

# CAPITAL HUMANO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: o caso da economia paranaense no início do século XXI

Giomar Viana\*  
Jandir Ferrera Lima\*\*

## RESUMO

*O objetivo deste artigo é analisar a influência do capital humano na concentração regional do crescimento econômico paranaense no início do século 21. Para tanto, optou-se pela metodologia de dados de painel, tendo como amostra os 399 municípios paranaenses, entre 1999 e 2006, segmentada por mesorregião. Os resultados evidenciam que as mesorregiões que obtiveram maior crescimento econômico no período estudado também foram as que alcançaram maior coeficiente para o capital humano. Contudo, essa variável obteve maior desempenho nas mesorregiões em que houve maior interação com o capital social, seja em conjunto com o capital físico ou com o capital natural. Assim, fatores como o nível de escolaridade (capital humano) e de associação e cooperação da população (capital social) estão entre os principais determinantes do crescimento econômico.*

*Palavras-chave: Crescimento econômico. Economia paranaense. Capital humano.*

## ABSTRACT

*The aim of this paper is to analyze the influence of human capital in regional concentration of Parana's State economical growth, at the beginning of the 21st century. To do so, the panel data methodology has been used, with 399 Paraná State's municipalities as a sample between 1999 and 2006, segmented by mesoregions. The results show that the largest growth mesoregions, during the period, were also those who had higher coefficient of human capital. However, this variable had the highest performance in mesoregions in which there were stronger interactions with social capital, or in conjunction with physical or natural capital. Thus, factors such as level of education (human capital), and association and cooperation of the population (social capital) are among the main determinants of economic growth.*

*Key words: Economical growth. Parana's economy. Human capital.*

---

\*Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). E-mail: gviana@unicentro.br

\*\*Professor do Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio na UNIOESTE. Professor Adjunto do Curso de Ciências Econômicas da mesma universidade. E-mail: jandir@unioeste.br

Artigo recebido para publicação em fevereiro/2010. Aceito para publicação em julho/2011.

## INTRODUÇÃO

A economia paranaense, segundo Padis (2006), esteve baseada em grandes ciclos econômicos, como o da erva-mate, o da madeira e o do café. Para o autor, a erva-mate viveu seu auge entre as três primeiras décadas do século XX, destacando-se como a atividade que tinha maior participação relativa ao imposto sobre a exportação na receita do Estado.

Com a redução da exportação da erva-mate, a atividade madeireira passou a ter grande importância na economia paranaense, entre 1916 e 1925. No entanto, a partir desse período essa atividade começa a entrar em decadência em algumas regiões do Paraná, abrindo espaço para uma nova cultura: o ciclo do café. Tal ciclo obteve melhor desempenho econômico que os anteriores, principalmente na região Norte do Paraná, devido à combinação de fatores como qualidade da terra e do clima, entre outros, mantendo-se significativo a essa economia até meados de 1960.

A partir de 1970, a economia paranaense, segundo Lourenço (2002) e Ferrera de Lima, Rippel e Stamm (2007), passou por situações distintas: esgotamento da fronteira agrícola paranaense, mudanças tecnológicas na agricultura, criação de uma infraestrutura de transportes e comunicações, bem como pelo processo de desconcentração industrial brasileiro, que estimularia as agroindústrias paranaenses, sobretudo aquelas direcionadas à industrialização de *commodities* (café, soja, milho, trigo e carnes), ampliando, dessa forma, o parque industrial e fortalecendo a economia de algumas regiões específicas do Estado.

A partir disso ocorre uma expansão acelerada no crescimento econômico paranaense, pois entre 1985 e 1998 a indústria do Paraná cresceu mais intensamente do que a nacional, destacando-se como o quarto maior parque industrial do País, sendo superado somente por São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Nesse período começam a se destacar outros centros econômicos regionais, além da Mesorregião Metropolitana de Curitiba, como: Cascavel, Foz do Iguaçu, Guarapuava, Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Toledo, entre outros, atraindo mais intensamente as atividades econômicas nessas regiões (TRINTIM, 2005; FERRERA DE LIMA; RIPPEL; STAMM, 2007).

Mesmo assim, o que se nota em relação às mesorregiões do Estado do Paraná é que o ritmo de crescimento econômico ocorre de forma diferenciada. Ao se analisarem dados do IPEA (2009), observa-se que a economia paranaense, no início do século XXI, tem fortalecido o seu crescimento econômico no entorno da Mesorregião Metropolitana de Curitiba. Pelos dados da tabela 1, verifica-se que essa mesorregião aumentou sua representatividade junto ao PIB do Estado, passando, somente durante o período pesquisado, de 39,58% para 45,19% do PIB.

Em relação ao *ranking* de participação do PIB das mesorregiões no PIB do Estado do Paraná, percebe-se que entre 1999 e 2006 essa participação ficou quase inalterada, com exceção das Mesorregiões Sudoeste, Norte Pioneiro, Noroeste e Centro-Sul paranaenses, que tiveram uma alteração na classificação de sua representatividade junto ao PIB do Estado.

TABELA 1 - PIB DO PARANÁ E DE SUAS MESORREGIÕES, PARTICIPAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DO PIB ESTADUAL NO ANOS DE 1999 E 2006 E TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO ANUAL (TGC) DE 1999 A 2006

MESORREGIÕES	PIB EM 1999 <sup>(1)</sup>	(%) PR	RANKING	PIB EM 2006 <sup>(1)</sup>	(%) PR	RANKING	TGC <sup>(2)</sup> ANUAL (%)
Paraná - Total	65.536.844,79	-	-	81.142.009,84	-	-	3,85
Metropolitana de Curitiba	25.942.163,32	39,58	1º	36.665.867,85	45,19	1º	5,65
Norte Central	11.235.614,09	17,14	2º	13.368.140,74	16,48	2º	3,50
Oeste	9.536.733,77	14,55	3º	9.814.907,20	12,10	3º	0,90
Centro-Oriental	4.249.903,85	6,48	4º	5.565.626,43	6,86	4º	4,13
Noroeste	2.959.043,51	4,52	6º	3.391.415,95	4,18	5º	2,72
Centro-Sul	2.978.265,14	4,54	5º	3.015.240,37	3,71	6º	1,71
Sudoeste	2.545.262,17	3,88	8º	2.660.553,08	3,28	7º	1,36
Norte Pioneiro	2.558.193,50	3,91	7º	2.614.028,10	3,22	8º	1,80
Centro-Occidental	1.874.236,46	2,86	9º	2.064.227,67	2,54	9º	3,46
Sudeste	1.657.428,98	2,54	10º	1.982.002,45	2,44	10º	3,48

FONTE: IPEA (2009)

(1) Valores em R\$ 1.000,00 do ano de 2000.

(2) A estimativa da taxa geométrica de crescimento, calculada para todo o período, está de acordo com o método dos mínimos quadrados.

Quanto ao crescimento geométrico anual do PIB paranaense, durante o período em análise, destaca-se um crescimento anual de 3,85%; contudo, somente duas mesorregiões tiveram um crescimento acima da média: a Mesorregião Metropolitana de Curitiba, com 5,65%, e a Centro-Oriental, com 4,13%.

Por outro lado, analisando o crescimento geométrico do PIB *per capita* do Paraná e de suas mesorregiões durante os anos de 1999 a 2006, destaca-se o aumento das Mesorregiões Centro-Occidental, de 4,36%, da Metropolitana de Curitiba, de 2,77%, e o da Norte Central, de 2,63%.

Quanto às demais mesorregiões, houve um crescimento geométrico do PIB *per capita* abaixo da média do Estado. Tal crescimento, entretanto, ainda foi positivo, com exceção da Mesorregião Oeste, a qual obteve um crescimento geométrico negativo de aproximadamente -0,37% durante o período pesquisado.

Já em relação ao crescimento geométrico do contingente populacional, as maiores taxas ficaram com as Mesorregiões Metropolitana de Curitiba e Centro-Oriental, 2,79% e 1,46%, respectivamente, sendo as únicas caracterizadas acima da média estadual, enquanto as Mesorregiões Centro-Occidental e Sudoeste apresentaram uma média negativa de crescimento geométrico populacional.

Diante disso, ao analisar a taxa geométrica de crescimento do PIB e PIB *per capita* mesorregional (tabelas 1 e 2), constata-se uma forte desproporção em seu crescimento. Exemplo disso pode ser verificado a partir da Mesorregião Metropolitana de Curitiba, a qual teve crescimento geométrico anual do PIB de 5,65%, enquanto o PIB *per capita* foi de somente 2,77%.

Uma possível justificativa para essa divergência de crescimento pode estar baseada no fluxo populacional dessa mesorregião, uma vez que as mesorregiões com maior taxa de crescimento econômico apresentam maiores oportunidades de emprego

e renda, reduzindo, por consequência, a proporção da taxa de crescimento do PIB *per capita* mesorregional.

TABELA 2 - PIB *PER CAPITA* DO PARANÁ E DE SUAS MESORREGIÕES DE 1999 E 2006, TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO (TGC) DO PIB *PER CAPITA* E DA POPULAÇÃO NO PERÍODO DE 1999 A 2006

MESORREGIÃO/ ANO/CATEGORIA	PIB <i>PER CAPITA</i> 1999 <sup>(1)</sup>	PIB <i>PER CAPITA</i> 2006 <sup>(1)</sup>	RANKING	TGC - PIB <i>PER CAPITA</i> (% ANUAL)	TGC - POPULAÇÃO (% ANUAL)
Paraná	6.990,16	7.811,59	-	2,31	1,45
<b>Metropolitana de Curitiba</b>	<b>8.720,20</b>	<b>10.197,25</b>	<b>1º</b>	<b>2,77</b>	<b>2,79</b>
Centro-Oriental Paranaense	6.922,52	8.192,22	2º	2,63	1,46
Oeste Paranaense	8.474,89	7.987,22	3º	-0,37	1,27
Norte Central Paranaense	6.272,93	6.787,08	4º	2,63	1,38
Centro-Occidental Paranaense	5.568,04	6.522,21	5º	4,36	-0,87
Sudoeste Paranaense	5.373,96	5.678,16	6º	1,53	-0,17
Centro-Sul Paranaense	5.541,97	5.413,04	7º	1,17	0,43
Noroeste Paranaense	4.794,86	5.379,70	8º	2,38	0,32
Sudeste Paranaense	4.443,81	4.974,24	9º	2,51	0,95
Norte Pioneiro Paranaense	4.803,59	4.814,84	10º	1,51	0,29

FONTE: IPEA (2009)

(1) Valores em R\$ 1.000,00 do ano de 2000.

