

OS EFEITOS DA QUALIDADE INSTITUCIONAL SOBRE O CRESCIMENTO ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS SERGIPANOS, NO PERÍODO 2005-2016¹

The institutional quality effects on the economic growth of Sergipe's municipalities in the period 2005-2016

Luciano Ricardio de Santana Souza

Economista, Doutor em Geografia pelo PPGEQ, UFS, Sergipe, Brasil. Pesquisador com Pós-doutorado em Economia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). luciano.economiaregionalufs@gmail.com

Luiz Carlos de Santana Ribeiro

Professor Adjunto do Departamento de Economia da UFS; Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Coordenador do Laboratório de Economia Aplicada e Desenvolvimento Regional (LEADER). Doutor em Economia pelo CEDEPLAR/UFMG. ribeiro.luiz84@gmail.com

Thiago Henrique Carneiro Rios Lopes

Professor Adjunto do Departamento de Economia da UFS. Doutor em Economia pelo CEDEPLAR/UFMG. thiagoenriquerios@gmail.com

Resumo: Este artigo objetiva testar empiricamente os efeitos da qualidade institucional sobre as taxas de crescimento econômico dos 75 municípios do estado de Sergipe, no período de 2005 a 2016. Para a estimação do modelo econométrico, utilizou-se o Método Generalizado dos Momentos (GMM). Os principais resultados revelam uma associação positiva entre o Índice de Qualidade Institucional e o crescimento econômico. Todavia, os resultados são sensíveis aos instrumentos utilizados. Outro resultado relevante aponta que os investimentos públicos contribuíram para aumentar as taxas de crescimento nos municípios sergipanos no período analisado. Isto é importante na medida em que, num contexto de ajuste fiscal, os cortes de investimento público devem contribuir para minar o crescimento municipal.

Palavras-chave: Sergipe; Crescimento econômico; Qualidade institucional.

Abstract: This paper aims to test empirically the institutional quality effects on the economic growth rates of the 75 Sergipe municipalities in 2005 to 2016 period. To estimate the econometric model, we use the Generalized Method of Moments (GMM). The main results reveal a positive association between the Institutional Quality Index and economic growth. However, the results are sensitive to the used instruments. Another relevant result indicates that public investments contributed to increase municipalities' growth rates in the analyzed period. This is important as in a context of fiscal adjustment, public investment cuts should contribute to undermining municipal growth.

Keywords: Sergipe; Economic growth; Public institutional quality.

JEL Code: C51, E02, R11.

¹ Os autores agradecem ao financiamento da FAPITEC/SE e da CAPES (Edital nº. 01/2016) para a realização desta pesquisa. Faz-se também menção especial às empresas ENERGISA, SULGIPE e CERCOS pelo fornecimento dos dados de consumo de energia dos municípios sergipanos.

1 INTRODUÇÃO

As considerações sobre o processo de desenvolvimento e crescimento econômico atrelam-se, com amplo apoio na literatura, aos estudos sobre desigualdades regionais e instituições. A tendência ao desenvolvimento regional desigual tem consonância com o processo mundial de concentração espacial do crescimento econômico, tendo um foco na lógica dos “lugares centrais” tão particularizados por Christaller (1966) e pelas abordagens de Hirschman (1958), Kaldor (1975), Romer (1986) e Lucas (1988) sobre a generalidade do progresso produtivo em “pontos de concentração do crescimento econômico”. Desta base teórica, parte-se a preocupação pela difusão inter-regional do crescimento expostos pela Nova Geografia Econômica nos trabalhos de Krugman (1980) e Fujita, Krugman e Venables (1999).

No tocante à literatura brasileira, que versa sobre o tema crescimento econômico, podem-se destacar as contribuições de Ferrario et al. (2009) e Montenegro et al. (2014). O primeiro trabalho especifica o crescimento econômico no estado do Paraná; o segundo demonstra o desempenho espacial e temporal do crescimento econômico no Brasil. Os autores atestam o impacto das variáveis endógenas no fluxo dinâmico das taxas de crescimento econômico, pormenorizando o “efeito vizinhança”.

Outros estudos ampliaram a discussão sobre crescimento econômico no Brasil. Silveira Neto e Azzoni (2006) trataram da importância da localização sobre o crescimento da renda per capita dos estados brasileiros, realçando a forte desigualdade entre as regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste. Figueiredo, Noronha e Andrade (2003) investigaram a relação entre a saúde e o crescimento econômico, ressaltando que a diminuição na taxa de mortalidade infantil promovia aumento na taxa de crescimento PIB per capita nos estados brasileiros. Para Resende e Silva (2007), na análise da relação entre crescimento econômico e pobreza nos municípios mineiros, as políticas de transferência de renda exerceram forte influência sobre a renda per capita municipal.

Além da incorporação do espaço na análise empírica, a questão institucional ocupou lugar central no debate sobre crescimento econômico. São vários os trabalhos que investigam a relação entre desempenho econômico e grau de desenvolvimento institucional. Segundo Barro (2000), por exemplo, nenhum aspecto da *performance* econômica dos países é mais importante do que a qualidade política, legal e econômica das instituições. Acemoglu, Johnson e Robinson (2001, 2004) argumentam que países com melhores instituições e garantias mais claras sobre o direito de propriedade investirão mais em capital físico e humano e, ademais, usarão esses fatores mais eficientemente para alcançar maiores níveis de renda.

