipal, conforme dados do PNUD (2013), dentre os 399 municípios paranaenses, Curitiba apresenta o maior IDH 0,823, seguido de Maringá com 0,808. Já Cambira apresenta o menor índice, 0,725.



Ao verificar a variável população, conforme dados do IBGE (2010), Curitiba apresenta o maior número de habitantes, tanto em 2000 com 1.587.315, quanto em 2010 com 1.751.907 habitantes. O município de Nova Aliança do Ivaí apresentou, em ambos os anos analisados, a menor população, sendo 1.338 e 1.409 habitantes, em 2000 e 2010 respectivamente. Enquanto isso, no mesmo período, a média dos Municípios esteve em torno de 23.969 e 26.177 habitantes.

Considerando o PIB *per capita*, deflacionado pelo IGP-DI tendo como base o índice de abril 2014, no ano 2000 os municípios do estado tiveram média de R\$ 16.020,56, sendo que o Município de Araucária apresentou o valor máximo, R\$ 105.457,62, enquanto o Município de Santa Maria do Oeste alcança o montante mínimo, R\$ 6.889,94 (IBGE, 2010).

Em 2010 a média do PIB *per capita* dos 399 municípios paranaenses foi de R\$ 18.988,55, sendo que com o valor máximo destaca-se Araucária, com R\$ 134.706,26, e com o mínimo Piraquara, com R\$ 7.618,33, ambos pertencentes à região metropolitana de Curitiba.

2.4 O CAPITAL HUMANO NOS ESTUDOS EMPÍRICOS

Pode-se verificar alguns estudos com tema semelhante. Para Lau *et al.* (1993), a média de anos de estudo dos trabalhadores brasileiros tem um papel fundamental na determinação do nível de renda, um acréscimo cerca de 25% a cada ano adicional de estudo, enquanto o trabalho e capital representaram uma participação baixa no crescimento econômico, 0,4 e 0,1 respectivamente. Estima a função de produção a partir de dados temporais de 1970 e 1980.

Já Azzoni *et al* (1999) apresenta resultados onde há correlação positiva entre nível de renda per capita dos estado brasileiros com o nível de capital humano nos anos de 1939 e 1995.

Para Viana e Lima (2009), numa análise dos 399 municípios do estado do Paraná entre 1999 a 2006, utilizando modelo de dados em painel com efeitos fixos, as mesoregiões que obtiveram maior crescimento econômico foram as que alcançaram maior coeficiente para o capital humano, este sendo a variável que mais influenciou o crescimento econômico.



Considerando o estudo de Cangussu e Salvato (2010) tanto capital físico quanto capital humano tem influência positiva sobre o nível de PIB *per capita* e são estatisticamente significantes em todas as oito regressões testadas.

Porém mesmo diante de varios casos de sucessos existem estudos que não apontam relações entre capital humano e crescimento econômico, como é o caso de Bondezan e Viana (2013) que ao analisar a importância da acumulação do estoque de capital físico e humano, para o crescimento da produtividade no Brasil, num primeiro teste de painéis dinâmicos verificaram que o capital humano não se mostrou significativo, quando representado pela escolaridade média da população, ou quando estimado, com um parâmetro único para todos os estados.

Segundo ainda os autores Cangussu e Salvato (2010) há varias justificativas tais como forma funcional equivocada para mensurar a relação entre as variáveis.

3 METODOLOGIA

A Pesquisa adota uma abordagem quantitativa, utilizando o procedimento estatístico denominado de regressão de dados em painel.

Os dados secundários forão obtidos junto ao IPEA, IPARDES, IBGE, ATLAS do Desenvolvimento Humano do Brasil e FGV (Fundação Getúlio Vargas) considerando dados dos censos de 2000 e 2010, dos 399 Municípios do Estado do Paraná.