Outra característica que se observa a partir do crescimento do PIB *per capita* é a de que o crescimento em algumas mesorregiões ocorreu em função de uma redução no crescimento geométrico da população, causando a impressão de que houve crescimento econômico, o qual, contudo, pode não ter ocorrido. Em vista disso, neste trabalho a análise específica se dará em relação ao PIB por município de cada mesorregião, e não em relação ao PIB *per capita*.

A partir desse contexto, observa-se que no período de 1999 a 2006 o crescimento econômico paranaense concentrou-se, com maior ênfase, somente em uma mesorregião, estimulando nela a acumulação do capital<sup>1</sup> de maneira mais acentuada.

Observa-se que, durante um curto espaço de tempo, houve o fortalecimento do processo de concentração econômica na economia paranaense, o que vem se acentuando neste início de século, ocasionando efeitos negativos na dinâmica de distribuição da riqueza estadual. Esse resultado demonstra uma forte dependência do crescimento econômico estadual em relação à Mesorregião Metropolitana de Curitiba, uma vez que, sozinha, esta mesorregião concentrava quase a metade do PIB do Estado em 2006, isto é, 45,19%. Uma das consequências desse dinamismo é o de que essa mesorregião tem a maior população estadual, cerca de 3.565.662 habitantes no mesmo ano, aproximadamente 34,62% do contingente populacional paranaense, segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), enquanto que, se considerada em termos de espaço geográfico, ela representa somente 11,45% do território paranaense.

<sup>1</sup> Essa acumulação de capital pode estar relacionada ao capital físico, natural, social e humano.

Assim, é necessário verificar quais são os fatores que influenciaram para que o crescimento econômico paranaense tenha sido mais acentuado em determinadas regiões que em outras. Para autores como Mincer (1958), Schultz (1964) e Becker (1993), o capital humano tem sido um dos principais determinantes do crescimento econômico entre países e regiões, pois propicia uma ampliação no desempenho profissional dos indivíduos, aumentando sua produtividade, seja devido à elevação da escolaridade, ao treinamento no trabalho, aos gastos com educação e saúde ou à migração.

No entanto, a análise específica da influência do capital humano em modelos de crescimento econômico ocorre a partir dos estudos de Solow (1956) e, principalmente, de Lucas (1988), Romer (1986, 1989) e Mankiw, Romer e Weil (1992), os quais buscam verificar a influência do capital humano, medido pela escolaridade média da população, no crescimento econômico de alguns países.

Em vista do exposto, este artigo busca analisar a influência do capital humano na concentração econômico-regional da economia paranaense no início do século 21. Para tanto, utilizou-se como variável a ser explicada o PIB total por mesorregião, uma vez que na economia paranaense tem-se observado um redirecionamento de seu crescimento somente em uma mesorregião, a saber, a Mesorregião Metropolitana de Curitiba, já que durante um período de oito anos esta mesorregião aumentou sua representatividade no PIB do Estado em cerca de 5,61 pontos percentuais.

A análise deste trabalho está fundamentada, de certa forma, na metodologia utilizada por Lau *et al.* (1993), Barro e Lee (2000) e Martin e Herrans (2004). Contudo, também utiliza variáveis que não foram inseridas nesses estudos, visando apresentar outros fatores determinantes do crescimento econômico, bem como o capital social e o investimento financeiro efetuado nas variáveis capital humano e capital social. Além disso, leva em consideração o capital natural existente em cada mesorregião, uma vez que este pode ser um fator determinante de crescimento econômico.

Espera-se, assim, verificar se houve influência do capital humano na concentração do crescimento econômico da economia paranaense, bem como entender seu nível de interação com outros fatores determinantes do crescimento econômico. No contexto brasileiro, diversos estudos buscam compreender quais são os fatores que justificam as divergências de crescimento econômico interestaduais. Entretanto, na maioria dos casos, provavelmente em função da carência de informações no âmbito municipal, ou até mesmo entre regiões do mesmo Estado, poucos autores se propuseram se concentrar nesse tipo de pesquisa.

Assim, esta pesquisa torna-se importante no sentido de evidenciar os fatores que justificam maiores taxas de crescimento econômico num âmbito mais específico, englobando municípios próximos que compõem um conjunto de regiões. Além disso, visa proporcionar maior compreensão da dinâmica de crescimento e das disparidades regionais existentes no Estado do Paraná.

O trabalho está composto por três partes, além desta introdução e da conclusão. Primeiramente, são apresentados os principais determinantes do crescimento

econômico elencados na teoria do crescimento econômico, levando em conta sobretudo a teoria do capital humano. Também é apresentada uma rápida descrição da teoria do capital social e sua importância no contexto regional, uma vez que esta variável vem se destacando na literatura como um indicador de crescimento econômico. Na sequência está descrita a metodologia da pesquisa, bem como a caracterização dos dados, das variáveis e do modelo proposto para o estudo. Por fim, tem-se a análise descritiva dos dados e dos resultados obtidos para as mesorregiões estudadas.

## 1 DETERMINANTES DO CRESCIMENTO ECONÔMICO

A concepção dos fatores que determinam o crescimento econômico está enraizada nos estudos clássicos da economia, os quais justificam que os fatores de produção como *terra* (terras cultiváveis, urbanas e recursos naturais), *capital* (edificações, máquinas e equipamentos) e *trabalho* (faculdades físicas e intelectuais dos seres humanos) são os elementos básicos para a produção de bens e serviços, gerando riquezas e influenciando no desempenho econômico (RICARDO, 1982; SMITH, 1988).

Até meados da década de 1950, vários estudos, influenciados pela economia clássica, consideravam que o crescimento se dava em função dos fatores de produção (recursos naturais, capital e trabalho) existentes em cada país ou região (SOLOW, 1956). Porém, com a evolução dos estudos relacionados à teoria do crescimento econômico, notou-se a existência de certa incongruência nessa análise, uma vez que os rendimentos de alguns países eram desuniformes em relação ao seu capital físico existente.

Nesse sentido, com a publicação dos estudos de Mincer (1958), Schultz (1964) e Becker (1964), a partir do final da década de 1950 e início da década de 1960, 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.

A exemplo disso, Schultz (1973) afirma que a abordagem clássica dos modelos de crescimento econômico, que incorporava os fatores de produção, era insuficiente para explicar a elevação da produtividade e do crescimento que ocorria em alguns países e regiões.

Nesse sentido, o capital humano, dimensionado pelo nível de educação e conhecimento da população, passa a ser uma variável importante no conceito e nos modelos de crescimento econômico, pois o aumento da produtividade da população está relacionado não somente à acumulação de capital físico mas também de capital humano, que serviria de suporte para minimizar os rendimentos decrescentes advindos do capital físico.

A educação, determinada pelo nível de qualificação da população, surge como alternativa para a redução das disparidades econômicas e o fortalecimento das economias regionais, influenciando na geração de ganhos à população e elevando a produtividade do capital humano e o nível de produtividade do capital físico. Isso se deve à aplicação

de novas técnicas e ferramentas de gestão, fazendo com que esse tipo de investimento diminua os custos de produção, possibilite retornos crescentes no processo produtivo e estimule cada vez mais o crescimento da economia.

A utilização de algumas dessas variáveis em modelos de crescimento empírico ganhou destaque a partir dos estudos de Harrod (1939) e Domar (1946), ilustrando a importância de variáveis como poupança, investimento e a relação produto-capital na determinação do crescimento econômico. Este modelo ficou conhecido como o modelo Harrod-Domar (BRESSER-PEREIRA, 1975).

Posteriormente, Solow (1956) publicou um artigo examinando os fatores clássicos do crescimento econômico (estoque dos fatores capital e trabalho), no qual leva em conta a sugestão de Harrod (1939) e Domar (1946), propondo uma nova análise à teoria. Assim, o autor demonstra que um modelo de crescimento econômico poderia ser dividido em capital, trabalho e tecnologia, baseando-se na influência da poupança, da depreciação, e na variação populacional para explicar a variação do crescimento da economia.

Nessa linha, o crescimento econômico é determinado por fatores exógenos, tais como o crescimento populacional e o progresso tecnológico. No entanto, mesmo a variável tecnologia fazendo parte do modelo, tal elemento não é explicado no modelo. Diante disso, inúmeros trabalhos surgiram com o intuito de justificar a existência do progresso tecnológico a partir do capital humano, atribuindo a ele um impacto significativo no crescimento econômico. Como exemplo, pode-se citar os trabalhos de Lucas (1988), Romer (1986, 1989), Mankiw, Romer e Weil (1992) e Lau *et al.* (1993), os quais estão entre os mais mencionados na literatura de crescimento econômico.

Outra variável que vem obtendo destaque na literatura como fator determinante no desempenho econômico regional tem sido o capital social. Para os autores desta linha, tal variável influencia no crescimento econômico regional a partir do nível de interação entre os agentes econômicos, pela maior confiança e cooperação, gerando maior engajamento cívico e social, contribuindo, por consequência, para uma rede sustentável de relações visando obter benefícios mútuos, facilitando ações e proporcionando melhor desempenho na atividade produtiva, incluindo maior qualidade do governo e do sistema jurídico e melhores garantias de liberdade política e cível dos agentes econômicos.

Dentre os principais estudiosos da teoria do capital social destacam-se os trabalhos de Bourdieu (1980, 1983), Coleman (1990) e Putnam (1996), além dos de Castells (1999), Monastério (2000; 2001), Uphoff e Wijayaratra (2000) e Baquero (2003), entre outros.