Na tentativa de abordar essas questões, este artigo procura estimar os efeitos da qualidade institucional sobre a taxa de crescimento do PIB per capita dos 75 municípios do estado de Sergipe, no período 2005-2016. A principal contribuição deste trabalho, portanto, é considerar o papel das instituições no crescimento econômico dos municípios sergipanos.

O trabalho está dividido em quatro seções, além desta introdução e das considerações finais. Na primeira seção, exibe-se uma revisão empírica sobre crescimento econômico e instituições. Na seção 2, o artigo discorre sobre os dados e o método de análise. Na seção 3, discutem-se os principais resultados estimados econometricamente. Por fim, são tecidas as considerações finais.

2 CRESCIMENTO E INSTITUIÇÕES

A partir de meados dos anos 1990, principalmente depois do Nobel conquistado por Douglass North, diversos trabalhos têm destacado a importância das instituições no processo de crescimento e desenvolvimento econômico. Nesse contexto, a afirmação de que “as instituições importam” passou a ser repetida frequentemente na literatura sobre o tema. Capital físico, capital humano e

tecnologia são variáveis que podem ser mais bem estimuladas num contexto em que as instituições funcionam adequadamente.

Acemoglu, Johnson e Robinson (2004) apontaram o papel das instituições sobre o desenvolvimento econômico de longo prazo. Não se deve perder de vista que as instituições são determinadas por escolhas coletivas da sociedade, ou seja, de acordo com esses autores, as instituições políticas determinam as instituições econômicas.

Vários trabalhos investigaram o papel das instituições sobre o crescimento econômico dos países (HALL; JONES, 1999; ACEMOGLU; JOHNSON; ROBINSON, 2001; 2002; 2004; ENGERMAN; SOKOLOFF, 2002; EASTERLY; LEVINE, 2003). Vale ressaltar que tais estudos levam em conta eventuais problemas de endogeneidade que decorrem da natureza das variáveis institucionais, uma vez que regiões mais desenvolvidas economicamente são mais propensas a sustentar melhores instituições. Desta forma, é usual encontrar trabalhos que buscam nas características históricas e/ou geográficas as fontes exógenas de variação institucional².

Em outras palavras, estudos que relacionam instituições e desempenho econômico precisam considerar eventuais efeitos de causalidade reversa. Por esta razão, os trabalhos empíricos procuram utilizar uma metodologia de variáveis instrumentais, com vistas a lidar adequadamente com o problema da endogeneidade. Nesse sentido, existe uma série de possíveis instrumentos exógenos que estão relacionados com o desenvolvimento institucional. Para o caso brasileiro, vale destacar os trabalhos de Menezes-Filho et al. (2006) sobre a qualidade das instituições e o crescimento do PIB per capita. Esses autores argumentam que houve algum papel da latitude e das instituições no passado, principalmente imigração, como determinantes das instituições informais atuais dos estados. Portanto, sob a hipótese de que o PIB presente não determina as antigas instituições e a latitude, é possível, por meio da estimação por variáveis instrumentais (VI), tratar a endogeneidade das instituições atuais e o crescimento econômico (MENEZES-FILHO et al., 2006).

Hall e Jones (1999), quando investigaram a relação entre instituições e desenvolvimento, usaram a latitude como instrumento sob o argumento de que esta é correlacionada com a influência ocidental, que, por conseguinte, leva a boas instituições. Para Acemoglu, Johnson e Robinson (2004), a criação histórica das instituições é correlacionada com a latitude porque os europeus não tinham imunidade para doenças tropicais, durante o período colonial; assim, as colônias de povoamento e exploração, com suas instituições específicas, foram criadas, respectivamente, em latitudes temperadas e tropicais. Segundo Diamond (1997), as direções principais dos eixos continentais (se norte-sul ou leste-oeste) afetam o ritmo de expansão da agricultura, da pecuária, a disseminação da escrita e outras invenções. As localidades distribuídas a leste e a oeste de ambas, na mesma latitude, têm exatamente a mesma duração do dia e suas variações sazonais. Elas também tendem a compartilhar doenças similares, regimes de temperatura e chuva. Assim, parece razoável que a difusão de inovações, inclusive institucionais, seja mais fácil de transcorrer em sentido latitudinal³.

Pereira, Nakabashi e Salvato (2012) realizaram um estudo para os municípios paranaenses, a partir da utilização de dois indicadores de qualidade institucional. O primeiro foi construído com base no estudo de Naritomi (2007) e consiste na composição de três subindicadores: i) índice de Gini da distribuição de terras; ii) índice de concentração política; iii) índice de acesso à justiça. O segundo é o Índice de Qualidade Institucional Municipal (IQIM), disponibilizado pela Agenda Político-Institucional do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Segundo os autores, ambos os indicadores são significativos para explicar diferenças no PIB per capita entre os municípios do estado. Nesse sentido, como será explorado na próxima seção, o presente trabalho utilizou o IQIM como *proxy* para a qualidade institucional. A opção para a utilização, neste trabalho,

2 Ver, por exemplo, Acemoglu, Johnson e Robinson (2001 e 2002) e Engerman e Sokoloff (2002), que usam como instrumento a origem colonial das nações.