As variáveis que compõem o modelo são as seguintes:

- 1) PIB per capita a preços correntes (IBGE), deflacionados pelo IGP-DI tendo como base o índice de abril 2014, representando a variável explicada;
- 2) População residente, com base nos censos, extraída do IPEA;
- 3) Consumo de energia elétrica industrial como proxy para capital físico, sendo medido em mega-watts-hora, extraído do IPARDES;
- 4) Expectativa de anos de estudo como proxy para capital humano, extraído do ATLAS do Desenvolvimento Humano do Brasil (PNUD).

Os procedimentos metodológicos seguirão a seguinte ordem:

- Formulação da teoria ou hipótese;
- Especificação do modelo matemático e econométrico da teoria;
- Regressão Múltipla com Dados em Painel, utilizando o *Software Stata* SE 12.1;



- Obtenção de dados;
- Estimativa dos parâmetros do modelo econométrico;
- Teste de hipótese: Supondo que o modelo ajustado seja uma aproximação da realidade, temos que desenvolver critérios adequados para descobrir se as estimativas obtidas satisfazem as expectativas da teoria que está sendo testada (inferência estatística);
- Previsão ou predição: Se o modelo confirmar a hipótese ou a teoria em consideração poderá ser utilizado para prever valores futuros da variável dependente, com base nos valores esperados das variáveis explicativas.

3.1 DADOS DE PAINEL

Devido as dificuldades relacionadas a obtenção de dados para os Municípios, disponíveis apenas nos censos, optou-se por utilizar o método de análise de dados de painel.

Para Stock e Watson (2011), dados em painel (também conhecidos como dados longitudinais) consistem em diversas entidades em que cada uma delas é observada em dois ou mais períodos de tempo. Quando o período for $T=2$ é possível analisar o antes e o depois, comparar valores da variável dependente no segundo período com os valores do primeiro período.

A notação para dados de painel é dada por:

$$(X_{it}, Y_{it}), i = 1, \dots, n \text{ e } t = 1, \dots, T \quad (\text{equação 1})$$

Onde:

- X_{it}, Y_{it} : Variáveis que influenciam o modelo (explicada e explicativa);
- i : entidade em observação (exemplo: Município e Estado);
- t : data em que foi observado.

Um painel é equilibrado quando as variáveis são observadas para cada entidade a cada tempo, caso contrário, são chamadas de painel desequilibrado (STOCK; WATSON, 2004). No caso deste trabalho será utilizado o modelo



equilibrado, pois há informações necessárias sobre cada município para cada período de análise.

Para estimar a regressão têm-se dois modelos a serem escolhidos: o estimador de efeitos fixos e o de efeitos aleatórios.

3.1.1 Modelo de Regressão com Efeitos Fixos

Para Wooldridge (2011, p. 450) “o estimador de efeitos fixos leva em conta uma correlação arbitrária entre α_i e as variáveis explicativas em qualquer período de tempo, como na primeira diferença. [...] qualquer variável explicativa que seja constante ao longo do tempo é removida pela transformação de efeitos fixos”.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1,it} + \dots + \beta_k X_{k,it} + \alpha_i + \mu_{it} \quad (\text{equação 2})$$

Onde:

- β_0 : Intercepto.
- $\beta_1 \dots \beta_k$: Coeficientes que determinam o quanto a variação nas variáveis explicativas influenciam as variações na variável explicada.
- α_i : efeito não observado
- μ_{it} : erro

3.1.2 Modelo de Regressão com Efeitos Aleatórios

Inclui-se o intercepto a fim de presumir que o efeito não observado (α_i), tem média zero. Os efeitos fixos visam eliminar (α_i), pois ele pode estar correlacionado com um ou mais dos ($X_{k,it}$) variáveis independentes. Porém, partindo do princípio em que não há essa correlação, os estimadores que buscam eliminar (α_i) serão ineficientes: “As hipóteses ideais de efeitos aleatórios incluem todas as hipóteses de efeitos fixos mais o requisito adicional de que (α_i) seja independente de todas as variáveis explicativas, em todos dos períodos de tempo” (WOOLDRIDGE, 2011, p. 457).