Para ilustrar as diferentes formas de análise dos principais determinantes do crescimento econômico, os dois próximos tópicos discorrem sobre como a literatura caracteriza as variáveis capital humano e capital social, bem como as contribuições dos principais autores que empregam tais variáveis como fatores explicativos do crescimento econômico e do melhor desempenho regional.

## 1.1 CAPITAL HUMANO

Na Ciência Econômica, a teoria do capital humano ganha destaque como fator determinante do crescimento econômico sobretudo com os estudos clássicos de Mincer (1958), Schultz (1964, 1973, 1987) e Becker (1964, 1993). Para estes autores as diferenças de crescimento econômico observadas entre países e regiões eram explicadas pelo incremento do nível educacional da população, ou seja, pelo fator trabalho, influenciando na capacidade produtiva dos indivíduos e contribuindo para um aumento no produto interno como um todo.

Contudo, a variável capital humano passa a ter destaque na literatura do crescimento econômico com sua inserção em modelos econométricos a partir dos estudos de Solow (1956) e, principalmente, de Lucas (1988), Romer (1986, 1989, 1990) e Mankiw, Romer e Weil (1992), os quais buscam verificar a influência do capital humano, medido pela escolaridade média da população, no crescimento econômico de alguns países. Tais autores defendem que o investimento realizado pelos agentes econômicos deve ser efetuado não somente no capital físico, mas também em tecnologia e na acumulação de capital humano.

Lucas (1988), de maneira distinta dos modelos de crescimento tradicionais, ressalta a importância de os agentes investirem em outro fator além do capital físico, adotando, para isso, o investimento em capital humano, criando novas tecnologias e ampliando suas atividades produtivas, o que aumentaria a base tecnológica e o crescimento econômico.

Romer (1990) mostra a relação existente entre desenvolvimento econômico e nível educacional, evidenciando que o capital humano pode ser um mecanismo-chave para gerar crescimento econômico, dado que o crescimento da intensidade de tecnologia dependeria do nível de capital humano de um país ou região.

Mankiw, Romer e Weill (1992) demonstram, em seu trabalho, a possibilidade de inclusão de outras variáveis no modelo de crescimento econômico, bem como as diferenças existentes entre países quanto às políticas governamentais e, também, ao estoque de capital humano. Assim, os autores apresentam uma nova forma de interpretação do modelo apresentado por Solow (1956), já que passam a definir o capital de forma mais ampla, considerando, além do capital físico, o capital humano como dinamizador do crescimento econômico.

Além desses trabalhos, cabe citar aquele proposto por Lau *et al.* (1993), que se utilizam de variáveis como o nível do produto interno bruto, do estoque de capital físico, da mão de obra não especializada e do capital humano em períodos distintos, buscando entender a influência de tais variáveis no crescimento econômico.

Andrade (1997), ao justificar as diferenças de crescimento econômico entre os estados brasileiros, emprega três metodologias distintas para compreender a influência do capital humano nesses processos. Para tanto, leva em conta modelos com o Produto Interno Bruto Total e, também, modelos com a renda *per capita* como variáveis dependentes, concluindo que os modelos que se utilizam do produto



interno bruto total, apresentados na metodologia proposta por Lau *et al.* (1993), foram os mais eficientes para explicar a influência do capital humano no nível de crescimento estadual.

Souza (1999), visando avaliar o impacto da escolaridade no crescimento econômico dos estados brasileiros, faz algumas regressões para compreender o nível de importância do capital humano nesses estados. Para o autor, o capital humano é o fator preponderante na explicação do crescimento do produto interno bruto dos estados brasileiros.

Martin e Herrans (2004), a partir de grupos de regiões da Espanha, buscam verificar o nível de influência do capital humano no crescimento econômico de algumas regiões da Espanha levando em conta outras variáveis, como o investimento público e privado no crescimento econômico.

Kroth e Dias (2008), com o objetivo de mensurar os efeitos dos investimentos público e privado em capitais físico e humano sobre o produto *per capita* dos municípios da Região Sul do Brasil, efetuam uma análise a partir de dados em painel, encontrando resultados expressivos em relação ao retorno dos investimentos realizados em capital humano. Nessa análise, os autores constatam que o capital humano exerceu influência no desempenho regional.

Assim, o capital humano, dimensionado pelo nível de educação de uma população, influencia no sistema econômico de diversas formas, aumentando a produtividade e os lucros, fornecendo maiores conhecimentos e habilidades, resolvendo problemas e superando dificuldades regionais, contribuindo, assim, com a sociedade, de forma individual e coletiva. Além disso, regiões com maior nível de capital humano tendem a se manter mais prósperas, em razão de seu maior nível de crescimento econômico. Desse modo, faz-se necessário verificar a influência desta variável nos níveis de crescimento de determinadas regiões, de modo a nortear políticas públicas que busquem homogeneizar o crescimento econômico-regional e equilibrar o nível de atividade econômica entre as mais diversas regiões.

## 1.2 CAPITAL SOCIAL

Recentemente, a teoria do capital social (CS) vem ganhando importância na literatura econômica, constituindo-se como um mecanismo para a redução das desigualdades sociais e o fortalecimento das atividades econômico-regionais. Esta teoria tem enfoque distinto, pois leva em conta aspectos como as relações humanas, sociais e institucionais, transformando comunidades e regiões em locais dinâmicos e atuantes.

Para Bourdieu (1980), o capital social caracteriza-se como um conjunto de recursos atuais ou potenciais relacionados com a existência de uma rede sustentável de relações pessoais, mais ou menos institucionalizadas, de mútua familiaridade. Esses recursos estão unidos não somente por relações comuns mas também por relações permanentes, dependendo do espaço físico ou geográfico onde estão inseridos.

Bourdieu (1983) comenta que o capital social é composto pelas obrigações sociais, ou seja, as *connections* existentes entre determinados grupos ou comunidades. O volume de capital social de um dado agente ou comunidade depende do tamanho da rede de conexões que este é capaz de mobilizar, além do volume de capital (econômico, cultural ou simbólico) que possui em seu direito próprio, ou por parte de cada um daqueles a quem está se conectando.

Coleman (1990), por sua vez, define o capital social como sendo os recursos socioestruturais que constituem um ativo capital para o indivíduo, facilitando as ações dos agentes que estão dentro dessa estrutura. Assim, tem uma característica produtiva, pois propicia a obtenção de certos fins que não seriam possíveis sem a sua presença, facilitando determinadas ações dos agentes pessoais ou empresariais inseridos nesse grupo.

De acordo com Putnam (1996), a comunidade cívica está diretamente ligada aos níveis de desenvolvimento social e econômico. Sua fundamentação decorre da evolução de duas regiões italianas distintas, norte e sul, as quais inicialmente detinham semelhante padrão de desenvolvimento. Tais regiões, após oito décadas, tornaram-se extremamente heterogêneas. Esse autor comparou o civismo e o desenvolvimento das duas regiões, concluindo que as tradições cívicas, os governos regionais efetivos e a forma de organização social existentes são determinantes no desenvolvimento socioeconômico, propondo que um maior nível de associação e de atitudes cívicas contribui para o desenvolvimento contínuo e sustentável.

As tradições cívicas são determinantes para a presença de um governo responsável e eficaz. As regiões que não possuem essa estrutura política, e que são caracterizadas como regiões fragmentadas e isoladas, nas quais predomina uma cultura de desconfiança, restringem o desempenho institucional, o que se reflete nos níveis de desenvolvimento social e econômico.

Assim, a base teórica de Putnam (1996) define capital social como as formas de organização social de determinado grupo, envolvendo questões como confiança, redes de relações, nível de associação e cooperação, normas de comportamento e sistemas de participação cívica, valores, obrigações e canais de informação.

Para Uphoff e Wijayaratra (2000), o capital social pode ser considerado como uma acumulação de várias formas de ativos sociais, como psicológico, cultural, cognitivo e institucional, estando estes inter-relacionados, aumentando a probabilidade de um comportamento cooperativo e gerando, por consequência, benefícios mútuos aos indivíduos envolvidos.

Castells (1999) comenta que uma estrutura social que compartilhe dos mesmos valores e objetivos, baseada em redes, passa a ser um sistema altamente dinâmico, sendo suscetível de inovação, não contendo ameaças ao seu equilíbrio.

Segundo Baquero (2003), embora o conceito de capital social ainda não seja unânime, existe consenso quanto à sua influência na questão democrática, incentivando ações de cooperação, reduzindo conflitos entre os indivíduos e fortalecendo relações de confiança, o que tende a gerar uma melhor dinâmica no desempenho econômico-regional.

Monastério (2000) faz uma abordagem mais genérica de capital social, pois leva em conta que o ambiente político e social contribui para a eficiência produtiva, incluindo maior qualidade do governo e do sistema jurídico e maior garantia de liberdade política e civil dos indivíduos, considerando capital social como sinônimo de boas instituições. Um exemplo disso pode ser visualizado a partir da pesquisa de Monastério (2001), o qual identifica que as maiores taxas de crescimento econômico da região norte do Rio Grande do Sul são acompanhadas de uma participação cívica maior em relação à parte sul do Estado.

Verifica-se, assim, que o capital social favorece o desempenho institucional e aumenta a eficiência da sociedade, devido ao elevado nível de engajamento cívico e à facilidade de ações coordenadas, propiciados pela forte cooperação entre os indivíduos. Assim, altos índices dessa variável podem gerar maior eficiência produtiva em determinadas regiões, o que talvez justifique a heterogeneidade entre as diversas regiões. Nesse contexto, índices mais homogêneos dessa variável também podem ser um mecanismo para ajustar os desequilíbrios de crescimento econômico e das desigualdades regionais. O próximo tópico apresenta a metodologia adotada, o modelo empírico utilizado e a base de dados para o estudo.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atender ao objetivo da pesquisa foi feita a análise da relação existente entre as variáveis: crescimento econômico total por mesorregião (variável dependente) e capital humano (variável explicativa). Buscou-se investigar se o capital humano configurou-se como fator significativo para a existência da concentração do crescimento econômico paranaense, ao longo dos anos estudados, caracterizando-se como uma alternativa para estimular a diminuição das disparidades regionais do crescimento econômico paranaense.