3 Os autores utilizam uma medida de enforcement das leis trabalhistas. Por hipótese, quanto maior a razão entre o número de empresas autuadas e fiscalizadas, maior o enforcement e melhor a qualidade das instituições.

deste indicador decorre da indisponibilidade dos dados referentes ao estado de Sergipe para os demais dados adotados pelos autores.

Nas observações realizadas por Barreto, Duarte e Alves (2018), houve uma relação positiva entre qualidade institucional, PIB per capita e IDHM, o que revela uma relação direta entre qualidade institucional e desenvolvimento socioeconômico. Entretanto, os efeitos negativos entre a variável GINI e a qualidade institucional apontaram para forte desigualdade de renda nos Territórios de Identidade do Sisal (Bahia).

Segundo a teoria do capital humano e instituições, Neto e Nakabashi (2011) e Neto, Nakabashi e Sampaio (2014) deduzem que a relação entre capital humano e melhorias nas instituições exerce influência sobre processo de acumulação de capital fixo nos municípios brasileiros. Para tal entendimento, os autores levam em conta eventuais efeitos endógenos das variáveis geográficas como instrumento (latitude, precipitação pluviométrica, temperatura e altitude). Isto significa que, tal como alertado anteriormente, a metodologia utilizada para investigar a associação entre instituições e crescimento exige estimativas por variável instrumental, de modo a melhor estabelecer as relações causais.

3 DADOS E MÉTODO

Para a construção do modelo empírico que busca explicar o crescimento econômico dos municípios sergipanos, é utilizado dados de PIB per capita e nível populacional (obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE); as pontuações do Índice de Qualidade Institucional Municipal (IQIM) do estado de Sergipe (disponibilizadas na Agenda Político-Institucional do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão); os indicadores de Educação do Censo 2010 do IBGE, *proxy* para capital humano; o consumo municipal de energia elétrica, *proxy* para capital físico (divulgados pelas empresas ENERGISA, SULGIPE e CERCOS), e os dados sobre investimento público da FIRJAN.

O estudo aqui proposto visa estimar os determinantes das taxas de crescimento do PIB per capita dos municípios de Sergipe, entre 2005 e 2016. Tendo como base a literatura convencional inspirada em Solow (1956), usam-se como variáveis de controle:

- i. **O nível do PIB per capita do ano inicial, visando capturar eventuais efeitos de convergência:** Tal como exposto pelo modelo de Solow (1956), países pobres tendem a apresentar maiores taxas de crescimento do que países ricos. Isto acontece porque o capital é mais produtivo onde é mais escasso. Logo, o controle pelo PIB inicial tem como objetivo capturar esse efeito de convergência.
- ii. **Uma *proxy* para o capital humano medida pela variável EDUC (referente ao ano 2000):** Para evitar problemas de causalidade reversa, foi usada defasada em cinco anos. Há uma ampla literatura de capital humano – ver Lucas (1988), Romer (1989), Viana e Lima (2010), Nakabashi e Figueiredo (2008) – que aponta a importância da escolaridade no processo de crescimento e desenvolvimento econômico. Quanto maior o nível de educação de um povo, maior sua produtividade e, por conseguinte, melhor sua *performance* econômica. Assim, o controle pela *proxy* do capital humano de 2000 visa considerar que o estoque deste capital produzirá efeitos sobre a *performance* econômica nos períodos seguintes.
- iii. **Uma *proxy* para capital físico – consumo médio de energia elétrica medida pela variável EE_1000 (no período de 2005-2016):** O modelo de Solow (1956) e diversos modelos de crescimento exógeno, tal como Mankiw, Romer e Weil (1992), incluem o capital físico como um dos determinantes do crescimento. Em grandes linhas, máquinas e equipamentos aumentam a produtividade e, conseqüentemente,

estimulam o crescimento econômico. Contudo, na ausência de uma variável que represente fielmente o capital físico, costuma-se recorrer a *proxies*. No caso específico de estudos sobre estados ou municípios brasileiros, recorre-se ao consumo médio de energia elétrica como *proxy* para o capital físico – ver Nakabashi e Figueiredo (2008), por exemplo.

- iv. Taxa de crescimento populacional pela variável CRESC_POP (no período de 2005-2016):** A taxa de crescimento populacional é também muito frequente na literatura de crescimento econômico. Porém, ao contrário das variáveis anteriores, espera-se que o maior ritmo de crescimento populacional reduza as taxas de crescimento do PIB per capita. Deve-se ressaltar que esta variável tem alguma associação com o capital humano, haja vista que as regiões com maior taxa de crescimento populacional são aquelas que também possuem baixo nível de educação.

