

B. B. Fischer



Disponível em
<http://www.desafioonline.ufms.br>
Desafio Online, Campo Grande, v. 4, n. 2, Agosto 2016



POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS E AS DINÂMICAS DE CONVERGÊNCIA β NO ESTADO DE SÃO PAULO

LOCAL-LEVEL PUBLIC POLICIES AND β -CONVERGENCE DYNAMICS IN THE STATE OF SAO PAULO

Bruno Brandão Fischer
Doutor em Economia pela Universidad Complutense de Madrid, Espanha
Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT/IG/UNICAMP)
Pós-Doutorando
Tel: (17) 3342-3097
Cel.: (17) 9 9198-5543
bruno.fischer@ige.unicamp.br (Brasil)

Resumo

Um dos fundamentos centrais dos estudos econômicos em nível regional diz respeito à configuração espacial da atividade produtiva dentro das fronteiras nacionais, em especial quanto às tendências existentes de convergência ou divergência econômica no território. A abordagem mais tradicional neste sentido diz respeito àquela desenvolvida pela corrente neoclássica através das estimações de convergência β condicional. Não obstante, estes modelos relevam a um segundo plano a centralidade das políticas públicas no processo de desenvolvimento econômico ao longo do tempo. Utilizando dados de 638 municípios paulistas para o período 1999-2011, esta pesquisa constrói análises por MQO e por regressões quantílicas para investigar a complementaridade entre os mecanismos "automáticos" de crescimento econômico e o papel das políticas públicas neste processo. Os resultados dão suporte à hipótese de que a convergência econômica na amostra ocorre dentro de uma lógica de clubes e que as políticas públicas têm um papel fundamental nesta dinâmica.

Palavras-chave: convergência econômica; políticas públicas; regressões quantílicas; economia regional.

Abstract

One of the core foundations of regional economic studies lies on the spatial configuration of productive activity within national borders, and the related trends of economic convergence or divergence. Traditional approaches to these matters are based upon neoclassical models of conditional β -convergence. Nevertheless, these models often fail to address properly the core role played by public policy on economic development. Using data from 638 cities located in the State of Sao Paulo for the period 1999-2011, this research applies OLS and quantile regressions to investigate the complementarity between "automatic" mechanisms of economic growth and the role of public policy in this process. Results support the hypothesis that economic convergence takes place at different rates for different "clubs" of municipalities and that public policies function as a strong catalyst for economic growth.

Keywords: *economic convergence; public policy; quantile regressions; regional economics.*

1. INTRODUÇÃO

Um dos fundamentos centrais de estudos econômicos em nível regional diz respeito à configuração espacial da atividade produtiva dentro das fronteiras nacionais, dada a existência de altos níveis de heterogeneidade em âmbito geográfico (Cooke et al, 1997). Assim, as diferentes dinâmicas de desenvolvimento regional tornam ineficiente o uso de amplos territórios como elementos de análise (Diniz & Crocco, 1996), dificultando a construção de propostas e diretrizes de políticas econômicas a partir de dados e informações referentes ao funcionamento macroeconômico de países.

Em termos teóricos, este tema recebe ampla atenção da vertente fundamentada em **rendimentos decrescentes de escala**, i.e., a visão econômica neoclássica, a qual prediz *a priori* que os processos evolutivos de longo prazo promovem convergência econômica entre diferentes localidades. Sala-i-Martin (1996) e Laurini et al (2005) expõem a adequação desta abordagem para estudos em economia regional, uma vez que a proximidade de condições institucionais e a ausência de barreiras para o fluxo de capital, trabalho e tecnologia permitem inferir a existência de um estado estacionário uniforme.

Para o caso brasileiro, alguns estudos partem destas premissas para avaliar a dinâmica de crescimento no país desde uma ótica regional (Laurini, 2007; Laurini et al, 2005; Resende & Figueiredo, 2010; Oliveira et al, 2008; Ferreira, 2000). Não obstante, os resultados apontam amplamente a sustentação da existência de **clubes de convergência**. Tais achados, assim, parecem estar mais alinhados com a Nova Geografia Econômica e

com a Teoria do Crescimento Endógeno do que com as propostas neoclássicas. Neste sentido, Kaldor (1970) já havia apontado para o potencial predomínio de processos circulares de acumulação geográfica sobre o paradigma neoclássico.

Consequentemente, o papel de políticas governamentais de desenvolvimento econômico fica evidenciado como catalisador da concentração (ou desconcentração) da atividade produtiva no espaço (Head et al, 1995; Rosenthal & Strange, 2007). Surpreendentemente, aspectos relativos ao ambiente institucional (incluídas aí as políticas públicas) são pouco explorados na literatura empírica a respeito dos processos de crescimento econômico regional.

A hipótese central desta pesquisa é de que a dinâmica neoclássica de convergência territorial é significativamente afetada por ações das instituições públicas na criação de um ambiente econômico conducente ao crescimento da renda. Isto depende da intervenção governamental através de políticas orientadas ao fomento de um contexto favorável ao desenvolvimento. Em termos metodológicos, esta pesquisa trabalha com dados dos municípios do estado de São Paulo como unidades territoriais, estimando o seu processo de crescimento econômico no período 1999-2011. São aplicados modelos de convergência β condicional com a finalidade de investigar a dinâmica de desenvolvimento destas localidades. As estimações β -condicionais são modeladas de forma a seguir as estruturas analíticas tradicionais, adicionando-se algumas variáveis concernentes ao comportamento do poder público quanto ao fomento da atividade econômica local. A operacionalização das regressões ocorre através de regressões por mínimos quadrados ordinários (MQO) e regressões quantílicas.

Após esta seção introdutória, o artigo está estruturado da seguinte forma: a seção 2 explora conceitos e conclusões a respeito das dinâmicas de convergência e divergência econômica, apresentando alguns aspectos fundamentais de análises referentes à configuração da atividade econômica no espaço. A seção 3 dá ênfase a uma abordagem do papel das políticas públicas como elementos determinantes no equilíbrio de alocação de recursos e distribuição geográfica da riqueza em nível municipal. A seção 4 constrói o marco metodológico aplicado à etapa empírica desta pesquisa. Os resultados das análises e estimações a partir dos dados dos municípios paulistas são apresentados na seção 5. A seção 6 conclui o trabalho com as considerações finais.

