ANÁLISE ESPACIAL DO PIB DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS NO PERÍODO DE 2002 A 2021

SPATIAL ANALYSIS OF THE GDP OF THE MUNICIPALITIES OF TOCANTINS FROM 2002 TO 2021

Ana Lúcia de Medeiros
Professora da Universidade Federal do Tocantins (analucia@uft.edu.br)
Tarcísio Iago Silva Nunes
Orientando do Programa de Educação Tutorial (PET) do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Tocantins (tarcisio.iago@uft.edu.br)
Claudomiro Moura Gomes André
Professor da Universidade Federal do Tocantins (andrecmg@uft.edu.br)

Grupo de Trabalho (GT): GT07. Desenvolvimento rural, territorial e regional

Resumo

O objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição espacial dos componentes do Produto Interno Bruto (PIB) nos municípios do Tocantins no período de 2002 a 2021. Esse período foi marcado por uma virtuosa expansão do crescimento econômico associado com melhoria nos indicadores sociais. Considerando que o processo de desenvolvimento econômico não é equilibrado e acontece de forma desigual, buscou-se compreender a distribuição espacial da participação dos valores adicionados no PIB por meio da técnica de autocorrelação espacial (I de Moran). O PIB do Tocantins teve um crescimento real na ordem de 224,25%, onde o setor da agropecuária cresceu 665,15% (maior crescimento) e a indústria 92,37% (menor crescimento). As estimativas I de Moran sugerem autocorrelação espacial positiva para as variáveis que medem a participação dos setores agricultura e administração pública no PIB e baixa autocorrelação para os setores de serviços, indústria e para os impostos líquidos de subsídios.

Palavras-chave: Produto Interno Bruto; Tocantins; Autocorrelação espacial;

Abstract

The objective of this work was to analyze the spatial distribution of the components of the Gross Domestic Product (GDP) in the municipalities of Tocantins from 2002 to 2021. This period was marked by high economic growth associated with an improvement in social indicators. Considering that the process of economic development is not balanced and occurs unevenly, we sought to understand the spatial distribution of the participation of added values from Agriculture, Industry, Services, Public Administration and Net Taxes in GDP through the technique of spatial autocorrelation (Moran's I). The results showed that GDP grew by 224.25% in real terms, the Agriculture sector grew 665.15% (highest) and Industry sector grew 92.37% (lowest). Moran's I estimates suggest positive and significant spatial autocorrelation for the participation of the Agriculture and Public Administration sectors in GDP and low autocorrelation and even zero for the other sectors over the 20 years.

Key words: Gross Domestic Product (GDP); Tocantins; Spatial autocorrelation

1. Introdução

O Estado do Tocantins é o mais novo da federação brasileira, criado em 1988 por meio da Constituição Federal e corresponde ao antigo norte goiano, um território que apresentava baixos indicadores econômicos e sociais, pode-se dizer que era considerada a região mais atrasada daquele estado. Ao longo dos últimos 25 anos o Tocantins avançou muito e isso pode ser percebido por meio dos indicadores econômicos e sociais, embora, se observe ainda desigualdades regionais que podem ser explicadas em parte pela herança do antigo território que não recebia a atenção política necessária (Marques de Oliveira, 2018).

No que se refere à economia, o Tocantins teve um crescimento expressivo do PIB no período de 2002 a 2021, de 224,25%. Apesar desse bom desempenho, o Estado é marcado por desigualdades regionais expressas pelo índice de desenvolvimento regional (IDR). Oliveira, Piffer, Strassburg (2019) ao estudarem o IDR do Tocantins identificaram três grupos de municípios que receberam a classificação de pólos, intermediários e retardatários. Dentre os retardatários, uma boa parte dos municípios se localizava nas microrregiões do Jalapão, Bico do Papagaio e de Dianópolis que são territórios que apresentam menor dinamismo econômico. O Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) do Tocantins, que avalia o desenvolvimento dos municípios do Brasil nas temáticas de saúde, educação, emprego e renda, apresentou um avanço significativo, onde em 2005, apenas 29 municípios dos 139, apresentavam um indicador de desenvolvimento geral de moderado a elevado (indicador igual ou superior a 0,6), já em 2016, esse número passou para 97, crescimento de 234%. Considerando os três temas, o indicador de emprego e renda é aquele em que o Estado teve o pior desempenho e foi onde não houve avanços significativos (Medeiros, Dos Santos, André; 2018). Ao analisar o trabalho de Oliveira, Piffer, Strassburg (2019) o crescimento econômico e a urbanização do Estado do Tocantins, alcançou destaque no primeiro decênio do século XXI, onde a população obteve um crescimento médio de 22,5%.