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1,it} + \dots + \beta_k X_{k,it} + \alpha_i + \mu_{it} \quad (\text{equação 3})$$



Após constatar a existência dos dois possíveis modelos estimadores tem-se a necessidade de escolher o que melhor se adequa a problemática de estudo, para tanto, sugere-se o teste de Hausman.

3.1.3 Teste de Hausman

Segundo Wooldridge (2011) os pesquisadores aplicam efeitos aleatórios e os efeitos fixos e realizam testes das diferenças estatisticamente significativas nos coeficientes das variáveis explicativas. O teste de *Hausman* calcula sob o total das hipóteses de efeitos aleatórios, a idéia é utilizar o modelo de efeitos aleatórios, a não ser que seja rejeitado pelo teste.

Loureiro e Costa (2009, p. 13) entendem que o teste de *Hausman* é utilizado para testar efeitos fixos contra efeitos aleatórios. Seja β_{EF} o vetor de estimativas de efeitos fixos e β_{EA} o vetor de estimativas de efeitos aleatórios, sob a hipótese nula de: $H_0: \beta_{EF} - \beta_{EA} = 0$. Possui distribuição χ^2 com K-1 graus de liberdade. Se esta estatística exceder o valor tabelado, devemos utilizar efeitos fixos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Utilizou-se o teste de *Hausman* para determinar o melhor método de estimação. O resultado do teste apontou que o método de efeitos fixos é o mais apropriado em relação aos efeitos aleatórios.

Foram realizados os testes de multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação.

Para a detecção da multicolinearidade foi utilizado o Fator Inflação de Variância (VIF). O resultado encontrado foi um VIF de 2,19, o qual indica o não indício de multicolinearidade. Segundo Gujarati (2000), isso ocorre quando o VIF for entre 1 a 10.

Para testar a hipótese nula de homocedasticidade dos resíduos foi utilizado o teste de Wald. O resultado detectou presença de heterocedasticidade que, segundo Nascimento e Almeida (2014), pode ser corrigida por estimações considerando erros padrão robustos.



A autocorrelação não se mostrou um problema para este modelo, pois foram considerados apenas dois períodos por município, e ao defasar um período não há possibilidade de ocorrência da autocorrelação. Segundo Soares (2014, p. 1) este fenômeno é típico de séries temporais, mas pode ocorrer em *cross-section*, no entanto a disposição das informações deve apresentar alguma lógica ou interesse econômico para que possamos compreender qualquer decisão sobre a presença ou não de autocorrelação.

O impacto da *proxy* para capital físico (EE), com sig. de 0,394, não mostrou-se significativo, assim como a constante.

A variável que representa a taxa de crescimento populacional e a força de trabalho (Pop) é significativa ao nível de 0,01%, tendo um impacto positivo sobre o PIB *per capita*. A elevação de uma unidade da população aumenta em 0,1397 unidades o PIB per capita dos Municípios do Estado.

O coeficiente relacionado a *proxy* para capital humano (Esc) mostrou-se positivo e significativo ao nível de 0,01% na determinação do PIB *per capita*. A elevação de um ano de estudo, na média, eleva o nível do PIB *per capita* dos Municípios do Estado do Paraná em aproximadamente 1.536,55 unidades.

TABELA 01 - COEFICIENTES DA REGRESSÃO

Pib <i>per capita</i>	Coeficientes	Erro Padrão- Robust	t	Sig.
População	0.1397	0.0364	3.82	0.000
Capital Físico	0.0048	0.0056	0.85	0.394
Capital Humano	1536.55	426.48	3.6	0.000
Constante	-1722.87	4464.86	-0.39	0.700

Fonte: Resultados da Pesquisa

Destaca-se a importância do fator capital humano sobre o nível do PIB *per capita* indicando que a produtividade em termos tecnológicos e intelectuais reflete de forma extremamente positiva nesse crescimento, enquanto a taxa de crescimento populacional, é relacionada de forma positiva porém sua influência é verificada em menor proporção.