2. CONVERGÊNCIA *VERSUS* DIVERGÊNCIA DA ATIVIDADE ECONÔMICA

A discussão econômica acerca do predomínio de tendências de concentração e de desconcentração da atividade econômica parte de dois conceitos concorrentes e que permanecem no cerne de disputas teóricas em macroeconomia. Por um lado, tem-se a visão neoclássica, amplamente construída com base na ideia de **rendimentos decrescentes de escala**. Assim, o processo de convergência econômica é uma predição fundamental do modelo de Solow (1956), ocorrendo devido à expectativa de retornos decrescentes de escala por parte dos fatores de produção.

Neste caso, convergência β faz referência à situação na qual regiões economicamente defasadas crescem mais rapidamente do que aquelas mais avançadas devido à sua maior distância de um determinado estado estacionário, em que β denota o coeficiente do indicador de posição relativa de uma economia em relação a tal estado em uma equação de crescimento. Há uma expectativa teórica de que tal processo ocorra de forma mais clara dentro de um território nacional, considerando-se a relativa homogeneidade em termos tecnológicos, institucionais e a ausência de barreiras à mobilidade do trabalho e do capital (Sala-i-Martin, 1996; Laurini et al, 2005).

O outro ponto de vista diz respeito à existência de **rendimentos crescentes de escala**, e que é amplamente defendida por teóricos da Teoria do Crescimento Endógeno, dos quais Romer (1990) é o principal expoente, e pelas abordagens da Nova Geografia Econômica (Krugman, 1991; 1998). Em comum, estas escolas preconizam a existência de elementos auto-reforçadores (*self-reinforcing effects*) entre os determinantes de crescimento econômico (Puga, 2010; Henderson, 1986; Martin & Sunley, 1998; Glaeser & Resseger, 2009). Assim, de forma geral, o processo de evolução dos sistemas econômicos promoveria a **divergência** em níveis de renda e produtividade entre diferentes localidades.

Aprofundando a análise deste contexto, são tomadas as propostas de Araújo (1999) a respeito das forças centrípetas em sistemas econômicos. Este expediente permite algumas conclusões valiosas quanto à gestão da dinâmica de convergência/divergência econômica. Sendo, então, fatores que agem no sentido de concentração da atividade produtiva:

- a) Qualificação de recursos humanos
- b) Proximidade a grandes centros produtivos

- c) Infraestrutura econômica
- d) Proximidade a grandes mercados consumidores
- e) Estrutura industrial pré-existente

Enquanto pode ser argumentado que estes itens são fruto de processos cumulativos ou inerentemente exógenos a qualquer modelo econômico (no caso da proximidade a centros produtivos ou a mercados consumidores), tanto a qualificação de recursos humanos como a infraestrutura econômica jazem dentro do escopo administrativo local, devendo, portanto, serem alvos de políticas econômicas e de desenvolvimento de longo prazo. A criação de uma estrutura industrial, assim, se tornaria possível, alavancando os demais itens e potencialmente gerando os processos de retroalimentação positiva esperados.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS E CRESCIMENTO ECONÔMICO REGIONAL

O tecido institucional, representado pelos níveis políticos de atuação local, é fundamental no processo de coordenação dos sistemas econômicos regionais (intra-regional e inter-regional). Sua relevância reside em uma combinação de intervenções e articulações de caráter macroeconômico. Assim, as instituições representam o veículo de interação entre empresas e territórios, estruturando processos de crescimento econômico e acumulação de capital através de: i) investimentos; e ii) da coordenação estratégica das ações de agentes econômicos (Barquero, 2005).

As instituições públicas têm o potencial de reduzir impactos negativos de falhas de mercado e que dizem respeito à alocação de recursos financeiros, humanos e tecnológicos, bem como de gerar conexões de caráter complementar entre os diversos agentes econômicos (empresas, instituições de ensino, órgãos públicos, etc.) (Storper & Scott, 1995; Cooke et al, 1997). Os fundamentos aplicados neste contexto colocam o Estado como um promotor (ou facilitador) de uma estrutura econômica favorável ao desenvolvimento local (Cooke et al, 1997). Operacionalmente, estas ações de configuração do espaço econômico local dependem da construção de uma infraestrutura adequada, recursos humanos capacitados e um sistema de governança entre empresas que promova a formação de redes produtivas (Florida, 1995). Seguindo esta ótica, Barquero (2005) rejeita que o funcionamento dos sistemas econômicos ocorra naturalmente, deixando implícita a hipótese de que falhas de mercado são ubíquas nesta análise. A geração do crescimento e do

desenvolvimento da atividade produtiva se torna, então, intrinsecamente conectada à capacidade de coordenação de um entorno propício para tais objetivos.

No caso brasileiro, a partir da Constituição de 1988 ocorreu um processo de descentralização da tomada de decisões governamentais, dando maior autonomia de gestão para os órgãos municipais (Pfeiffer, 2000). Em termos práticos, esta capacidade de gestão estratégica autônoma em nível regional é capaz de tornar os recursos disponíveis e o ambiente institucional mais adequados às características e necessidades locais, otimizando o processo de construção de um sistema econômico regional propriamente dito (Cooke et al, 1997).

De forma complementar à visão das políticas públicas como fatores de articulação da dinâmica de desenvolvimento econômico regional, aspectos mais tangíveis do ambiente institucional condicionam o ritmo de crescimento econômico: os investimentos governamentais em bens de caráter público. Uma série de autores coloca a acumulação de capital físico de acesso público (infraestrutura) como elemento determinante do crescimento econômico e da convergência entre regiões com maiores níveis de renda e aquelas que se encontram em posições defasadas (Resende & Figueiredo, 2010; Resende, 2013; Mankiw et al, 1992; Boldrin & Canova, 2001).