Foram consideradas, ainda, duas variáveis que vão além do modelo convencional, mas estão de acordo com as abordagens mais modernas:

- a. Uma *proxy* para a qualidade institucional, medida pelo IQIM:** A investigação desta variável ocupa lugar de destaque neste trabalho. Há, conforme exposto na seção anterior, diversas referências que apontam na direção de que as instituições exercem papel central para explicar o desenvolvimento econômico das regiões. Se isto também for verificado para os municípios sergipanos, espera-se que esta variável seja positiva e significativa.
- b. O índice do nível médio de investimento público elaborado pela FIRJAN:** Este indicador tem por objetivo capturar eventuais efeitos dos investimentos públicos sobre o crescimento, os quais podem ser um elemento importante para dar dinâmica aos municípios; em especial, àqueles de pequeno porte. Em contextos em que os investimentos privados são escassos, os investimentos públicos podem, pelo menos no curto prazo, estimular a atividade econômica. Logo, espera-se que o parâmetro deste índice seja positivo e significativo.

As estimativas aqui propostas, quando feitas por meio do método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), podem fornecer estimadores inconsistentes, em função da endogeneidade reportada anteriormente. Assim, é fundamental a busca por instrumentos exógenos que devem ser usados na estimação pelo método de variáveis instrumentais. Trabalhos como os de Hall e Jones (1999), Engermann e Sokoloff (2002), Easterly e Levine (2003) e Menezes-Filho et al. (2006) usam como instrumentos latitude, temperaturas, precipitação de chuvas e distância da costa, as quais são notadamente variáveis exógenas. Vale notar, porém, que o estado de Sergipe tem pouca variação em relação às variáveis geográficas, por ser um estado muito pequeno em termos territoriais.

Conforme exposto anteriormente, a *proxy* utilizada no presente estudo para a qualidade institucional foi o IQIM. Os dados revelam as seguintes correlações: IQIM e a precipitação de chuva (0,25); IQIM e temperatura média anual (0,24); IQIM e latitude (-0,23), e IQIM e longitude (-0,13). A critério de comparação, tais correlações foram maiores do que aquelas observadas nos trabalhos de Pereira, Nakabashi e Salvato (2012) para os municípios do Paraná.

Para analisar as variáveis que afetam a taxa de crescimento econômico dos municípios sergipanos, no período 2005-2016, especifica-se o seguinte modelo empírico (1):

$$txcresc_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it} IQIM_{it} + \beta_{2it} \ln PIB_pc_{it} + \beta_{3it} educ_{it} + \beta_{4it} ee_1000_{it} + \beta_{6it} media_ifgf_inv_{it} + \beta_{7it} outliers_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

em que o subscrito indica os municípios sergipanos ($i=1, \dots, 75$); o subscrito t denota o período; $txcresc_{it}$ é o indicador da taxa de crescimento econômico referente aos 75 municípios sergipanos, no período t ; *outliers* são as observações atípicas; ε_{it} é o termo de erro i -ésimo município, no período t .

É importante destacar que os resultados obtidos a partir da estimação proposta estão limitados ao período temporal específico – 2005-2016. Portanto, não é possível fazer generalizações para outros períodos. Uma alternativa ao modelo de corte transversal seria utilizar dados em painel. Porém, para o recorte espacial adotado, não existem dados disponíveis. Assim, o modelo proposto deve ser visto como um ponto de partida para estudos futuros que possam replicá-lo com uma amostra maior e com dados mais atualizados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados descritos anteriormente, foram estimados os modelos apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3 e Tabelas 4, 5 e 6 (Apêndice) a partir do Método Generalizado dos Momentos (GMM). Em grandes linhas, o que difere um modelo do outro são os instrumentos utilizados. Tendo em vista os resultados do primeiro estágio, quando latitude e longitude são usadas simultaneamente como instrumentos, apenas a longitude foi o instrumento estatisticamente significativo. Isto abre espaço para um debate mais qualificado acerca dos instrumentos mais adequados para a análise dos municípios sergipanos.

Vale dizer que se procurou investigar se as temperaturas médias poderiam ser um bom instrumento para as instituições. Observou-se, neste artigo, que as temperaturas médias apresentaram correlação positiva com a *proxy* para as instituições (IQIM). Porém, houve uma associação negativa entre latitude e instituições, indicando que maiores latitudes implicam piores instituições. Tal resultado pode parecer um contrassenso, pois maiores latitudes levariam a maiores temperaturas. Isto sugere que talvez o desempenho institucional, tal como medido pelo indicador, possa estar associado com outras variáveis que pudessem remeter, por exemplo, à distância dos municípios para a costa litorânea. É nesse sentido que o instrumento da longitude poderia oferecer uma melhor explicação.

Segundo Ashraf e Galor (2012) e Michalopoulos (2012), algumas variáveis geográficas influenciaram a acessibilidade de uma região por imigrantes. Por exemplo, os locais com grande variabilidade em sua elevação dificultavam a atração de outros povos. Com isso, nações com grande variabilidade na sua elevação têm melhores instituições, porque a emigração talvez não tenha sido tão elevada. Na falta de uma variável que remeta à dificuldade de atração de novos povos, pode-se recorrer a medidas de distância de um município para a sua costa. A longitude, neste caso, poderia ser um auxílio. Vale dizer que a longitude está negativamente correlacionada com a *proxy* das instituições, o que vai na mesma direção do argumento anterior.

Este resultado pode ser importante para a investigação futura acerca da utilização dos instrumentos mais adequados para lidar com a questão institucional em determinados estados brasileiros.