Comparando esses resultados com os obtidos em outros trabalhos, destaca-se que os resultados corroboraram com os de Lau *et al.* (1993) e Cangussu e Salvato (2010), onde a média de anos de estudo dos trabalhadores brasileiros tem



um papel fundamental na determinação do nível de renda, enquanto o trabalho representou uma participação menor no crescimento. Porém diverge os resultados encontrados divergem quanto a contribuição do capital físico, que neste presente trabalho não apresentou-se significativo.

Sendo assim, os resultados envolvendo capital humano corroboraram também com os obtidos por Azzoni *et al.* (1999) onde apresenta correlação positiva entre nível de renda per capita dos estado brasileiros com o nível de capital humano.

Para Viana e Lima (2009), numa análise de dados em painel com efeitos fixos nas mesoregiões paranaenses o capital humano foi a variável que mais influenciou o crescimento econômico corroborando também com o resultado encontrado neste trabalho.

No entanto, existem estudos que não apontam relações entre capital humano e crescimento econômico, como é o caso de Bondezan e Viana (2013) num primeiro teste de painéis dinâmicos verificaram que o capital humano não se mostrou significativo, quando representado pela escolaridade média da população, ou quando estimado, com um parâmetro único para todos os estados.

Segundo os autores Cangussu e Salvato (2010) há várias justificativas para essas disparidades de resultados, como a forma funcional equivocada para mensurar a relação entre as variáveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou destacar a importância do fator capital humano na explicação do nível de Pib *per capita* dos Municípios do Estado do Paraná, subentendendo a necessidade de esperar e analisar, no médio e longo prazo, o impacto das políticas públicas no retorno dos investimentos em educação para os municípios paranaenses.

Verificou-se ao analisar os resultados da pesquisa, a importância do trabalho e do investimento em capital humano, capacitação, qualificações no sentido de adquirir habilidades ao longo da vida no sentido de contribuir positivamente para o crescimento do Pib *per capita do estado*.

No entanto, a *proxy* utilizada para mensurar capital físico, no modelo de dados de painel de efeitos fixos, não mostrou-se significativa. Uma possível



explicação poderia relacionar-se a própria proxy adotada, podendo não estar adequada ao modelo, ou até mesmo sugerir que os resultados são passíveis de diferenciações conforme cada modelo utilizado.

Comparando esses resultados com os obtidos em outros trabalhos citados na revisão de literatura, destaca-se que capital humano corrobora com os resultados encontrados, apresentando um papel fundamental na determinação do nível de renda. Mesmo assim, considerando a diversidade de estudos, há aqueles que apontam que relações entre capital humano e crescimento econômico não são significativas, como é o caso de Bondezan e Viana (2013).

Diante desses resultados, sugere-se verificar outras possíveis variáveis de mensuração, além de testar outros métodos de análise, afim de encontrar maiores explicações das variações no Pib *per capita* a partir das oscilações nas variáveis determinantes, possibilitando comparar resultados e aprimorar métodos que melhor investiguem essa relação.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA CURITIBA. **Produto Interno Bruto 2000- 2010**. Disponível em: < <http://www.agencia.curitiba.pr.gov.br/publico/conteudo.aspx?codigo=22>>. Acesso em: 12.jul.2014.

AZZONI, C. R. **Economic growth and regional income inequality in Brazil**. *The Annals of Regional Science*, v. 35, n. 1, p. 133-152, 2001.

BATISTELA, A. C. Das políticas educacionais à economia da educação. **XI Congresso Nacional de educação**, Curitiba: 2013.

BECKER, G. S. **Human capital a theoretical and empirical analysis, with special reference to education**. New York: Columbia University Press, 1964.