Adicionalmente ao papel desempenhado pela infraestrutura sobre as condições necessárias para a realização da atividade econômica, ela também tem impactos indiretos a partir de externalidade positivas sobre a qualidade de vida local (Eberts, 1990). Este aspecto também pode ser estendido aos investimentos realizados em educação. Em termos de impactos de infraestrutura social, tem-se que a educação é um vetor influente sobre a capacidade produtiva do trabalho (Weil, 2008). Glaeser et al (1995), Boldrin e Canova (2001) e Mankiw et al (1992), por exemplo, colocam especial ênfase na estrutura educacional como motor do crescimento econômico em nível regional.

Não obstante, a dinâmica econômica que envolve os investimentos em infraestrutura e em educação apresenta alguns desafios para os processos de convergência previstos pela teoria neoclássica. Por um lado, tem-se que intervenções governamentais em termos de infraestrutura pública (rede de transportes, acessibilidade urbana, energia, saúde e educação) e produtiva (genérica e especializada, incluindo recursos humanos) fomentam o estabelecimento de aglomerações econômicas eficientes nos entornos urbanos (Porter,

1998; Barquero, 2005). Contudo, a relação entre a renda dos indivíduos e a capacidade de investimento em infraestrutura e em educação é, por natureza, de caráter endógeno. Isto se deve a: i) as receitas destinadas à estrutura de capital (físico e humano) público são provenientes da carga tributária, a qual cresce em valores absolutos conforme o nível de riqueza aumenta e; ii) considerando-se os efeitos positivos da infraestrutura e da educação sobre a economia, conforme aquelas são incrementadas, deverá ser esperado um crescimento da renda em nível local (Duffy-Deno & Eberts, 1989). Desta forma, os investimentos em infraestrutura se tornam condutores de um processo de retroalimentação contínua, potencialmente fortalecendo a geração de uma estrutura centro-periferia demarcada para o tecido produtivo.

4. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

A abordagem metodológica utilizada nesta pesquisa é fundamentada amplamente nas construções matemáticas a respeito dos processos de convergência β condicional. Tal modelo oferece uma ferramenta analítica eficiente para a avaliação da predominância de fenômenos de convergência *versus* divergência de renda, permitindo também identificar a composição estatística dos determinantes da dinâmica de configuração geográfica da atividade econômica ao longo do tempo. De acordo com o escopo específico deste artigo, o foco neste caso está orientado à relevância das políticas públicas para 638 municípios paulistas no período compreendido entre os anos de 1999 e 2011.

Primeiramente, então, é exposta a equação fundamental para o exercício empírico:

$$\ln(\Delta y_{i,t}) = \alpha + \beta \ln(y_{i,t-T}) + \gamma Z_{i,t} + \varepsilon_i$$

Modelo de Convergência β condicional

Onde:

y: indicador de resultados do sistema econômico (renda per capita, valor adicionado);

i: define o sistema econômico;

t: define o período final de análise;

T: determina o intervalo transcorrido na análise;

α , β , γ : parâmetros do modelo;

Z: demais fatores que afetam a taxa de crescimento de y. Para as especificações do modelo desta pesquisa, considera-se que Z é uma função de θ e ω , sendo θ uma representação de itens relacionados aos processos de deseconomias de aglomeração que contribuem para a desconcentração da atividade econômica no espaço e ω sendo uma função da intervenção governamental no processo de promoção do crescimento econômico. As letras gregas minúsculas denotam a avaliação de construtos per capita.

ε : termo de erro.

Considerando a estrutura teórica destes modelos, cabe, então, delinear as variáveis operacionais da pesquisa, estabelecendo a dimensão a qual cada uma pertence (de acordo com os modelos de convergência), sua respectiva descrição e a fonte dos dados (tabela 1).

<i>Dimensão</i>	<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>
Δy	TX_CRESC	Varição percentual (média anual) entre o PIB per capita municipal de 1999 e de 2011. Valores para o PIB per capita de 2011 foram deflacionados pelo IGP-M (FGV) para o ano de 2011. Fator de deflação = 0,376172. É usado um deflator nacional pela carência de índices mais regionalizados, seguindo o mesmo expediente utilizado por Sala-i-Martin (1996).	SEADE
	y	PIBPC_INIC	PIB per capita municipal para os municípios do estado de São Paulo no ano 1999 em R\$ correntes.
θ em Z	CRESC_POP	Taxa média anual de crescimento populacional municipal entre 1999 e 2011. Permite a verificação da influência de níveis de crescimento da população sobre o crescimento econômico. De acordo com os princípios de rendimentos decrescentes de escala e das forças centrípetas das aglomerações econômicas, espera-se que tenha uma relação negativa com o crescimento, controlando-se pelas demais variáveis.	SEADE
	DENS_POP	Média anual (1999-2011) do número de habitantes residentes de uma unidade geográfica (município) em determinado momento, em relação à área dessa mesma unidade (hab./km ²)	SEADE
ω em Z	ADMPLAN	Média anual (2002-2011) dos investimentos municipais decorrentes do processo de escolha, elaboração e implementação de tomada de decisões, visando a reunião de meios e recursos para a consecução dos objetivos da administração pública. Dados em R\$ de 2013.	SEADE
	INVEST	Média anual (1999-2011) dos investimentos municipais em planejamento e execução de obras e os complementos a elas necessários, dentre os quais se incluem a aquisição de instalações, de equipamentos e de materiais de uso permanente. Dados em R\$ de 2013.	SEADE
	INV_EDUC	Média anual (2002-2011) dos investimentos municipais decorrentes das ações voltadas à educação, incluindo nível fundamental, médio, profissional, superior, infantil, educação especial e educação de jovens e adultos. Dados em R\$ de 2013.	SEADE
	DIV_LP	Média anual (1999-2007) dos compromissos municipais de exigibilidade superior a 12 meses, contraídos para atender a desequilíbrio orçamentário ou a financiamento de obras e serviços públicos, provenientes da colocação de títulos do tesouro e/ou empréstimos dentro ou fora do país.	SEADE
	DIV_CP	Média anual (1999-2007) dos compromissos municipais de curto prazo, isto é, de exigibilidade inferior a 12 meses, compreendendo os restos a pagar; os serviços da dívida a pagar; os depósitos e os débitos da tesouraria.	SEADE

Tabela 1. Variáveis de análise

Quanto à escolha dos indicadores detalhados na tabela 1, algumas justificativas pautadas por análises disponíveis na literatura especializada são convenientes. Primeiramente, tem-se que estudos que avaliam processos de convergência econômica comumente utilizam como base os dados de renda per capita, indicadores de educação e infraestrutura pública (Boldrin & Canova, 2001). Adicionalmente, o uso de dados de

densidade demográfica (DENS_POP) no modelo de convergência econômica funciona como uma *proxy* de deseconomias de aglomeração (Oliveira et al, 2008), possibilitando um melhor entendimento da visão concorrente entre convergência e divergência em crescimento econômico. A variável ADMPLAN, por sua vez, compreende um indicador de aproximação do engajamento do poder público com atividades de gestão e ordenamento do sistema econômico local, abordando temas levantados na seção 3 a respeito do ambiente institucional conducente ao crescimento e desenvolvimento econômico.