Tabela 1 – Regressão 1 (Latitude como Instrumento)

GMM						
Variável Dependente: <i>txcresc</i>						
Variáveis Explicativas	Coefficiente	Erro Padrão Robusto	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
<i>iqim</i>	0,21	0,15	1,39	0,164	-0,086	0,509
<i>lnpib_pc</i>	-0,62***	0,06	-9,87	0,000	-0,743	-0,497
<i>educ</i>	-0,005	0,03	-0,18	0,857	-0,062	0,052
<i>ee_1000</i>	0,58**	0,25	2,31	0,021	0,0877	1,074

GMM						
Variável Dependente: txresc						
Variáveis Explicativas	Coefficiente	Erro Padrão Robusto	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
cresc_pop	-0,51***	0,19	-2,64	0,008	-0,892	-0,132
media_ifgf_inv	0,55**	0,25	2,18	0,029	0,057	1,044
outliers	0,37*	0,22	1,71	0,088	-0,055	0,795
constante	4,62***	0,44	10,41	0,000	3,753	5,494
Número de Observações: 75						
R-Quadrado: 0,76						
Underidentification test (Kleibergen-Paap rk LM Statistic)				Valor: 6,54	P-Valor: 0,011	
Hasen J Statistic (overidentification test of all instruments)				Valor: 0,00	P-Valor: 0,000(*)	

Fonte: Elaboração dos autores com base nos resultados da pesquisa.

Nota: (*) Só existe quando tem mais de um instrumento.

Tabela 2 – Regressão 2 (Longitude como Instrumento)

GMM						
Variável Dependente: txresc						
Variáveis Explicativas	Coefficiente	Erro Padrão Robusto	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
iqim	0,23**	0,11	2,08	0,038	0,013	0,457
lnpib_pc	-0,63***	0,06	-9,80	0,000	-0,752	-0,501
educ	-0,006	0,03	-0,19	0,848	-0,067	0,055
ee_1000	0,56***	0,18	3,11	0,002	0,207	0,913
cresc_pop	-0,51**	0,20	-2,54	0,011	-0,906	-0,116
media_ifgf_inv	0,57**	0,24	2,35	0,019	0,094	1,039
outliers	0,37*	0,22	1,69	0,091	-0,059	0,798
constante	4,62***	0,44	10,43	0,000	3,750	5,487
Número de Observações: 75						
R-Quadrado: 0,75						
Underidentification test (Kleibergen-Paap rk LM Statistic)				Valor: 5,98	P-Valor: 0,014	
Hasen J Statistic (overidentification test of all instruments)				Valor: 0,00	P-Valor: 0,000(*)	

Fonte: Elaboração dos autores com base nos resultados da pesquisa.

(*) Só existe quando tem mais de um instrumento.

Tabela 3 – Regressão 3 (Latitude e Longitude como Instrumentos)

GMM						
Variável Dependente: txresc						
Variáveis Explicativas	Coefficiente	Erro Padrão Robusto	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
iqim	0,23**	0,10	2,20	0,028	0,025	0,432
lnpib_pc	-0,62***	0,06	-10,47	0,000	-0,740	-0,507
educ	-0,004	0,03	-0,14	0,890	-0,058	0,051
ee_1000	0,55***	0,17	3,19	0,001	0,213	0,893
cresc_pop	-0,52***	0,18	-2,93	0,003	-0,875	-0,173
media_ifgf_inv	0,56**	0,24	2,38	0,017	0,099	1,031
outliers	0,38**	0,19	1,98	0,047	0,005	0,765
constante	4,60***	0,42	10,84	0,000	3,769	5,434
Número de Observações: 75						
R-Quadrado: 0,75						
Underidentification test (Kleibergen-Paap rk LM Statistic)				Valor: 8,53	P-Valor: 0,014	
Hasen J Statistic (overidentification test of all instruments)				Valor: 0,02	P-Valor: 0,880	

Fonte: Elaboração dos autores com base nos resultados da pesquisa.

Os resultados apresentados estão de acordo com aqueles obtidos pelas teorias convencionais e já amplamente reportados na literatura nacional e internacional sobre crescimento econômico. O parâmetro que mede o nível do PIB per capita no início do período foi negativo e significativo em todos os modelos. Isto indica que os municípios mais pobres têm taxas de crescimento maiores que os mais ricos. Este processo, conhecido como convergência de renda, ocorre porque o capital é mais produtivo onde é mais escasso. Tal resultado corrobora as verificações de Barreto, Almeida e Lima (2010), ao exporem, no caso da convergência regional econômica no estado do Ceará, que nas regiões onde o PIB per capita era menor, havia um processo mais rápido de crescimento do que em regiões onde o PIB per capita era maior. Isto, pelo entendimento dos autores, significava que ocorre um processo de homogeneização.

A taxa de crescimento populacional foi negativa e significativa em todos os modelos, tal como esperado teoricamente. Em relação à *proxy* para o investimento em capital físico, isto é, consumo de energia elétrica no período 2005-2016, notou-se que seu parâmetro foi positivo e significativo em todos os modelos. Isto indica que os municípios do estado de Sergipe precisam, evidentemente, dos investimentos privados para aumentar sua taxa de crescimento econômico. Contudo, parece ser igualmente útil a capacidade de investimento do setor público. Talvez por serem, em sua maioria, municípios pequenos e localizados num estado pobre, o papel do investimento público torna-se ainda mais relevante como abordado por Araújo, Monteiro e Moraes (2014) e Silva e Araújo (2016).