De forma complementar foram utilizados fatores que também podem influenciar no desempenho econômico regional, tais como: capital físico, capital natural, capital social e investimento em capital social-humano.

A metodologia utilizada propõe-se como um meio alternativo para a mensuração dos fatores que condicionam o crescimento econômico, pois leva em conta parte da metodologia utilizada por Lau *et al.* (1993)<sup>2</sup>, uma vez que considera o Produto Interno Bruto Total por região estudada e não a renda *per capita*. Por outro lado, leva em conta também a metodologia adotada por Barro e Lee (2000) e Martin e Herrans (2004), por utilizar a estimação em dados de painel, a qual considera a especificidade de cada região, fato que não foi considerado nos modelos de Mankiw Romer e Weil (1992), por exemplo. Tal utilização se justifica pelo fato de o período de

<sup>2</sup> Este trabalho leva em conta parte da metodologia utilizada por Lau *et al.* (1993), bem como o nível do produto interno bruto total por mesorregião e não o PIB *per capita*, haja vista considerar que o número de pessoas migrando para as regiões com maior nível de crescimento econômico influenciou na renda PIB *per capita* mesorregional durante o período em estudo.

tempo de estudo ser menor do que aquele utilizado por Lau *et al.* (1993), além do mesmo modelo ser empregado para todas as regiões pesquisadas, o que, de certa forma, deixaria de captar algumas características próprias de cada região, como as de caráter geográfico, cultural, político, entre outros.

## 2.1 DADOS EM PAINEL E MODELO EMPÍRICO

A metodologia de dados de painel foi adotada em razão do curto período de tempo dos dados analisados (oito anos) e, também, pela natureza do trabalho (análise de dados municipais), além do detalhamento dos impactos das variáveis em termos de mesorregião.

A apresentação dos modelos em painel é diferenciada de modelos com dados temporais ou seccionais a partir do índice duplo que é atribuído a cada variável:

$$Y_{it} = \sum_{i=1}^N a_i D_i + bX_{it} + \dots + u_{it} \quad (1)$$

Em que:

$i = 1, \dots, N$  (neste caso,  $N$  representa o número de municípios, 399, ou o número de municípios que compõem cada mesorregião);

$t = 1, \dots, T$  (refere-se aos períodos de tempo. Neste caso,  $T$  é representado pelo período de 1999 a 2006, ou seja, oito anos);

Assim:  $N \times T =$  o número total de observações (neste caso, 3.192 para cada variável, ou de acordo com o total de municípios inseridos por mesorregião).

O modelo tradicional de dados de painel é considerado a partir da equação (2), sendo que  $Y_{it}$  representa a variável dependente (neste caso, o PIB-municipal),  $i$  para o município e  $t$  para o período temporal. Já os  $\beta^j(s)$  são os parâmetros a serem estimados,  $X_{it}^j$  são as variáveis explicativas (neste caso capital físico, capital natural, capital humano, capital social e capital social-humano), e  $\epsilon_{it}$  caracteriza o termo erro.

$$Y_{it} = \beta' X_{it}^j + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Em que:

$$\epsilon_{it} = a_{it} + u_{it} \quad (3)$$

O erro passa a ser dividido em duas partes: a primeira leva em conta que  $(a_{it})$  é considerado como o efeito do indivíduo e representa o erro de corte transversal; e a segunda  $(u_{it})$  é o item erro combinado pela série temporal e pelo corte transversal (mudando tanto por meio dos indivíduos quanto pelo tempo), e assume-se que este não está correlacionado com as variáveis explicativas  $(X_{it}^j)$ .

Ressalte-se que o efeito do fator aleatório, não-observável, não foi incluído na regressão, como, por exemplo: clima, relevo, cultura e tamanho dos municípios, por serem considerados fixos. Assim, o efeito do indivíduo é composto por dois elementos. O primeiro se altera a partir de cada indivíduo, mas se mantém constante ao longo do tempo, podendo estar correlacionado com as variáveis explicativas. Já o segundo não se

altera ordenadamente, ele é independente, considerando tanto o tempo quanto os indivíduos, originando, assim, dois modelos: o de efeitos fixos e o de efeitos aleatórios.

A diferença entre os efeitos fixos e aleatórios consiste no efeito do indivíduo ( $a_{it}$ ) estar, ou não, correlacionado com as variáveis explicativas. Os efeitos aleatórios não consideram a existência de correlação. O efeito do indivíduo e as variáveis exógenas não mudam ao longo do tempo. De outra forma, ao contrário, os efeitos fixos consideram tal relação, passando a levar em conta a correlação entre os efeitos do indivíduo e as variáveis explicativas utilizadas, caracterizando condições preexistentes.

De acordo com Wooldridge (2007, p.445): “quando não podemos considerar as observações aleatórias de uma grande população – por exemplo, se temos dados de estados ou municípios –, frequentemente é racional pensar em  $a_i$  como parâmetros a estimar, caso em que usamos os métodos dos efeitos fixos”. Diante dessa análise, o método de efeitos fixos apresentou-se como o mais eficiente para a pesquisa, pois levou em consideração a heterogeneidade e a consistência existentes em cada município e mesorregião pesquisada<sup>3</sup>, já que os efeitos fixos ( $a_{it}$ ) estavam correlacionados com as variáveis explicativas, devido a possíveis condições preexistentes.

De acordo com Wooldridge (2007), na análise de dados de painel, para que se permita que o intercepto difira ao longo dos anos estudados, deve-se estabelecer a inclusão de variáveis *dummy* no modelo.

Assim, o modelo de efeitos fixos é estabelecido da seguinte maneira:

$$Y_{it} = \beta' X_{it}^j + D_i a_{it} + u_{it} \quad (4)$$

Como exemplificado anteriormente,  $X_{it}^j$  representa as variáveis explicativas, as quais se alteram ao longo do período, para cada município estudado, e  $D_i$  representa as variáveis *dummy* de cada município,  $a_{it}$  sendo o efeito fixo.

Com a inclusão de variáveis *dummy* ao modelo, é possível captar a heterogeneidade dos indivíduos. Desse modo, neste trabalho os efeitos foram caracterizados da seguinte forma:

Efeitos fixos unilaterais: utilizando-se uma *dummy* para cada indivíduo.

$$Y_{it} = \sum_{i=1}^N a_i D_i + bX_{it} + \dots + u_{it} \quad (5)$$

com  $D_i$ , a variável *dummy* referente ao indivíduo  $i$

$$D = \begin{cases} 1, & \text{para o indivíduo } i \\ 0, & \text{para os outros indivíduos} \end{cases}$$

Assim, foi empregado o método de efeitos fixos unilaterais, ou seja, com *dummies* individuais, utilizando uma variável *dummy* para cada indivíduo  $i$ . Nesse caso, essa variável leva em conta a heterogeneidade de cada entidade

<sup>3</sup>Diversos trabalhos empíricos utilizando dados municipais também evidenciam o modelo de efeitos fixos como o mais eficiente para a análise. Como exemplo, pode-se citar os trabalhos de Barreto e Almeida (2008), Gomes e Braga (2008) e Kroth e Dias (2008).

(mesorregião) a partir do crescimento geométrico anual de cada município. Dessa forma, a estimação dos dados foi efetuada pelo método *Least Squares Dummy Variables* (LSDV).

Para a especificação do modelo, primeiramente foi utilizada a curva de estimação junto ao SPSS, visando obter o melhor coeficiente de determinação a cada variável, bem como o melhor ajustamento em termos da forma funcional ao modelo. Nessa análise, a forma logaritimizada foi a mais eficiente ao conjunto de dados, pois propiciou melhor ajuste dos dados ao modelo, devido principalmente à heterogeneidade das informações coletadas.

Desse modo, levando em conta parte das metodologias adotadas por Lau *et al.* (1993), Barro e Lee (1993) e Martin e Herrans (2004), a forma funcional ficou estabelecida a partir do seguinte modelo:

$$\ln PIB = b_{0i} + b_1 \ln(CF) + b_2 \ln(CN) + b_3 \ln(CH) + b_4 \ln(CS) + b_5 \ln(I-CSH) + a_{it} + u_{it} \quad (6)$$

Em que:

$b_{0i}$  = constante

$b'(s)$  = parâmetros

$a_{it}$  = variável *dummy* - refletiu o efeito fixo, a partir do nível de concentração medido pela média de crescimento do Estado. Os municípios que ficaram abaixo da média receberam a identificação 0 (zero), e os que ficaram igual ou acima da média receberam 1 (um).

$u_{it}$  = erro combinando a série temporal e o corte transversal.

## 2.2 DADOS E VARIÁVEIS

Para a composição dos dados atribuídos a cada variável da pesquisa utilizou-se o período de 1999 a 2006. A amostra foi composta por 399 municípios, compondo 3.192 observações para cada variável estudada no âmbito estadual. Com relação à segmentação das variáveis de acordo com cada mesorregião, estas foram compostas a partir do número de municípios inseridos em cada mesorregião. As variáveis estão compostas da seguinte forma:

- **Produto Interno Bruto Real (PIB):** caracterizou-se como a variável dependente, a qual foi analisada de 1999 a 2006 de forma contínua, ao longo da série. Segundo o IPEA (2009), a metodologia utilizada anteriormente a 1999, em escala municipal, não era considerada consistente com a metodologia adotada nos níveis estadual e nacional.<sup>4</sup> Assim, os dados para esta variável foram obtidos na base do IPEA (2009), medidos com valores unitários a preços do ano de 2000, deflacionados pelo deflator implícito do PIB nacional.

<sup>4</sup> Esta foi uma das principais justificativas para a determinação do período estudado.