Por sua vez, a taxa de crescimento populacional (CRESC_POP) é uma variável sustentada por Sala-i-Martin (1996) e Mankiw et al (1992). No caso de análises de cidades, esta variável reflete ainda a atratividade que os centros urbanos exercem em termos de qualidade de vida e mercado de trabalho (Glaeser et al, 1995). No caso das variáveis DIV_LP e DIV_CP, Glaeser et al (1995) demonstram que aquelas dívidas de longo prazo possuem uma associação positiva com o crescimento econômico, ao passo que a abordagem de dívidas de curto prazo comporta uma comparação da composição da dívida pública como instrumento de gestão.

A operacionalização destas variáveis conta com dois procedimentos de transformação de suas características fundamentais. Primeiramente, são utilizados valores representativos das médias de dados disponíveis para o período 1999-2011¹, o que representa uma aproximação do comportamento fundamental dos governos municipais quanto aos indicadores analisados. Este procedimento é pautado pelas contribuições de Ferreira (2000), Quah (1996) e Mankiw et al (1992). Outro procedimento adotado foi o de normalização de variáveis selecionadas pela população local, dando uma ideia de intervenções governamentais em R\$ per capita. Desta forma, a aplicação empírica dos modelos de convergência segue a seguinte formatação:

$$TXCRESC = \alpha + \beta \ln(PIBPC_INIC_{i,1999}) + \gamma_k Z_{i,t} + \varepsilon_i$$

Equação para abordagem estatística de convergência β condicional

Sendo que:

$$\gamma_k Z_{i,t} = \gamma_1 CRESC_POP_{i,t} + \gamma_2 DENS_POP_{i,t} + \gamma_3 \ln ADMPLAN_{i,t} + \gamma_4 \ln INVEST_{i,t} + \gamma_5 \ln INV_EDUC_{i,t} + \gamma_6 \ln DIV_LP_{i,t} + \gamma_7 \ln DIV_CP$$

Onde:

¹ Devido a questões de disponibilidade dos dados, nem todas variáveis puderam ser observadas ao longo da integralidade deste período (ver tabela 1).

i: define o sistema econômico;

μ : representa a média do comportamento da variável ao longo do período;

ln: denota o logaritmo natural da variável;

As estimações, em um primeiro momento, são realizadas através do tradicional método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), partindo das sugestões de Ferreira (2000) de que esta abordagem apresenta as características necessárias para uma exploração adequada dos dados. Não obstante, a literatura também expõe que uso de MQO para amostras de municípios representa alguns problemas operacionais relativos à heterogeneidade entre as unidades analisadas, causando problemas com observações discrepantes (*outliers*), heteroscedasticidade e impedindo a identificação de clubes de convergência (OLIVEIRA ET AL, 2008).

Além disso, abordagens por MQO não permitem lidar consistentemente com a Falácia de Galton, a qual diz respeito à situação na qual um β negativo não leva efetivamente à convergência econômica (efeito da mencionada heterogeneidade na amostra utilizada), causando uma estimação de β representativa de uma média inconsistente (QUAH, 1993). Assim, Koenker (2000) sugere que o uso de regressões quantílicas representa uma forma operacionalmente eficiente de lidar com as problemáticas apontadas. Koenker e Bassett (1978) descrevem a função essencial da análise regressiva quantílica através da seguinte função matemática:

$$\min_{\xi \in \mathbb{R}^p} \sum_{i=1}^n \rho_{\tau}(y_i - \xi(x_i, \beta))$$

Função de solução da regressão quantílica

Sendo ρ_{τ} a função de perda relativa ao quantil $\tau \in (0,1)$. Otimizar a função da regressão quantílica oferecerá os parâmetros β_{τ} , ou seja, os coeficientes referentes aos grupos pertencentes a cada quantil.

Como *output* desta abordagem "a utilização de regressão quantílica, ao invés de apresentar apenas um parâmetro estimado, uma média condicional, apresenta um grupo de parâmetros a serem estimados em cada quantil, refletindo um comportamento diferente em cada parte da distribuição condicional" (Oliveira et al, 2008, p. 676). Esta estratégia permite, assim, verificar diferentes padrões de comportamento em termos de crescimento

econômico (parâmetro β) e quanto às demais variáveis (parâmetros γ) no modelo estatístico. Os resultados das estimações empíricas são oferecidos para os quantis .050, .250, .500, .750 e .950.

5. RESULTADOS

A tabela 2 contém os dados das estimações em MQO a respeito da convergência β condicional. Percebe-se a existência de convergência a partir do coeficiente (negativo) da variável PIBPC_INIC. Isto sugere uma taxa de aproximação entre os sistemas econômicos paulistas que está adequada às expectativas calcadas em resultados empíricos de abordagens de caráter neoclássico.