O Índice Firjan, que aqui remete, ao menos em parte, à capacidade de investimento público, foi positivo e significativo em todos os modelos. Isto indica que a capacidade de investimento público é também relevante para explicar o crescimento dos municípios sergipanos. O atual contexto de ajuste fiscal promovido pelo governo federal pode ter impacto negativo no longo prazo para Sergipe, como evidenciado por Ribeiro e Souza (2019). Segundo esses autores, este ajuste poderia atenuar em 12% o crescimento do PIB real sergipano, em 2035. Além disso, a PEC dos gastos, como mostrado por Cardoso et al. (2019), tende a promover uma piora das desigualdades regionais no longo prazo, uma vez que municípios mais pobres dependem mais relativamente do gasto público. Para agravar este quadro, diversos municípios sergipanos dependem exclusivamente de repasses estaduais ou federais, ou seja, não têm autossuficiência econômica, o que Tupy e Toyoshima (2013) denominaram de “economia sem produção”.

Não foi possível assegurar que o capital humano tenha efeitos sobre o crescimento econômico dos municípios sergipanos, no período de 2005-2016, uma vez que a *proxy* para esta variável (*educ*) não se mostrou significativa estatisticamente em nenhum dos modelos estimados.

É importante notar que os resultados referentes à *proxy* para a qualidade institucional não são significativos quando se segue o procedimento convencional de utilizar a latitude como instrumento. Observou-se que tal parâmetro só foi positivo e significativo quando a longitude foi o instrumento utilizado. Este resultado, tal como alertado anteriormente, abre espaço para que trabalhos futuros discutam, do ponto de vista histórico, por exemplo, os mecanismos de transmissão da relação “longitude-qualidade institucional”. Aliás, vale notar, conforme as tabelas do apêndice, que, quando latitude e longitude servem de instrumento conjuntamente, as regressões do primeiro estágio mostram que apenas esta última está correlacionada com a variável institucional. Dessa forma, ao assumir a longitude como melhor instrumento, tal como apresentado na seção anterior, é possível chegar aos resultados mais difundidos na literatura, quais sejam: as instituições importam para o crescimento econômico.

O parâmetro positivo e significativo associado à *proxy* de desenvolvimento institucional tende a corroborar resultados de diversos trabalhos empíricos (BARRETO; DUARTE; ALVES, 2018; NETO; NAKABASHI; SAMPAIO, 2014; PEREIRA; NAKABASHI; SALVATO, 2012; ASHRAF; GALOR, 2012; MICHALOPOULOS, 2012; NETO; NAKABASHI, 2011; MENEZES-FILHO et al., 2006; ENGERMANN; SOKOLOFF, 2002; EASTERLY; LEVINE, 2003; HALL; JONES, 1999) e coloca em debate o papel que as instituições desempenham no desenvolvimento local. Ademais, estudos posteriores precisam avançar no sentido de investigar quais instrumentos são mais adequados para se utilizar nos trabalhos sobre o tema, especialmente quando outras regiões são levadas em consideração.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos trabalhos empíricos destacaram a relevância das instituições para o crescimento e o desenvolvimento econômico. De igual modo, o objetivo deste trabalho foi testar empiricamente os efeitos da qualidade institucional sobre as taxas de crescimento econômico dos 75 municípios do estado de Sergipe, no período 2005-2016, por meio de estimações econométricas.

Os principais resultados estão coerentes com a literatura de crescimento econômico. De maneira geral, ficou evidenciado o processo de convergência de renda entre os municípios sergipanos no período em análise: o consumo de energia elétrica (*proxy* para capital físico) e o índice médio de investimento público afetaram positivamente o crescimento econômico. Como esperado, a taxa de crescimento populacional teve efeito negativo sobre o crescimento econômico dos municípios sergipanos, no período analisado.

Além disso, verificou-se a existência de forte correlação positiva e significativa, quando se associa *proxy* para qualidade institucional e longitude, como instrumento. É pertinente verificar que o distanciamento do município em relação à costa marítima pode influenciar o padrão de desenvolvimento, tendo, como debate mais relevante, que, nestes municípios, a qualidade institucional importa, o que permite relacionar o grau de disposição de conselhos e consórcios públicos, além de recursos (humanos e financeiros) e de planejamento com fins à melhoria da qualidade de vida e efetivação da dinâmica econômica. Portanto, torna-se concreto perceber este diagnóstico num contexto de desmonte de conselhos e consórcios públicos essenciais (a exemplo do CONSEA, entre outros) para o crescimento e o desenvolvimento econômico de municípios pobres, em que se podem incluir os sergipanos.

Para trabalhos futuros, além de buscar melhores instrumentos, pretende-se avaliar a questão espacial em outros municípios do Nordeste, ou seja, pretende-se questionar se o fato de não se observar dependência espacial é uma particularidade de Sergipe.

REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. A. The Colonial Comparative Development: An Empirical Investigation. **The American Economic Review**, v. 91, n. 5, p.1369-1401, 2001.
- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. A. Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 117, n. 4, p.1231-1294, 2002.
- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. A. Institutions as the fundamental cause of long-run growth. **NBER Working Paper Series**, Cambridge, MA, n. 10481, p.1-111, 2004.
- ARAÚJO, A. J.; MONTEIRO, V.B.; MORAIS, G.A. de S. Gastos públicos e crescimento econômico: evidências da economia do estado do Ceará. **Revista Ciências Administrativas**, v. 20, n. 1, p.11-40, 2014.
- ASHRAF, Q.; GALOR, O. The ‘Out of Africa’ Hypothesis, Human Genetic Diversity, and Comparative Economic Development. **American Economic Review**, v.103, n. 1, p.1-46, 2012.
- BARRETO, R.C.S.; ALMEIDA, E.S.; LIMA, J.E. Convergência espacial do PIB per capita no estado do Ceará. **Revista de Economia**, v. 36, n. 3, p.25-40, 2010.
- BARRETO, R.C.S.; DUARTE, L.B.; ALVES, A.V.S. Qualidade institucional e desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Território de Identidade do Sisal, Bahia. **Revista de Estudos Sociais**, UFMT, Cuiabá, MT, v.20, n. 41, p.109-143, 2018.

- BARRO, R. Rule of Law, Democracy, and Economic Performance. **2000 Index of Economic Freedom**, ed. by M. Miles et al. The Heritage Foundation, Washington, 2000.
- CHRISTALLER, W. Central Places in Southern Germany, New Jersey, Prentice-Hall, 1966.
- CARDOSO, D. F. et al. Fiscal policy and regional inequality in Brazil. **XXIV Encontro Regional de Economia do Nordeste**, Fortaleza, 2019.
- DIAMOND, J. M. **Guns, Germs and Steel: The Fate of Human Societies**. W.W. Norton & Co., New York NY, 1997.
- EASTERLY, W.; LEVINE, R. Tropics, germs, and crops: how endowments influence economic development. **Journal of Monetary Economics**, v.50, n. 1, p.3-39, 2003.
- ENGERMAN, S. L.; SOKOLOFF, K. L. Factor endowments, inequality, and paths of development among new world economics. **NBER Working Paper Series**, Cambridge, MA, n. 9259, p.1-55, 2002.
- FERRARIO, M. N. et al. Uma análise do crescimento econômico do estado do Paraná para os anos 2000 a 2004. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 3, n. 1, p.154-177, 2009.
- FIGUEIREDO, L.; NORONHA, K. V, K.; ANDRADE, M. V. Os impactos da saúde sobre o crescimento econômico na década de 90: uma análise para os estados brasileiros. **Texto para discussão**, n. 219, Cedeplar/UFMG, Belo Horizonte, MG, p.1-26, 2003.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A.J. **The Spatial Economy: cities, regions and international trade**. Cambridge, Mass.: MIT, 1999.
- HALL, R. E.; JONES, C. I. Why do some countries produce so much more output per worker than others? **The Quarterly Journal of Economics**, Oxford University Press, v.114, n. 1, p.83-116, 1999.
- HIRSCHMAN, A.O. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.
- KALDOR, N. Economic growth and the Verdoorn Law: a comment on Mr. Rowthorn's article. **Economic Journal**, n. 85, p.891-896, 1975.
- KRUGMAN, P. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. **American Economic Review**, v.70, p.950-959, 1980.
- LUCAS, J.R. On the Mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**, vol.22, n. 1, p.3-42, 1988.
- MANKIW, N. Gregory; ROMER, David; WEIL, David N. A contribution to the empirics of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 107, n. 2, p.407-437, 1992.
- MENEZES-FILHO, N. et al. Instituições e diferenças de renda entre os estados brasileiros: uma análise histórica. **Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 34th Brazilian Economics Meeting]** 70, ANPEC, 2006.
- MICHALOPOULOS, S. The Origins of Ethnolinguistic Diversity. **American Economic Review**, v.102, n. 4, p.1508-1539, 2012.
- MONTENEGRO, R.L.G. et al. Efeitos do Crescimento Econômico sobre os estados brasileiros (1992-2006). **Economia Aplicada**, v.18, n. 2, p.215-241, 2014.

NAKABASHI, L.; FIGUEIREDO, L. de. Mensurando os impactos diretos e indiretos do capital humano sobre o crescimento. **Economia Aplicada**, v. 12, n. 1, p.151-171, jan/mar 2008.

NARITOMI, J. **Herança Colonial, Instituições e Desenvolvimento: um estudo sobre a desigualdade entre os municípios brasileiros**. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p.1-104, 2007. (Dissertação – Mestrado em Economia).

NETO, G.S.B.; NAKABASHI, L. Relações entre instituições, capital humano e acumulação de capital físico nos municípios brasileiros. **Economia & Tecnologia (UFPR)**, v.25, p.131-140, 2011.

NETO, G.S.B.; NAKABASHI, L.; SAMPAIO, A.V. Determinantes do Capital Físico: o papel do capital humano e da qualidade institucional. **Anais do XLI Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 41st Brazilian Economics Meeting] 099, ANPEC**, 2014.