- **Capital Físico (CF):** para estimar o capital físico municipal utilizou-se como *proxy* o consumo industrial de energia elétrica, obtido junto ao IPARDES (2009). Tal variável é empregada em diversos estudos empíricos sobre crescimento econômico, como os de Souza (1999), Nakabashi e Figueiredo (2008), entre outros. A variável está apresentada em consumo anual (MWh), para cada município.
- **Capital Natural (CN):** como *proxy* de capital natural utilizou-se o valor adicionado na agropecuária. Os dados, extraídos do IPEA (2009), estão em moeda real do ano de 2000. A variável está deflacionada pelo deflator implícito do PIB nacional, e demonstra se os recursos naturais existentes em cada local têm sido significativos ao ponto de influenciar no crescimento econômico de cada mesorregião pesquisada.
- **Capital Humano (CH):** como *proxy* de capital humano foi utilizada a média de anos de estudo da população de 25 anos e acima<sup>5</sup>, disponibilizada pelo Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, levando em conta os anos de 1991 e 2000.
- **Capital Social (CS):** o somatório do número de cooperativas e outras formas de organizações sem fins lucrativos disponibilizadas no *site* do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE-RAIS), dividido por mil habitantes, é utilizado como *proxy* para medir o nível do capital social existente em cada região. Para alguns municípios, pelo fato de não haver registro de dados, registrou-se a existência de uma entidade, de forma a inibir erros na metodologia econométrica adotada.
- **Investimento em Capital Social-Humano (I-CSH):** o somatório dos gastos municipais em educação e cultura bem como em saúde e saneamento *per capita* foi caracterizado como *proxy* de investimento em capital social-humano. Os dados estão disponíveis na página da internet da Secretaria do Tesouro Nacional, junto ao Sistema de Finanças do Brasil (FINBRA), e foram transformados em preços constantes do ano de 2000, a partir do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009). Além disso, para essa variável, em alguns casos, não houve registro de dados para alguns anos específicos. Assim, utilizou-se a média harmônica entre os demais anos para preencher essa informação.

<sup>5</sup> O número médio de anos de estudo da população de 25 anos e acima utilizado como *proxy* para capital humano seguiu estimativas em nível municipal usando o método de interpolação geométrica, adotado pelo IPARDES para a projeção da população. Neste caso, considerou-se para a projeção os anos de 1991 e 2000. Tal metodologia foi adotada por diversos trabalhos, como os de Barreto e Almeida (2008), além do estudo de Nehru, Swanson e Dubey (1995), os quais utilizaram o Método Inventorial Perpétuo para construir um banco de dados de anos de estudo de uma determinada população.

- **Variável *dummy* ( $a_{it}$ ):** considerando a utilização de dados em painel com efeitos fixos para a análise, utilizou-se uma variável *dummy* para a elaboração do estudo. A variável *dummy* foi caracterizada a partir do crescimento econômico geométrico municipal, levando em conta o crescimento médio do Estado durante o período pesquisado, assumindo a seguinte forma: 0 (zero) para os municípios que obtiveram o crescimento geométrico abaixo da média do Estado, e 1 (um) para os municípios que obtiveram crescimento médio municipal igual ou acima do crescimento geométrico estadual.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para um estudo específico, em relação aos valores absolutos das variáveis estudadas, primeiramente fez-se uma análise descritiva dos dados para os 399 municípios do Estado, apresentando informações quanto ao coeficiente de variação, variância, média, desvio-padrão, mínimo e máximo dos valores observados, como se verifica na tabela 3.

TABELA 3 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES PARA AS VARIÁVEIS ENVOLVIDAS NA PESQUISA - 1999-2006

VARIÁVEL	UNIDADE	CV	VARIÂNCIA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	N	N (ANOS)
PIB	R\$ milhões	4,94375	849945,1	186,48	921,92	5.379,6	19.088	399	8
Capital Físico	mwh	4,14164	5366519729	56,147	286,66	0,20968	5.491,4	399	8
Capital Natural	R\$ milhões	0,987178	360,4493	19,232	18,986	0,071710	208,43	399	8
Capital Social	Unidade/1.000 hab.	2,15914	509,5044	10,454	22,572	0,045310	444,13	399	8
Capital Humano	Média de anos de estudo	0,181493	0,821614	4,9943	0,90643	2,5073	9,2596	399	8
Investimento em CS e CH <i>per capita</i>	R\$	0,433445	15671,43	288,82	125,19	58,61	1.903	399	8

FONTE: Dados da pesquisa

A partir da tabela 2 observou-se a heterogeneidade dos dados, uma vez que existem um elevado coeficiente de variação (CV) e elevados variância e desvio-padrão a praticamente todas as variáveis. O capital humano, por exemplo, caracterizado pelo número médio de anos de estudo da população com 25 anos e acima, ficou com média aproximada de 5 anos, mínima de 2,5, e máxima de 9,25 anos de estudo. Quanto ao investimento em capital social-humano, o valor médio anual ficou em R\$ 288,82, apresentando também um coeficiente de variação, variância e desvio-padrão elevado.

Em um primeiro momento, utilizou-se o modelo de regressão por meio do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e dados de painel, com efeitos



fixos<sup>6</sup>. Contudo, a partir do teste *d* de Durbin Watson e do teste de White, para cada mesorregião, identificou-se a hipótese de autocorrelação e heterocedasticidade nos resíduos, enviesando o estimador de MQO e causando resultados indesejáveis, além do método de efeitos fixos não considerar uma variável constante ao longo do tempo, invalidando o uso da variável *dummy*. Já a partir do teste Fator de Inflação da Variância (VIF) não se identificou a presença de multicolinearidade entre as variáveis.

Para Gujarati (2000), a utilização de um método de correção para autocorrelação se dá a partir do uso do método dos Mínimos Quadrados Ponderados (MQP), o qual, na presença de heterocedasticidade, é tratado de igual forma ao método dos Mínimos Quadrados Generalizados (MQG), eliminando também esse problema.

Nesse caso, a metodologia utilizada também serviu como alternativa para neutralizar a elevada variância encontrada nos dados, conforme se verifica na tabela 2. Assim, a partir do método utilizado, e considerando que houve uma segmentação dos municípios, conforme a mesorregião em que estão inseridos, com exceção da mesorregião Centro-Oriental paranaense<sup>7</sup>, os testes para a normalidade dos resíduos por meio do MQP foram satisfatórios ao nível de confiança estabelecido ao estudo<sup>8</sup>. Isso se estende, também, a todo o conjunto de municípios do Estado.

Para a validação dos dados, a partir do modelo proposto na equação 6, a estimação foi feita considerando a existência de efeitos fixos, devido à inserção da variável *dummy*, mas com correção de autocorrelação e heterocedasticidade usando o método MPQ.<sup>9</sup>

Dados os apontamentos quanto ao tratamento dos dados e sua análise descritiva, efetuaram-se as regressões para as análises. Desse modo, na próxima seção, verifica-se o comportamento das variáveis para cada mesorregião pesquisada.

### 3.1 ANÁLISE DAS MESORREGIÕES PARANAENSES

O quadro 1, a seguir, apresenta os resultados para as variáveis propostas. A primeira coluna refere-se ao contexto paranaense e às suas mesorregiões. As demais trazem: os coeficientes da regressão para cada variável, seu nível de significância; o teste *F*, que verifica se o conjunto de variáveis exógenas de forma associativa foi eficiente para explicar o comportamento do PIB; o coeficiente de determinação,  $R^2$ , que apresenta o nível de explicação das variáveis independentes, em relação à dependente; além da taxa geométrica de crescimento econômico, fator preponderante para evidenciar a concentração do crescimento econômico, ocorrido durante o período de estudo.

<sup>6</sup> Aplicações a partir do software Gretl: Mínimos quadrados Ordinários (OLS) e Painel (efeitos fixos).

<sup>7</sup> A justificativa da não-normalidade dos resíduos verificada para a mesorregião Centro-Oriental pode estar inserida em fatores implícitos específicos desta mesorregião.

<sup>8</sup> O nível de confiança estabelecido foi de 0,95.

<sup>9</sup> O software Gretl possui tal instrumental a partir do modelo: Painel/mínimos quadrados ponderados.

QUADRO 1 - RESULTADO DAS REGRESSÕES DAS VARIÁVEIS PROPOSTAS COMO DETERMINANTES DO CRESCIMENTO ECONÔMICO DO PARANÁ E DE SUAS MESORREGIÕES - 1999-2006

VARIÁVEIS/MESORREGIÕES		VARIÁVEIS EXPLICATIVAS							TESTE F	R <sup>2</sup>	TGC (%) ANUAL
		Constante	Dummy	I-CSH	CS	CN	CH	CF			
Paraná - Total	Coefficiente	1,0176	0,2989	-0,354	0,0124	0,4766	1,2884	0,2181	F(6, 3183) 11043,83	0,9541	3,85
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Metropolitana de Curitiba	Coefficiente	2,2392	0,2758	-0,655	0,1126	0,1222	1,5656	0,3661	F(6, 281) 512,3148	0,9162	5,65
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Centro-Oriental Paranaense	Coefficiente	2,3661	0,1102	-0,538	0,1289	0,4073	2,0551	0,0828	F(6, 105) 222,6731	0,9271	4,13
	p-valor	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Norte Central Paranaense	Coefficiente	1,3913	0,1742	-0,752	0,0535	0,7242	2,9020	0,0054	F(6, 625) 1030,275	0,9081	3,50
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00		
Sudeste Paranaense	Coefficiente	1,3751	0,1474	-0,516	0,0574	0,6901	1,3279	0,1469	F(6, 161) 352,3159	0,9292	3,48
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Centro-Occidental Paranaense	Coefficiente	0,3498	0,1743	-0,075	0,0124	0,5566	1,0078	0,1138	F(6, 193) 909,4604	0,9658	3,46
	p-valor	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Noroeste Paranaense	Coefficiente	0,5286	0,1142	-0,072	0,0229	0,5024	0,2326	0,1485	F(6, 481) 1379,342	0,9450	2,72
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Norte Pioneiro Paranaense	Coefficiente	1,0566	0,0404	-0,308	-0,016	0,5279	1,1708	0,1835	F(6, 361) 1333,576	0,9568	1,80
	p-valor	0,00	0,08	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00		
Centro-Sul Paranaense	Coefficiente	2,5766	0,3628	-0,541	0,0699	0,8011	1,2397	0,0315	F(6, 225) 587,0455	0,9399	1,71
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Sudoeste Paranaense	Coefficiente	0,9063	0,2609	-0,168	-0,081	0,6162	1,9775	0,1479	F(6, 289) 868,5771	0,9474	1,36
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Oeste Paranaense	Coefficiente	1,1387	0,2327	-0,380	0,0432	0,5992	1,4095	0,1342	F(6, 393) 1221,467	0,9491	0,90
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

FONTE: Dados da pesquisa

Em um contexto geral, verifica-se, a partir do coeficiente de determinação, que o modelo obteve um bom ajuste tanto no âmbito do conjunto do Paraná quanto em relação às mesorregiões, pois todos tiveram um nível de explicação acima de 0,90, ou seja, para o período estudado as variáveis utilizadas explicam mais de 90% da alteração do crescimento econômico. Além disso, com exceção do nível de significância apresentado para a variável capital físico da mesorregião Norte Central paranaense, e da variável *dummy* para as mesorregiões Centro-Oriental e Norte Pioneiro, as demais variáveis apresentaram o nível de confiabilidade estabelecido para o estudo.