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	0,137	0,019	7,255	0,000
PIBPC_INIC	-0,017	0,002	-9,072	0,000
CRESC_POP	-0,087	0,087	-1,011	0,312
DENS_POP	-0,001	0,001	-0,800	0,423
ADMPLAN	0,008	0,002	3,575	0,000
INVEST	0,006	0,003	2,472	0,014
INV_EDUC	0,002	0,003	0,493	0,623
DIV_LP	0,000	0,000	-0,578	0,563
DIV_CP	-0,003	0,002	-2,216	0,000
R-Quadrado	0.229			
R-quadrado ajustado	0.219			
N	638			

Tabela 2. Estimação do modelo de convergência β condicional para municípios paulistas 1999-2011 por MQO

Primeiramente, ressalta-se a ausência de significância estatística para CRESC_POP, DENS_POP, INV_EDUC e DIV_LP. Para o crescimento populacional, havia uma expectativa de que esta variável tivesse um impacto negativo sobre a taxa de crescimento (Sala-i-Martin, 1996; Mankiw et al, 1992). Contudo, ainda que os dados não deem suporte estatístico para a confirmação desta perspectiva, vale a pena identificar que esta tendência está presente na amostra, dado o sinal negativo do coeficiente.

Uma situação similar ocorre para a verificação de densidade populacional. Neste caso, tem-se que Oliveira et al (2008) apontam este indicador como uma aproximação de deseconomias de aglomeração, o que justificaria seu efeito negativo. No entanto, Glaeser e Resseger (2009) desafiam esta visão, propondo que maiores níveis de densidade urbana

promovem maiores interações e fluxos de conhecimento, ampliando a capacidade de geração de crescimento econômico. Para os municípios paulistas parece não haver predomínio claro destas propostas concorrentes, ainda que haja um leve indício de que as deseconomias de aglomeração prevalecem (dado o coeficiente negativo). Quanto à dívida de longo prazo, nenhuma associação fica evidente (significativa ou não), contrariando a perspectiva de Glaeser et al (1995)

De certa forma, é surpreendente que os investimentos per capita em educação ao longo do período não representem um efeito relevante na taxa de crescimento econômico, contrariando hipóteses amplamente aceitas. No entanto, há que ser notado que estudos análogos normalmente tomam indicadores de *output* para esta associação, i.e., dados de capital humano instalado (qualificação agregada dos recursos humanos) e não informações a respeito de políticas públicas neste sentido (*input*).

Voltando à análise para as variáveis de políticas públicas condicionantes do crescimento econômico que apresentam coeficientes estatisticamente significativos, tem-se que os gastos públicos em administração e planejamento do sistema econômico local parecem alavancar as taxas de crescimento econômico em um valor próximo a 0,8% tendo controladas as demais variáveis constituintes do modelo. Ainda que este não seja um valor expressivo, coloca o papel do planejamento estratégico em nível local como um elemento que está sob o controle do governo municipal e que contribui positivamente para o crescimento econômico. Este resultado aponta para a validade das propostas teóricas relacionadas ao *New Public Management*, por exemplo, bem como à importância das articulações políticas voltadas ao desenvolvimento local apontadas por Porter (1998) e Barquero (2005). Os investimentos de ordem pública também possuem relevância estatística, ainda que seu coeficiente indique uma relação mais fraca com o crescimento econômico do que aspectos de caráter institucional (contidos em ADMPLAN).

A dívida flutuante (curto prazo), por sua vez, indica um comprometimento da capacidade de se gerar desenvolvimento, o que possivelmente é devido aos impactos negativos que esta sorte de endividamento tem sobre a capacidade de realização de investimentos institucionais e em capital físico em nível municipal. Reitera-se, contudo, que estes resultados apontam para tendências estatísticas da média das observações, ocasionando problemáticas de interpretação conforme os apontamentos realizados na seção

4. Desta forma, apresentam-se a seguir os resultados das estimações por quantis, oferecendo um entendimento em maior profundidade do fenômeno estudado.

A observação do modelo de convergência β a partir de uma abordagem de regressão quantílica (tabela 3 e gráficos 3a e 3b) oferece algumas nuances que permitem uma interpretação menos otimista em termos de redução de disparidades de renda do que aquela obtida através de MQO. Neste caso, a convergência se apresenta em uma maior velocidade nos quantis com menor taxa de crescimento, ao passo que o grupo de municípios com maiores índices de crescimento da renda não parece estar relacionado a estados estacionários mais defasados, como seria de se esperar para uma plena aceitação da hipótese de convergência.

De acordo com Laurini (2007), um coeficiente β positivo nos quantis mais altos (maiores taxas de crescimento) e negativo nos quantis mais baixos (menores taxas de crescimento) indicam a presença de **divergência** econômica. Assim, infere-se que aqueles municípios que obtiveram maiores taxas de crescimento médio da renda ao longo do período tiveram uma influência **menor** de um ponto de partida distante do estado estacionário.

Em uma análise das demais variáveis do modelo (tabela 3 e gráficos 3a e 3b), encontra-se que o crescimento populacional aparece como fator relevante e negativo (como previsto na literatura) justamente para os municípios de crescimento mais baixo, representando um risco potencial para a sua dinâmica de crescimento da renda. Em termos de análise da densidade populacional, em alguns casos (quantis .250 e .950), efeitos de deseconomias de aglomeração se mostram presentes de maneira significativa.

No caso dos investimentos em administração e planejamento e de investimentos em infraestrutura, os rendimentos destas ações de cunho governamental crescem substancialmente conforme se avança nos quantis. Em termos práticos, pode-se entender que este resultado valida a hipótese de que intervenções governamentais em termos de planejamento institucional e construção de uma infraestrutura adequada representam fatores fundamentais da dinâmica de crescimento econômico em nível municipal.

Um fenômeno análogo ocorre para o caso da variável referente a investimentos per capita em educação em nível municipal. No quantil mais elevado, esta variável apresenta um comportamento distinto dos demais quantis e da estimação por MQO, de fato possuindo

uma associação positiva e estatisticamente significante com a taxa de crescimento das economias municipais.

Somando-se a análise dos investimentos em administração e planejamento, infraestrutura e educação, o fato dos rendimentos destes gastos serem maiores onde ocorrem as maiores taxas de crescimento sugere a existência de níveis heterogêneos de estruturas institucionais que não estão compreendidas no modelo utilizado. O ponto central desta conclusão diz respeito à possibilidade de perpetuação de diferenças de renda no longo prazo, independente dos processos "automáticos" de convergência ou da capacidade de intervenção governamental em nível local².