PEREIRA, A. E. G.; NAKABASHI, L.; SALVATO, M.A. Instituições e nível de renda: uma abordagem empírica para os municípios paranaenses. **Nova Economia**, v. 22, n. 3, p.597-620, 2012.

RESENDE, G. M.; SILVA, A. M. A. Crescimento econômico dos municípios da região sul do Brasil: uma análise espacial. **Ensaio FEE**, v.28, n. 2, p.549-575, 2007.

RIBEIRO, L. C.; SOUZA, K. B. Efeitos de longo prazo do ajuste fiscal sobre a economia sergipana. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 13, n. 2, p.268-287, 2019.

ROMER, P. M. Human capital and growth: theory and evidence. **NBER, Working Paper**, Cambridge, n. 3173, nov., 1989.

ROMER, P.M. Increasing returns and long run growth. **Journal of Political Economy**, v.94, n. 5, p.1002-1037, 1986.

SILVA, A.F.; ARAÚJO, J.A. Os gastos públicos e seus impactos na pobreza no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v.47, n. 3, p.93-108, 2016.

SILVEIRA NETO, R.; AZZONI, C. R. Location and regional income disparity dynamics: the Brazilian case. **Papers in Regional Science**, v.85, n. 4, p.599-613, 2006.

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

TUPY, I. S.; TOYOSHIMA, S. H. Impactos dos programas governamentais de transferência de renda sobre a economia do Vale do Jequitinhonha. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 44, n. 3, p.671-692, 2013.

VIANA, G.; LIMA, J. F. Capital humano e crescimento econômico. **Interações (Campo Grande)**, vol.11, n.2, Campo Grande, Jul/Dez, 2010.

APÊNDICES

Tabela 4 – Regressão de Primeiro Estágio (IQIM) (com latitude como instrumento)

GMM						
Variável Dependente: IQIM						
Variáveis Explicativas	Coeficiente	Erro Padrão Robusto	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
iqim	-0,33	0,12	-2,76	0,008	-0,561	-0,090
lnpib_pc	0,30	0,16	1,84	0,070	-0,025	0,626
educ	0,02	0,06	0,27	0,787	-0,102	0,134
ee_1000	0,84	0,53	1,57	0,122	-0,229	1,903
cresc_pop	-0,10	0,54	-0,18	0,859	-1,172	0,979
media_ifgf_inv	-0,99	0,84	-1,19	0,238	-2,664	0,674
outliers	0,13	0,32	0,40	0,691	-0,516	0,774
constante	-3,14	1,69	-1,86	0,067	-6,518	0,228
Underidentification test (Kleibergen-Paap rk LM Statistic)				Valor: 6,54	P-Valor: 0,011	
Weak identification teste Cragg-Donald Wald F Statistic				Valor: 6,13		

Fonte: Elaboração dos autores com base nos resultados da pesquisa.

Tabela 5 – Regressão de Primeiro Estágio (IQIM) (com longitude como instrumento)

GMM						
Variável Dependente: IQIM						
Variáveis Explicativas	Coeficiente	Erro Padrão Robusto	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
iqim	-0,48	0,15	-3,24	0,002	-0,773	-0,184
lnpib_pc	0,33	0,16	2,02	0,047	0,004	0,663
educ	0,15	0,06	2,54	0,013	0,032	0,266
ee_1000	0,34	0,50	0,68	0,500	-0,665	1,349
cresc_pop	-0,37	0,60	-0,61	0,543	-1,569	0,834
media_ifgf_inv	-0,89	0,82	-1,08	0,285	-2,531	0,757
outliers	0,001	0,29	0,00	0,997	-0,573	0,575
constante	-18,24	5,80	-3,15	0,002	-29,081	-6,665
Underidentification test (Kleibergen-Paap rk LM Statistic)				Valor: 5,98	P-Valor: 0,014	
Weak identification teste Cragg-Donald Wald F Statistic				Valor: 8,87		

Fonte: Elaboração dos autores com base nos resultados da pesquisa.

Tabela 6 – Regressão de Primeiro Estágio (IQIM) (com latitude e longitude como instrumentos)

GMM						
Variável Dependente: IQIM						
Variáveis Explicativas	Coeficiente	Erro Padrão Robusto	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
iqim	-0,33	0,12	-2,76	0,008	-0,561	-0,090
lnpib_pc	0,30	0,16	1,84	0,070	-0,025	0,626
educ	0,02	0,06	0,27	0,787	-0,102	0,134
ee_1000	0,84	0,53	1,57	0,122	-0,229	1,903
cresc_pop	-0,10	0,54	-0,18	0,859	-1,172	0,979
media_ifgf_inv	-0,99	0,84	-1,19	0,238	-2,664	0,674
outliers	0,13	0,32	0,40	0,691	-0,516	0,774
constante	-3,14	1,69	-1,86	0,067	-6,518	0,228
Underidentification test (Kleibergen-Paap rk LM Statistic)				Valor: 6,54	P-Valor: 0,011	
Weak identification teste Cragg-Donald Wald F Statistic				Valor: 6,13		

Fonte: Elaboração dos autores com base nos resultados da pesquisa.