Confirmou-se que a variável que mais influenciou o crescimento econômico do Estado do Paraná foi o capital humano, demonstrando que tal variável é fundamental para o desempenho das economias regionais, conforme exposto no quadro teórico. Nesse caso, uma expansão de 1% nesta variável resultaria em uma ampliação mais que proporcional à própria variação, ou seja, em 1,28% no PIB. Como o capital humano está sendo mensurado em anos de estudo, e como a média para todos os municípios durante o período de análise foi de aproximadamente 4,99 anos, o aumento de um ano na escolaridade média da população paranaense de 25 anos e acima (20%), mantendo os demais fatores constantes, refletiria num aumento de 25,6% no PIB.

Já em relação às demais variáveis, verifica-se que a segunda variável que mais influenciou no crescimento econômico do Estado foi o capital natural. Esse resultado indica que o Paraná, em seu contexto regional, possui uma atividade econômica mais direcionada à exploração dos recursos naturais, em particular à agropecuária, sendo que um aumento de 1% nesta variável reflete em 0,47% de acréscimo no PIB.

Um fator importante a ressaltar são as características próprias de cada região, evidenciadas a partir da variável *dummy*, que apresentou o terceiro maior coeficiente em relação às variáveis explicativas, sendo mais representativo até mesmo do que o capital físico apresentado para todo o Estado. Esta variável representa a combinação binária para o nível de crescimento municipal, o qual reflete a influência que cada município, com nível de crescimento médio anual igual ou superior ao crescimento estadual (3,85%), exerce sobre o desempenho de sua mesorregião. Por isso, seu resultado pode ser considerado como um indicador de disparidade/heterogeneidade entre os municípios que compõem cada mesorregião, bem como as mesorregiões inseridas no Estado.

O capital físico, que representa o nível de infraestrutura e das atividades industriais no Estado, evidenciou a existência de um nível de atividade mediano<sup>10</sup>, alavancado possivelmente por municípios considerados como polos de cada mesorregião.

A variável capital social apresentou coeficiente pouco significativo no contexto estadual, demonstrando que nem todas as mesorregiões do Paraná possuem boa articulação entre seus agentes econômicos.

Já o investimento social-humano, caracterizado pelos investimentos públicos municipais *per capita* em saúde, educação, saneamento e cultura, evidenciou efeito negativo em relação ao desempenho econômico do Estado do Paraná. Nesse caso, diversas justificativas podem ser apresentadas, dentre elas: os capitais direcionados a tais atividades não são suficientes ou não contribuem para a melhoria da produtividade do capital humano e social; esses investimentos geram resultados de longo prazo, situação esta que possivelmente não tenha sido verificada, pelo fato de os oito anos estudados não serem suficientes para evidenciar a maturação de tais investimentos, bem como a própria manutenção/elevação dos níveis de qualidade e produtividade

<sup>10</sup> O nível de capital mediano refere-se a uma comparação dos resultados obtidos para essa variável em relação a todas as mesorregiões estudadas.

do capital humano. Outras possibilidades seriam os investimentos privados nestas áreas, sobretudo nos setores da saúde e educação, baixos investimentos por parte do setor público municipal nestas variáveis, além da não-utilização dos gastos/investimentos diretos do âmbito estadual e federal<sup>11</sup> para o estudo.

Além disso, de acordo com Schultz (1973), os recursos destinados a setores e serviços relacionados à saúde e educação são fundamentais para a manutenção e melhoramento do nível de capital humano de uma região. Tal apontamento reafirma a possibilidade de o período pesquisado ter sido curto para evidenciar a importância dessa variável, além da impossibilidade de computar os recursos destinados pelo setor privado e pelas esferas estadual e federal neste setor.

Com relação à Mesorregião Metropolitana de Curitiba, que apresentou maior taxa de crescimento econômico, refletindo no aumento do nível de representatividade perante o PIB do Estado, verifica-se, assim como no contexto paranaense, que o capital humano foi o fator que mais influenciou na concentração de tal crescimento ocorrido nessa mesorregião durante o período estudado.

Outras variáveis explicativas que apresentaram altos coeficientes foram o capital físico e os efeitos fixos existentes na mesorregião, representados pela variável *dummy*, além do capital natural e, também, do capital social, indicando que essa mesorregião possui um nível mais articulado entre seus agentes econômicos do que na média estadual.

A exemplo da média estadual, o investimento em capital social-humano também apontou coeficiente negativo em relação à variável dependente para a Mesorregião Metropolitana de Curitiba, possivelmente em razão dos apontamentos já apresentados para o contexto paranaense como um todo, o que, nessa mesorregião, parece ter se intensificado.

Comparando os resultados apresentados para a Mesorregião Metropolitana de Curitiba em relação às demais, verifica-se que esta mesorregião foi a que apresentou o coeficiente mais elevado para o capital físico. Fato que já era esperado, uma vez que esta mesorregião apresenta maior infraestrutura, adensamento populacional e grau de industrialização do que as demais mesorregiões pesquisadas.

Assim como as demais mesorregiões apresentaram menor ênfase em suas atividades industriais, verificada a partir do coeficiente para o capital físico, coube aos demais fatores de produção, principalmente ao capital natural, em conjunto com o capital humano, o papel de determinantes da atividade econômica, caracterizando tais mesorregiões a partir das atividades agropecuárias, como se verifica nas Mesorregiões Centro-Sul, Norte Central, Sudeste e nas demais mesorregiões.

Na análise comparativa dos fatores que mais influenciaram na concentração econômica verificada na região metropolitana de Curitiba, desconsiderando a variável

---

<sup>11</sup> Devido à inexistência de informações precisas quanto aos gastos/investimentos em saúde, saneamento, educação e cultura por parte das esferas estaduais e federais, no âmbito de cada município, tais dados não foram computados na análise.

*dummy*, pode-se visualizar maior interação entre os fatores relacionados ao capital físico, humano e social, gerando um efeito multiplicador de influência mútua em relação a tais fatores. Nessa análise, o aumento de 1% no capital humano elevaria em 1,56% o PIB dessa mesorregião, ou seja, um ano adicional de estudo corresponderia a um aumento de 28,7%, uma vez que a escolaridade média para essa mesorregião foi de aproximadamente 5,45 anos. Assim, um aumento de 1% no capital físico teria um aumento de 0,3661% no PIB, considerando a condição *ceteris paribus*.

No entanto, o que é interessante analisar é que o maior crescimento econômico também pode ser obtido a partir da interação entre o capital natural, humano e social, conforme se verifica na Mesorregião Centro-Oriental. Tal mesorregião também teve taxa média de crescimento anual acima da do Estado. Ademais, regiões com elevados índices de capital humano interagindo com o capital natural, com um nível de capital social mediano, também tiveram sinal de crescimento econômico significativo, como no caso da mesorregião Norte Central. Essa mesorregião, apesar de ter apresentado uma taxa de crescimento abaixo da média, alcançou um crescimento significativo.

Para a Mesorregião Norte Central, que apresentou o maior coeficiente do Estado para a variável capital humano, um aumento de 1% no nível de capital humano resultaria numa elevação de 2,9% do PIB mesorregional. A elevação de 1 ano de escolaridade impactaria em 56,67% no PIB da mesorregião Norte Central, já que a escolaridade média para essa mesorregião foi de 5,12 anos de estudo.<sup>12</sup> Assim, tal mesorregião foi a que apresentou maior elasticidade para o capital humano dentre as mesorregiões estudadas.

Outra evidência da importância do capital humano para o crescimento econômico está nos resultados para a Mesorregião Noroeste, a qual, apesar de ter obtido coeficientes significativos para o capital natural, e até mesmo para o capital físico, se comparada com as outras mesorregiões, o coeficiente para o CH foi muito abaixo do obtido para as demais, fato que inibiu seu crescimento durante o período estudado. Para essa mesorregião, um aumento de 1% em relação ao capital humano resultaria somente em 0,23% de impacto no PIB. Assim, o aumento de 1 ano da escolaridade média da população acima de 25 anos, considerando que a escolaridade média dessa mesorregião foi de 4,99 anos de estudo, resultaria numa expansão de somente 4,64% do PIB, uma proporção bem inferior ao valor encontrado para as demais mesorregiões.