No que diz respeito à estrutura de endividamento municipal, poucas conclusões podem ser oferecidas a partir das estimações. A dívida de longo prazo não demonstra qualquer tipo de relação com as taxas de crescimento em nível municipal. No caso da dívida de curto prazo, percebe-se um efeito levemente negativo nos quantis inferiores, ao passo que a situação se modifica no quantil .950.

² Tendo em vista o escopo de intervenção governamental utilizada nos modelos apresentados nesta pesquisa.

B. B. Fischer

Interseção	.050	0,210	0,01892	11,093
	.250	0,173	0,01531	11,275
	.500	0,134	0,01735	7,714
	.750	0,064	0,02216	2,896
	.950	-0,064	0,02797	-2,306
PIBPC_INIC	.050	-0,025	0,00190	-13,014
	.250	-0,020	0,00154	-12,926
	.500	-0,019	0,00175	-10,970
	.750	-0,015	0,00223	-6,623
	.950	-0,012	0,00281	-4,404
CRESC_POP	.050	-0,381	0,08356	-4,562
	.250	-0,207	0,06762	-3,055
	.500	-0,008	0,07664	-0,100
	.750	0,071	0,09787	0,721
	.950	0,181	0,12353	1,468
DENS_POP	.050	-0,001	0,00072	-0,919
	.250	-0,001	0,00059	-2,080
	.500	-0,001	0,00066	-1,223
	.750	-0,001	0,00085	-1,585
	.950	-0,002	0,00107	-2,150
ADMPLAN	.050	0,002	0,00227	0,766
	.250	0,004	0,00184	2,191
	.500	0,007	0,00208	3,408
	.750	0,009	0,00266	3,464
	.950	0,014	0,00336	4,150
INVEST	.050	0,001	0,00242	0,504
	.250	0,005	0,00196	2,591
	.500	0,002	0,00222	0,912
	.750	0,007	0,00284	2,464
	.950	0,013	0,00358	3,560
INV_EDUC	.050	0,000	0,00313	-0,014
	.250	-0,004	0,00254	-1,641
	.500	0,003	0,00287	1,116
	.750	0,004	0,00367	1,068
	.950	0,014	0,00463	2,993
DIV_LP	.050	-0,001	0,00046	-1,395
	.250	0,000	0,00037	-0,411
	.500	-0,001	0,00042	-1,639
	.750	0,000	0,00054	0,857
	.950	0,000	0,00068	-0,344
DIV_CP	.050	-0,002	0,00114	-1,438
	.250	-0,002	0,00092	-1,892
	.500	-0,003	0,00105	-2,651
	.750	-0,004	0,00133	-2,680
	.950	0,000	0,00168	0,287

Tabela 3. Estimação do modelo de convergência β condicional para municípios paulistas 1999-2011 através de regressão quantílica (quantis .050; .250; .500; .750; .950). N = 638.

3. RESULTADOS

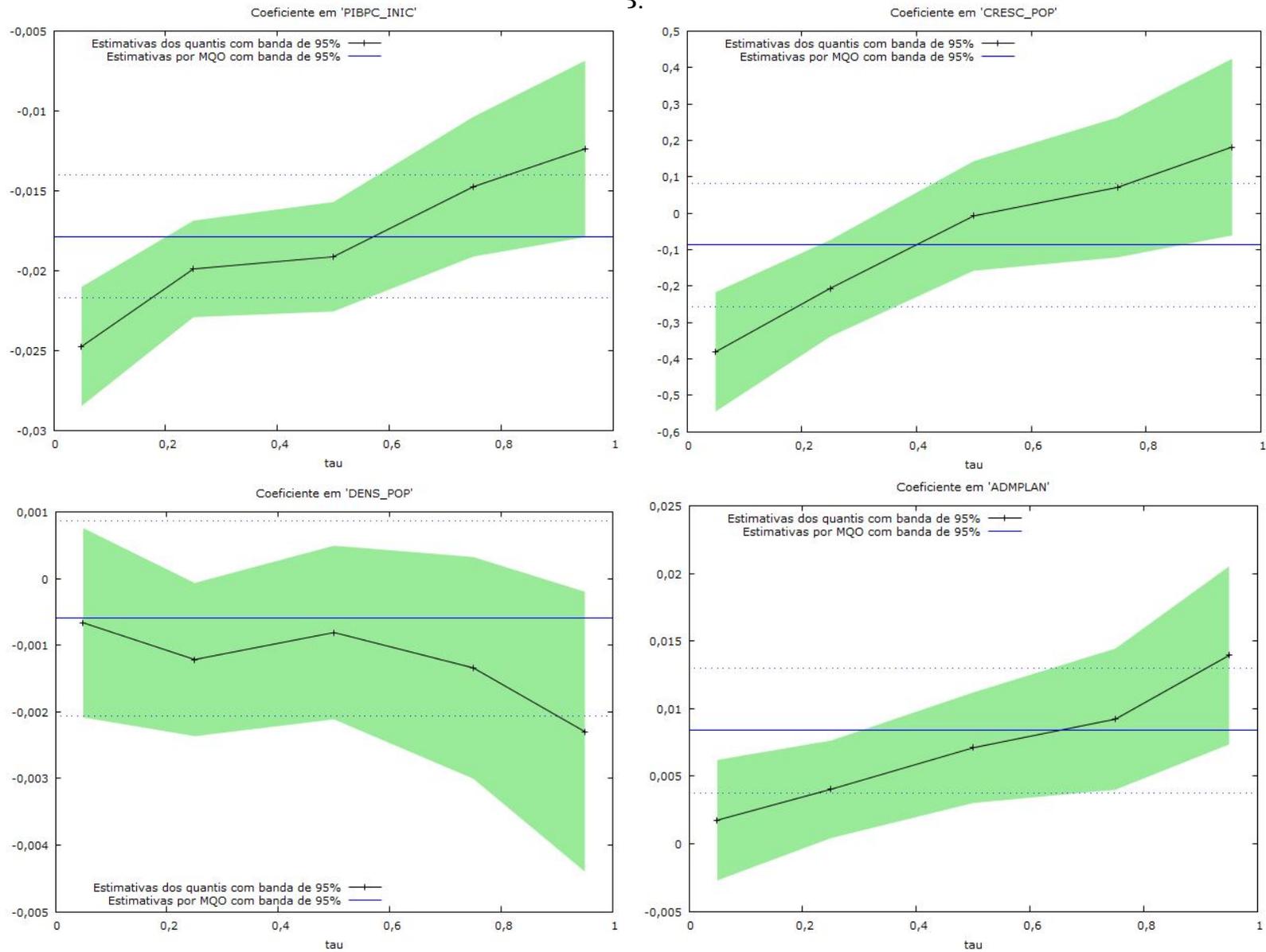


Gráfico 3a. Comportamento das variáveis nos diferentes quantis de análise no modelo de convergência β condicional