BONDEZAN, K. De L.; DIAS, J. **Crescimento Econômico de Longo Prazo no Brasil: Uma nova proposta para as estimativas dos estoques de capital físico e humano**. Disponível em: < www.anpec.org.br/sul/.../i2-bf1e96945faa8da746848a5a58bc4adb.docx >. Acesso em: 12.jul.2014

CANGUSSU, R. C.; SALVATO M. A.; NAKABASHI L. **Uma análise do capital humano sobre o nível de renda dos estados brasileiros: MRW versus Mincer**. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-41612010000100006&script=sci_arttext > Acesso em 20.mar.2014.

FGV - Fundação Getulio Vargas. **Índice geral de preços disponibilidade interna – IGP-DI**. Disponível em: <http://portalibre.fgv.br/> Acesso em: 02.jun.2014.



GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 3. ed. Makron Books. São Paulo. 2000.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2010: Base de dados**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010/default_base.shtm> Acesso em 23.abr.2014.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Base de dados do estado**. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>> Acesso em: 23.abr.2014.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Cadernos estatístico do estado do Paraná 2013**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=00019>> Acesso em: 23.abr.2014.

IPEA DATA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Regional: População Residente**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>> Acesso em 23.abr.2014.

KELNIAR V. C.; LOPES J. L.; PONTILI, R. M. A teoria do capital humano: revisitando conceitos. **VIII Encontro da Produção Científica e Tecnológica**. ,2013.

LAU, L. J.; JAMISON, D. T.; LIU, S. C.; RIVKIN, S. **Education and economic growth: some cross-country evidence from Brazil**. *Journal of Development Economics*, v. 41, n. 1, p. 45-70, June 1993.

LOUREIRO, A. O. F.; COSTA, L. O. **Uma breve discussão sobre os modelos com dados em painel**. Notas Técnicas do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). Fortaleza: 2009.

MEDEIROS, J. A. De S. **Alcance e limitações da teoria do capital humano: diferenças de ganhos no Brasil em 1973**. 18ª ed, São Paulo: Ipe-Usp,1982.

MINCER, J. **Investment in human capital and personal income distribution**. *Journal of Political Economy*, v. LXVI, n. 4, p. 281-302, 1958

NASCIMENTO, A. C. C.; ALMEIDA, F. M. **Universidade Federal De Viçosa - Econometria I: Dados em Painel**. Disponível em: <<http://files.economiadosetorpublico.webnode.com.br/.../ApostilaPainel.pdf>> Acesso em 20.jun.2014.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil: expectativa de anos de estudo**. <http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013>. Acesso em 28. mai.2014.

PONCHIROLLI, O. **Capital Humano: sua importância na gestão estratégica do conhecimento**. 1ª ed, 3ª tiragem, Curitiba: Juruá, 2007.

SCHULTZ, T. W. **O valor econômico da educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.



SCHULTZ, T. W. **Reflections on investment in man.** *The Journal of Political Economy*, v. 70, n. 5, p. 1-8, 1962.

SOARES, I. G. - Fundação Getúlio Vargas. **Econometria I - Notas de Aula – Autocorrelação.** Disponível em:
<<http://epge.fgv.br/we/MFEE/Econometria/2008?action=AttachFile&do=get&target=autocorr.pdf>> Acesso em 20.jun.2014.

STOCK, J. H.; WATSON M. W. **Econometria.** São Paulo: Pearson, 2014.

TREVISAN, E. de S. LIMA, J. F. de. Crescimento e desigualdade regional no paraná: um estudo das disparidades de pib *per capita*. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva** ISSN: 1981-4747 (eletr nica) — 1677-9665 (impressa) Vol. 9 – N  16 – 1  Semestre de 2010.

VIANA, G.; LIMA, J. F. de. **Capital humano e crescimento econômico: o caso da economia paranaense no início do século XXI.** REVISTA PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO, Curitiba, n. 116, p. 139-167, jan./jun. 2009.

VIANA, G.; LIMA, J. F. de. **Capital humano e crescimento econômico.** INTERAÇÕES, Campo Grande, v. 11, n. 2 p. 137-148, jul./dez. 2010.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução a Econometria.** 4  ed, São Paulo: Cengage, 2011.