Com relação ao capital social, verificou-se que as mesorregiões que obtiveram maior taxa geométrica de crescimento econômico (Metropolitana de Curitiba e Centro-Oriental) também foram as que tiveram o maior coeficiente para esse tipo de capital. Esse resultado comprovou os fundamentos da teoria sobre o capital social,

<sup>12</sup> Contudo, é preciso cautela para esse resultado, pois sua *proxy*, mesmo apresentando certa confiabilidade, já que é uma das mais utilizadas, sendo recomendada até mesmo pelos estudiosos da teoria do capital humano, é um valor estimado, podendo ter certa tendência em seu resultado.

por evidenciar que regiões com maiores níveis de articulação entre os agentes econômicos e suas instituições propiciam um fluxo mais eficiente de comunicação e informação, fortalecendo a dinâmica econômica.

Nesse caso, não somente ao capital humano, mas também ao capital social se pode atribuir o melhor desempenho econômico que as mesorregiões paranaenses obtiveram durante o período de estudo. Assim, as regiões com maior nível de capital humano e capital social tendem a estar melhor articuladas, tanto no setor industrial, a exemplo da Mesorregião Metropolitana de Curitiba, quanto no setor primário, como é o caso da mesorregião Centro-Oriental paranaense, situações estas que foram fundamentais para seu crescimento geométrico estar acima da média estadual.

Tal fato também é observado nas Mesorregiões Norte Central e Sudeste paranaenses, as quais, apesar de terem obtido um crescimento geométrico anual de seu PIB abaixo da média estadual, demonstraram que um nível elevado de capital humano, em conjunto com um nível intermediário para o capital social, também é um estímulo à dinâmica da economia.

Cabe destacar ainda mesorregiões como a Sudoeste e Norte Pioneiro, nas quais, mesmo com um nível elevado para a atividade primária e atividade industrial mediana, considerando os coeficientes encontrados a partir da regressão para essas mesorregiões, o nível de capital humano não foi suficiente para alavancar seu crescimento econômico. Tal fato pode ser justificado em função do coeficiente negativo atribuído a essas mesorregiões para o capital social, evidenciando a necessidade de articulação do capital social com os demais tipos de capital para um melhor desempenho econômico regional.

A utilização da variável *dummy* como justificativa da disparidade de crescimento econômico existente entre cada município paranaense também foi significativa para o estudo, tanto no contexto estadual quanto nas mesorregiões, uma vez que, ao evidenciar sinal positivo para todas as mesorregiões, demonstrou que os municípios com crescimento econômico igual ou acima da média estadual exerceram maior influência no contexto mesorregional, impedindo que houvesse um crescimento negativo nas regiões. Além disso, seu coeficiente estimado foi expressivo na maioria das mesorregiões, o que mostra a existência de outros efeitos em cada mesorregião, devido ao contexto regional, cultural, geográfico, ou a outros fatores que também vieram a influenciar em seu desempenho econômico. Assim, a especificidade de cada município também tem um papel relevante para explicar o diferencial de crescimento econômico de cada mesorregião.

Em tal contexto, apesar da importância que o capital humano exerceu sobre o crescimento econômico, sendo o coeficiente que preponderou em todas as mesorregiões para a explicação do crescimento econômico regional (com exceção da mesorregião Noroeste), o seu pleno desempenho se dá a partir da complementaridade com outras formas de capital, a exemplo do capital social. Nesse sentido, regiões com nível elevado de capital humano, e que também apresentaram coeficiente significativo para o capital social, tiveram o melhor desempenho

econômico. Isso fica evidente a partir dos resultados encontrados para as Mesorregiões Metropolitana de Curitiba e Centro-Oriental paranaense.

Cabe ressaltar ainda a *proxy* utilizada para a variável capital humano, uma vez que não se tem uma forma concisa para mensurar o nível desta variável. Como afirma Schultz (1973), esta é uma forma de mensurá-lo, contudo não é precisa. Mesmo assim, na maioria das pesquisas relacionadas a esta forma de capital essa maneira tem sido a mais utilizada. Ademais, os resultados encontrados para essa variável ficam próximos aos de Lau *et al.* (1993), Andrade (1997) e Nakabashi (2005), para os quais um ano adicional na escolaridade média da população impacta, aproximadamente, de 20% a 30% na renda do trabalhador.

Um aspecto importante, também, foi a não-consideração da questão qualitativa da educação. Diante disso, não se tem conhecimento sobre se o aumento do nível de escolaridade tem tido efeitos quantitativos e qualitativos na sociedade. Nesse caso, possivelmente o efeito dessa variável se torne menor para algumas mesorregiões, pois o nível de qualidade educacional provavelmente não seja homogêneo para todas as mesorregiões do Estado.

## CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve por objetivo analisar a influência do capital humano na concentração regional do crescimento econômico paranaense, ocorrido no início do século 21, bem como a possibilidade de utilizá-lo como uma alternativa na desconcentração desse crescimento.

Tais estudos são importantes para evidenciar a relação existente entre capital humano e crescimento econômico, bem como a heterogeneidade econômica existente no Estado do Paraná e os fatores que podem influenciar para tornar tais regiões mais homogêneas, com crescimento econômico mais equilibrado.

Os resultados obtidos a partir das variáveis explicativas propostas evidenciam que o modelo foi bem ajustado para explicar o crescimento das mesorregiões, determinado a partir do PIB mesorregional, pois o coeficiente de determinação foi acima de 90% de explicação para todas as regressões.

Com relação à variável central proposta para o estudo (capital humano), os resultados obtidos evidenciam sua importância no contexto da dinâmica regional, pois seu coeficiente foi preponderante em todas as mesorregiões, com exceção da Mesorregião Noroeste paranaense. Os resultados demonstraram também que o capital humano é fundamental ao bom desempenho econômico, já que foi uma das variáveis mais significativas no maior crescimento obtido pelas mesorregiões Metropolitana e Centro-Oriental paranaenses. Para essas mesorregiões, o aumento de 1 ano de escolaridade representa taxas de crescimento do PIB numa proporção acima de 20%, resultado próximo ao de pesquisas semelhantes utilizando o produto nacional e, também, a renda *per capita* como variável dependente. Nesse caso, apesar das limitações da *proxy* utilizada para essa variável, verifica-se certa eficiência

em sua utilização, além de confirmar a melhor forma de se investir em capital humano, ou seja, por meio da educação.

Outro destaque para o capital humano foi o resultado obtido para a Mesorregião Norte Central, que, mesmo não apresentando crescimento médio geométrico na mesma proporção do Estado do Paraná, evidenciou que altos coeficientes/níveis de capital humano podem ser uma estratégia para elevar a dinâmica de crescimento regional. Por outro lado, regiões com coeficiente baixo para o capital humano, mesmo apresentando níveis significativos para outras variáveis (capital natural e capital físico), apontam resultados abaixo do esperado, conforme ocorreu na Mesorregião Noroeste paranaense. Assim, se não houver incentivo ao equilíbrio do capital humano entre as regiões, haverá uma continuidade das disparidades econômico-regionais.

Os demais resultados apresentados para as mesorregiões que tiveram maior crescimento econômico (Metropolitana e Centro-Oriental paranaenses) serviram como parâmetro de comparação com as demais mesorregiões do Estado, evidenciando uma nova forma de análise para os fatores que determinam o crescimento econômico regional.

Por outro lado, os resultados obtidos para as Mesorregiões Metropolitana de Curitiba e Centro-Oriental paranaense evidenciam a importância da interação entre capital humano e capital social, já que essas mesorregiões foram as que apresentaram os maiores coeficientes para essas variáveis e, também, o maior crescimento econômico durante o período de estudo.

A utilização da variável *dummy*, como forma de justificar a disparidade de crescimento municipal e mesorregional, também foi significativa. O seu resultado evidenciou sinal positivo a todas as mesorregiões, demonstrando que os municípios que cresceram acima da média estadual exerceram maior influência no contexto mesorregional, impedindo que houvesse um crescimento negativo nas mesorregiões estudadas. Ademais, mesmo de forma indireta, essa variável evidenciou o nível de efeito fixo existente em cada mesorregião, seja devido a questões geográficas e culturais seja em razão de outros fatores.

Um fato específico verificado no estudo foi o expressivo crescimento geométrico obtido pela Mesorregião Centro-Oriental paranaense. Os coeficientes obtidos para suas variáveis demonstraram que seu crescimento econômico resultou de uma dinâmica própria. Isso evidencia que também é possível obter crescimento econômico a partir da interação entre capital natural, capital humano e capital social, mesmo com nível pequeno de atividade industrial. Tal fato também pode ser observado na Mesorregião Norte Central, podendo ser uma estratégia para amenizar as disparidades regionais, já que a maioria das mesorregiões está interligada ao setor primário.

Tal análise indica que ao mesmo tempo em que os resultados se aproximam dos resultados de alguns trabalhos efetuados para os estados brasileiros, a pesquisa traz uma forma distinta para a abordagem empírica do crescimento econômico regional, apresentando novas variáveis, como o capital social e o próprio investimento realizado nas variáveis capital humano e capital social.



Uma sugestão para pesquisas posteriores seria analisar especificamente a dinâmica de crescimento das Mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Centro-Oriental e Norte Central, uma vez que, mesmo apresentando coeficientes distintos para as variáveis propostas, seus resultados mostraram-se eficientes para a dinâmica de crescimento econômico regional.

Assim, um estudo sobre a forma como cada fator determinou e dinamizou seu crescimento seria uma alternativa para a melhor compreensão da dinâmica econômica dessas mesorregiões. Com isso, poder-se-ia propor medidas alternativas para políticas públicas específicas nas mesorregiões com baixo desempenho econômico.

Outra sugestão de estudo, não analisada neste trabalho, é verificar os resultados no crescimento econômico advindos de investimentos em cursos direcionados à *aprendizagem no trabalho*, ou seja, em cursos de qualificação profissional. Esse tipo de investimento, por ser uma forma de elevar o nível de produtividade do capital humano, também pode apresentar resultados interessantes, servindo como norteador da aplicação de recursos públicos específicos a essa atividade.

Poder-se-ia verificar, ainda, os efeitos específicos da migração do capital humano para regiões com maiores oportunidades de trabalho, o que também influencia no aumento da desigualdade regional. Além disso, em outro estudo seria viável, também, como forma de comparação, utilizar uma *proxy* para o capital humano que também captasse os efeitos qualitativos do capital humano, os quais podem ser heterogêneos entre as mesorregiões, fator que, indiretamente, também influencia nas disparidades regionais.