B B Fischer

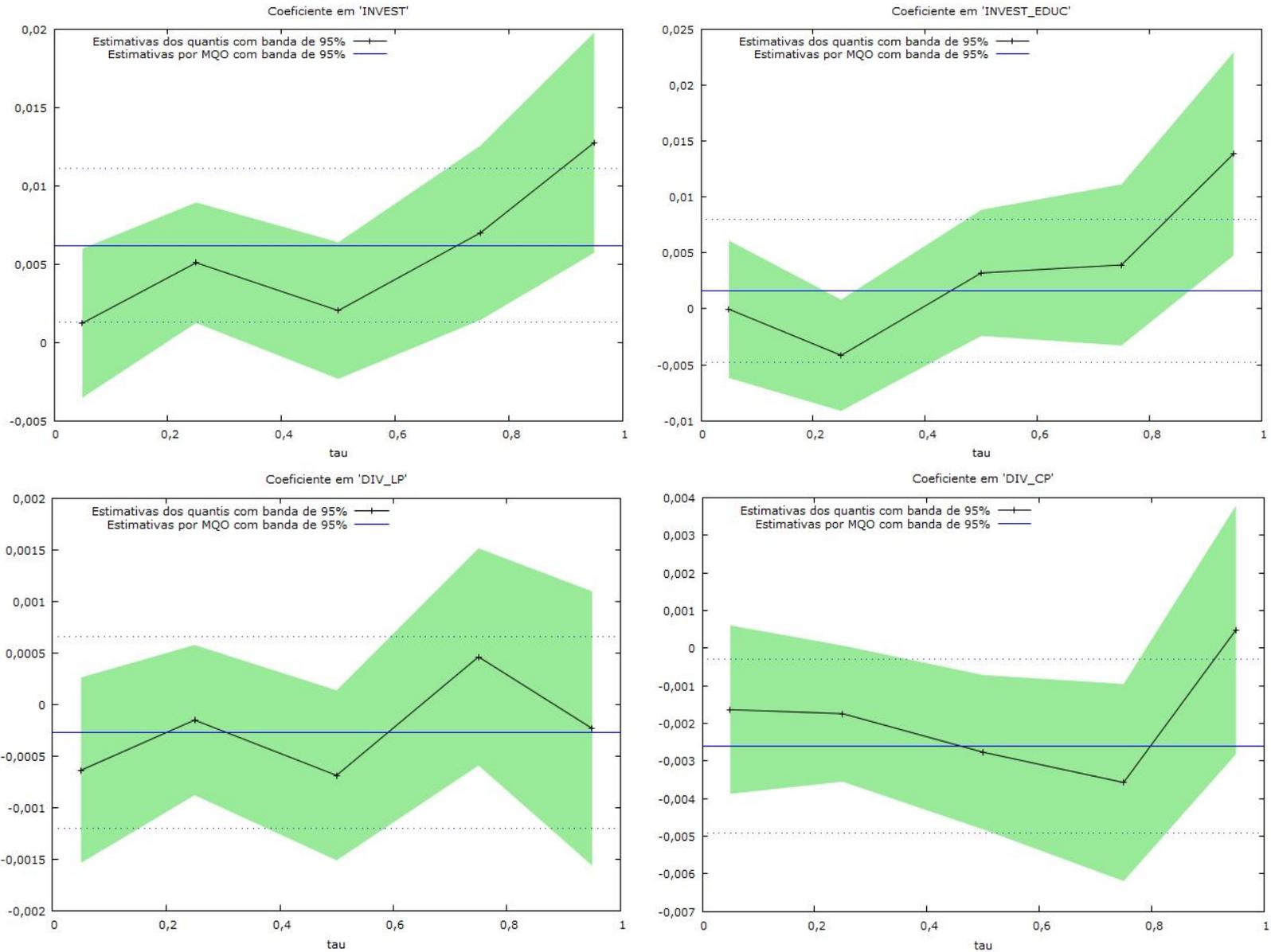


Gráfico 3b. Comportamento das variáveis nos diferentes quantis de análise no modelo de convergência β condicional (cont.)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo-se do pressuposto de que os sistemas econômicos estão intrinsecamente entrelaçados com os sistemas políticos, e que as decisões em nível governamental são capazes de alterar a senda de crescimento de uma determinada localidade, este estudo construiu uma abordagem metodológica e analítica centrada na complementaridade entre os processos "naturais" de convergência (ou divergência) e as decisões em termos de políticas públicas orientadas à construção de um ambiente conducente ao desenvolvimento.

Os resultados obtidos pelos modelos utilizados asseguram, em primeiro lugar, a adequação do uso de regressões quantílicas como instrumentos de avaliação de convergência econômica. A variação de β ao longo dos quantis utilizados revelou um nível decrescente de importância do estado econômico inicial conforme se analisavam índices maiores de crescimento, fornecendo indícios da existência de clubes de convergência no estado de São Paulo. Por outro lado, a utilidade desta observação é limitada e seus aspectos mais profundos são pouco explorados na literatura que lida com este tema no Brasil. Neste sentido, é fundamental identificar que esta verificação ocorre em paralelo à eficiência de investimentos governamentais em termos institucionais (administração e planejamento), físicos (infraestrutura) e de capital humano (educação).