Portanto, a partir dos coeficientes estimados, verificou-se que a hipótese estabelecida no estudo foi corroborada. Os resultados apontaram que o coeficiente para o capital humano foi elevado em praticamente todas as mesorregiões, principalmente nas que obtiveram crescimento mais elevado, além de ter sido uma das justificativas para suavizar a baixa dinâmica de crescimento mesorregional visualizada a partir das taxas geométricas de crescimento. Num contexto específico, o incremento no capital humano é uma alternativa para amenizar as disparidades econômicas regionais, já que nas mesorregiões com crescimento geométrico acima e próximo da média estadual o coeficiente capital humano também foi elevado. Ressalte-se que, nesses casos, também houve maior interação no conjunto das variáveis, dinamizando seu desempenho geral.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. V. Educação e crescimento econômico no Brasil: evidências para os estados brasileiros: 1970/1995. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 25., 1997, Recife. **Anais...** São Paulo: ANPEC, 1997. p.1529-1548.

BAQUERO, M. A. Dimensão oculta da democracia contemporânea: desigualdade, cultura política e capital social no Brasil. **REDES**, Santa Cruz do Sul: UNISC, v.8, n.3, p.9-35, set./dez. 2003.

BARRETO, R. C. S; ALMEIDA, E. S. de. **A contribuição do capital humano para o crescimento econômico e convergência espacial do PIB per capita no Ceará**. Ceará: IPECE, 2008.

BARRO, R.; LEE, J. W. International comparisons of educational attainment. **Journal of Monetary Economics**, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, v.32, p.363-394, 1993.

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

BECKER, G. S. **Human capital**: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education. 3.<sup>rd</sup> ed. New York: National Bureau of Economic Research, 1993. Disponível em: <<http://www.nber.org/books/beck94-1>>. Acesso em: 23 mar. 2009.

BOURDIEU, P. Le capital social: notes provisoires. **Actes de la Recherche em Sciences Sociales**, Paris: Maison des Sciences de l'Homme, v.31, n.1, 1980. Disponível em: <[http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/arss\\_0335-5322\\_1980\\_num\\_31\\_1\\_2069](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/arss_0335-5322_1980_num_31_1_2069)>. Acesso em: 28 ago. 2009.

BOURDIEU, P. The forms of capital. In: KRECKEL, R. (Org.). **Soziale Ungleichheiten**. Soziale Welt, Sonderheft 2. Göttingen: Schartz, 1983. p.183-198. Disponível em: <<http://www.knowledgepolicy.com/2005/08/bourdieu-forms-of-capital.html>>. Acesso em: 04 set. 2009. Título original: "Ökonomisches Kapital, kulturelles kapital, soziales kapital". O artigo aparece pela primeira vez em inglês traduzido por Richard Nice.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 05 jun. 2009.

BRESSER PEREIRA, L. C. O modelo Harrod-Domar e a substitutibilidade de fatores. **Estudos Econômicos**, São Paulo: IPE, v.5, n.3, p.7-36, set./dez. 1975. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/papers/1975/75.ModeloHarrod-Domar.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2009.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COLEMAN, J. S. **Foundations of social theory**. Cambridge: Harvard University Press. 1990. Disponível em: <[http://books.google.com.br/books?id=a4DI8tiX4b8C&dq=coleman,+1990,+foundations+of+social+theory&printsec=frontcover&source=bn&hl=pt-BR&sa=X&oi=book\\_result&resnum=4&ct=result#PPR7,M1](http://books.google.com.br/books?id=a4DI8tiX4b8C&dq=coleman,+1990,+foundations+of+social+theory&printsec=frontcover&source=bn&hl=pt-BR&sa=X&oi=book_result&resnum=4&ct=result#PPR7,M1)>. Acesso em: 05 set. 2009.

FERRERA DE LIMA, J.; RIPPEL, R.; STAMM, C. Notas sobre a formação industrial do Paraná - 1920 a 2000. **Publicatio UEPG**, Ponta Grossa: UEPG, ano 15, n.1, p.53-62, jul. 2007.

GOMES, S. C.; BRAGA, M. J. Determinantes da produtividade total dos fatores na Amazônia legal: uma aplicação em dados de painel. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém: Banco da Amazônia, v.3, n.6, p.127-146, jan./jun. 2008.

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

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2009.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2009.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2009.

KROTH, D. C.; DIAS, J. Os efeitos dos investimentos público e privado em capitais físico e humano sobre o produto per capita dos municípios da região Sul: uma análise em painéis de dados dinâmicos. In: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 11., 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPEC Sul, 2008.

LAU, L. J. et al. Education and economic growth: some cross-country evidence from Brazil. **Journal of Development Economics**, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, v.41, n.1, p.45-70, Jun. 1993.

LOURENÇO, G. M. Cenários de compreensão da dinâmica econômica paranaense. In: CARIO, S. A. F.; PEREIRA, L. B.; BROLLO, M. X. (Org.). **Economia paranaense: estudo de setores selecionados**. Florianópolis: UFSC/Programa de Pós-Graduação em Economia, 2002. p.19-36.

LUCAS JR., R. E. On the Mechanics of Economic development. **Journal of Monetary Economics**, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, v.22, n.1, p.3-42, Jul. 1988. Disponível em: <<http://www.fordham.edu/economics/mcleod/LucasMechanicsEconomicGrowth.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2009.

MANKIW, N. G; ROMER, D.; WEIL, D. A contribution to the empirics of growth. **NBER Working Paper Series**, Cambridge: National Bureau of Economic Research, n.3541, Dec. 1992. Disponível em: <[http://www.nber.org/papers/w3541.pdf?new\\_window=1](http://www.nber.org/papers/w3541.pdf?new_window=1)>. Acesso em: 22 mar. 2009.

MARTIN, M. A. G.; HERRANS, A. A. Human Capital and Economic Growth in Spanish Regions. **IAER - International Advances in Economic Research**, Saint Louis: International Atlantic Economic Society, v.10, n.4, p.257-264, Nov. 2004.

MINCER, J. Investment in human capital and personal income distribution. **The Journal of Political Economy**, Chicago: University of Chicago Press, v.66, n.4, p.281-302, Aug. 1958.

MONASTÉRIO, L. M. Capital social e crescimento econômico: mecanismos. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, v.31, n.esp., p.866-880, nov. 2000. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/ren2000\\_v31\\_ne\\_a23.pdf](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/ren2000_v31_ne_a23.pdf)>. Acesso em: 05 out. 2009.

MONASTÉRIO, L. M. Putnam no Pampa: capital social e a metade sul do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL, 2., 2001, Campinas. **Anais...** Campinas: IE/Unicamp.

NAKABASHI, L. **Três ensaios sobre capital humano e renda por trabalhador**. 2005. Tese (Doutorado) - CEDEPLAR/UFMG, Belo Horizonte, 2005.

NAKABASHI, L.; FIGUEIREDO, L. de. Mensurando os impactos diretos e indiretos do capital humano sobre o crescimento. **Economia Aplicada**, São Paulo: FIPE, v.12, n.1,

p.151-171, jan./mar. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v12n1/v12n1a07.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2009.

NEHRU, V.; SWANSON, E.; DUBEY, A. A new database on human capital stock: sources, methodology and results. **Journal of Development Economics**, Amsterdam: Elsevier Science Publishers v.46, n.2, p.379-401, 1995. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=hnqvngDDl0sC&printsec=frontcover&dq=A+new+database+on+human+capital+stock:+sources,+methodology+and+results#v=onepage&q=&f=false>>. Acesso em: 25 jun. 2009.

PADIS, P. C. **Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná**. 2.ed. Curitiba: IPARDES, 2006.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil**. 2009. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/>>. Acesso em: 23 jul. 2009.

PUTNAM, D. R. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. 1.ed. Rio de Janeiro: FGV, 1996.

RICARDO, D. **Princípios de economia política e de tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

ROMER, P. M. Endogenous technological change. **The Journal of Political Economy**, Chicago: University of Chicago Press, v.98, n.5, p.71-102, Oct. 1990.

ROMER, P. M. Human capital and growth: theory and evidence. **NBER, Working Paper**, Cambridge: National Bureau of Economic Research, n. 3173, Nov. 1989. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w3173.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2009.

ROMER, P. M. Increasing returns and long-run growth. **The Journal of Political Economy**, Chicago: University of Chicago Press, v.94, n.5, p.1002-1037, Oct. 1986. Disponível em: <<http://www.jorgebaldrich.com/Romer1986.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2009.

SCHULTZ, T. W. **Investindo no povo: o segredo econômico da qualidade da população**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987.

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

SCHULTZ, T. W. **O valor econômico da educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1964.

SMITH, A. **A riqueza das nações**. 3.ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SOLOW, R. A. A contribution of the Theory of economic growth. **Quartely Journal of Economics**, Cambridge: Harvard University, v.70, n.1, p.65-94, Feb. 1956.

SOUZA, M. R. P. de. Análise da variável escolaridade como fator determinante do crescimento econômico. **Revista FAE**, Curitiba: FAE, v.2, n.3, p.47-56, set./dez. 1999.

TRINTIN, J. G. Transformações recentes na economia paranaense: nem especialização nem risco de fragmentação. In: MAIA, S. F.; MEDEIROS, N. H. **Transformações recentes na economia paranaense**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2005. p.11-44.

UPHOFF, N.; WIJAYARATNA, C. M. **Benefícios demonstrados del capital social a productividad de las organizaciones campesinas de Gal Oya, Sri Lanka**. Disponível em: <[http://www.fidamerica.org/admin/docdescargas/centrodoc/centrodoc\\_246.htm](http://www.fidamerica.org/admin/docdescargas/centrodoc/centrodoc_246.htm)>. Acesso em: 10 maio 2010. Original em inglês publicado em *World Development*, v.28, n.11, Nov./2000.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. São Paulo: Thomson Learning, 2007.