Neste contexto, estudos em maior profundidade para estes fenômenos não observados se fazem necessários para ampliar o conhecimento científico acerca dos determinantes deste crescimento aparentemente auto-reforçador. Em termos gerais, o poder público aparenta ter um papel relevante e importante como catalisador da evolução econômica dos territórios, devendo ser parte constituinte de análises dirigidas às dinâmicas contextuais do aparato econômico, o que ocorre em função da sua capacidade de gerar um ambiente propício à efetivação de rendimentos crescentes de escala em nível regional.

As principais limitações inerentes à estrutura metodológica deste estudo dizem respeito ao uso de apenas uma unidade federativa do território brasileiro. Mais que isso, o uso de fronteiras arbitrariamente estabelecidas (como são as fronteiras estaduais e municipais) pode esconder detalhes basilares do contexto econômico quando é realizada uma pesquisa neste âmbito (ainda que se reconheça a dificuldade de se trabalhar com dados que não sigam esta distribuição). Adicionalmente, estudos que incorporem novas variáveis

e novos conceitos de indicadores de políticas públicas são necessários para um maior aprofundamento desta relação inerentemente complementar entre mercado e governo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T. B. Brasil nos anos noventa: opções estratégicas e dinâmica regional. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, (2), pp. 9-24, 1999.

BARQUERO, A.V. *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. Barcelona: Antoni Bosch, 2005.

BOLDRIN, M.; CANOVA, F. Inequality and convergence in Europe's regions: reconsidering European regional policies. *Economic Policy*, 16(32), pp. 205-253, 2001.

COOKE, P.; URANGA, M.; ETXEBARRIA, G. Regional innovation systems: institutional and organizational dimensions. *Research Policy*, 26, pp. 475-491, 1997.

DINIZ, C.; CROCCO, M. Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. *Nova Economia*, 6(1), pp. 77-103, 1996.

DUFFY-DENO, K.; EBERTS, R. Public Infrastructure and regional economic development: a simultaneous equation approach. *Working Papers of the Federal Reserve Bank of Cleveland*, Working Paper 8909, 1989.

EBERTS, R. Public infrastructure and regional economic development. *Economic Review*, 26(1), pp. 15-27, 1990.

FERREIRA, A. Convergence in Brazil: recent trends and long-run prospects. *Applied Economics*, 32(4), pp. 479-489, 2000.

FLORIDA, R. Toward the learning region. *Futures*, 27(5), pp. 527-536, 1995.

GLAESER, E.; RESSEGER, M. The complementarity between cities and skills. *NBER Working Paper Series*, n. 15103.

GLAESER, E.; SCHEINKMAN, J.; SHLEIFER, A. Economic growth in a cross-section of cities. *Journal of Monetary Economics*, 36, pp. 117-143, 1995.

HEAD, K.; RIES, J.; SWENSON, D. Agglomeration benefits and location choice: evidence from Japanese manufacturing investments in the United States. *Journal of International Economics*, 38, pp. 223-247, 1995.

HENDERSON, J.V. Efficiency of resource usage and city size. *Journal of Urban Economics*, 19, pp. 47-70, 1986.

KALDOR, N. The case for regional policies. *Scottish Journal of Political Economy*, 17(3), pp. 337-348, 1970.

KOENKER, R. Galton, Edgeworth, Frisch, and prospects for quantile regression in econometrics. *Journal of Econometrics*, 95, pp. 347-374, 2000.

KOENKER, R.; BASSETT, G. Regression quantiles. *Econometrica*, 46, pp. 33-50, 1978.

KRUGMAN, P. What's new about new economic geography? *Oxford Review of Economic Policy*, 14(2), pp. 7-17, 1998.

KRUGMAN, P. History and industry location: the case of the manufacturing belt. *The American Economic Review*, 81(2), pp. 80-83, 1991.

LAURINI, M. A note on the use of quantile regression in beta convergence analysis. *Economics Bulletin*, 52(3), pp. 1-8, 2007.

LAURINI, M.; ANDRADE, E.; PEREIRA, P. Income convergence clubs for Brazilian municipalities: a non-parametric analysis. *Applied Economics*, 37, pp. 2099-2118, 2005.

MANKIW, G.; ROMER, D.; WEIL, D. A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 407-437, 1992.

MARTIN, R.; SUNLEY, P. Slow convergence? The new endogenous growth theory and regional development. *Economic Geography*, 74(3), pp. 201-227, 1998.

OLIVEIRA, C.; JACINTO, P.; GROLLI, P. Crescimento econômico e convergência com a utilização de regressões quantílicas: um estudo para os municípios do Rio Grande do Sul 1970-01. *Ensaio FEE*, 28, pp. 671-700, 2008.

PFEIFFER, P. Planejamento estratégico municipal no Brasil: uma nova abordagem. *Texto para Discussão da Escola Nacional de Administração Pública*, 37, 2000.

PORTER, M. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, Novembro/Dezembro, pp. 77-90, 1998.

PUGA, D. The magnitude and causes of agglomeration economies. *Journal of Regional Science*, 50(1), pp. 203-219, 2010.

QUAH, D. Empirics for economic growth and convergence. *European Economic Review*, 40, pp. 1353-1375, 1996.

QUAH, D. Galton's fallacy and the tests of the convergence hypothesis. *Scandinavian Journal of Economics*, 95, pp. 427-443, 1993.

RESENDE, G. Spatial dimensions of economic growth in Brazil. *ISRN Economics*, pp. 1-19, 2013.

RESENDE, G.; FIGUEIREDO, L. Municipal economic growth in Brazil, 1970-2000: a quantile regression approach. *Economia e Desenvolvimento*, 9(1), pp. 7-30, 2010.

ROMER, P. Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), pp. 71-102, 1990.

ROSENTHAL, S.; STRANGE, W. The determinants of agglomeration. *Journal of Urban Economics*, 50, pp. 191-229, 2001.

SALA-I-MARTIN, X. Regional cohesion: evidence and theories of regional growth and convergence. *European Economic Review*, 40, pp. 1325-1352, 1996.

SOLOW, R. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94, 1956.

STORPER, M.; SCOTT, A. Market forces and policy imperatives in local and global context. *Futures*, 27(5), pp. 505-526, 1995.

WEIL, D. *Economic Growth*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2^a ed., 2008.