Considerando os dados disponíveis no IBGE, foi feita uma análise do PIB no período de 2002 a 2021, e, foi formulada a seguinte questão de pesquisa: Como se distribui espacialmente a participação dos setores econômicos (agropecuária, indústria, serviços, administração pública no PIB no Tocantins? É relevante ressaltar os aspectos históricos que são importantes para se entender a economia e o desenvolvimento do Tocantins, porém, neste trabalho o foco é observar a distribuição espacial do PIB no Estado que pode ser explicado pelas teorias do desenvolvimento regional, especialmente, aquelas mais ligadas à economia regional.

2. Metodologia

A proposta deste trabalho é estudar a autocorrelação espacial dos componentes do PIB dos municípios do Estado com vistas a observar a sua distribuição espacial. Entende-se ser necessário estudos dessa natureza para orientar o planejamento governamental e um modelo de governança que induza novas práticas de organização social que busquem minorar as desigualdades regionais. Foram usados os dados desagregados do PIB dos 139 municípios do Tocantins no período de 2002 a 2021 a preços constantes de 2021. Foi necessário usar essa análise para compreender a participação do valor adicionado dos componentes do PIB nele próprio e como isso se distribui espacialmente entre os municípios. Como componentes do PIB entende-se o valor que os setores econômicos agregam ao PIB (a agropecuária, a indústria, os serviços, a administração pública) os impostos líquidos de subsídios foram incluídos para enriquecer a discussão. Foi usado o método de autocorrelação espacial (I de Moran Global e Local - LISA) que medem a associação espacial de variáveis (Almeida, 2012). Marconato, Brambilla e Nascimento (2015) utilizaram esse método para verificar se os municípios do

Paraná que apresentavam elevados indicadores de desenvolvimento estavam circundados por municípios semelhantes.

3. Resultado e discussão

Ao longo do período de 2002 a 2021, o PIB do Tocantins cresceu 224,25% com destaque para a agropecuária que cresceu 665,15%. O setor industrial foi o que apresentou a menor taxa de crescimento, 92,37%. Quanto à participação dos componentes no PIB, em 2021, a agropecuária respondeu por 25,81% do PIB do Estado, a indústria 9,66%, o setor de serviços 30,82%, a Administração pública 23,89% e os impostos líquidos de subsídios 9,82%. Em 2002, a participação da agropecuária no PIB foi de apenas 10,94% e pode-se dizer que o crescimento deste setor observado nos 20 anos se deveu a última expansão da fronteira agrícola que agregou parte do território do Tocantins, do Maranhão, Piauí e Bahia, conhecido como o Matopiba (Ribeiro *et al*., 2020).

Foi detectado autocorrelação positiva, com estimativas de I de Moran significativas, $p<0,05$, para o componente agricultura nos 20 anos estudados, com tendência de aumento ao longo dos anos e valores superiores a 0,12 nos últimos anos. Para a administração, se observou o mesmo comportamento, com as estimativas mais altas entre as variáveis em sua maioria valores próximos e até superiores a 0,30 nos últimos anos da série. Para o componente indústria, os valores demonstraram baixa correlação espacial com tendência a decréscimo e até com estimativas negativas a partir de 2011. O setor de serviços também demonstrou baixa correlação espacial com tendência a decréscimo e com valores negativos nos últimos anos da série. Considerando os impostos líquidos de subsídios, as estimativas encontradas demonstraram autocorrelação significativa ($p<0,05$) para alguns anos da série e nos últimos 4 anos uma tendência a autocorrelação nula.

O indicador Lisa, I Moran Local, é a decomposição do índice de Moran global e permite a construção de mapas de dependência espacial local e a indicação de agrupamentos (*clusters*) entre os municípios. Com a decomposição do I Moran global para as variáveis ao longo dos anos, foi percebida a formação de agrupamentos de municípios com elevada participação da agropecuária no PIB na parte ocidental do Estado, mas, especificamente na confluência com o estado de Mato Grosso. Por outro lado, se percebeu *clusters* do tipo baixo-baixo e alguns do tipo alto-baixo nos municípios mais ao norte do Tocantins que podem ser explicados pela ausência de dinamismo econômico na região do Bico do Papagaio, para o primeiro caso, e, para o segundo, pode-se justificar pela forte presença da agropecuária em alguns municípios desta região (Oliveira; Strassburg, 2015; Oliveira; Piffer, 2018).

No que tange ao setor de serviços percebeu-se *clusters* de municípios do tipo alto-alto, baixo-alto em áreas específicas do Estado, e, em 2018 e 2019 se alinhavam aos *clusters* de municípios que apresentaram associação para a variável agropecuária, o que denota que esse setor econômico puxa para o seu entorno atividades complementares que constituem o setor de serviços por meio de suas forças motrizes. No que se refere à participação no valor adicionado da administração pública no PIB, é interessante mostrar que há autocorrelação espacial em todos os anos estudados e foi detectado a formação de *clusters* do tipo alto-alto nos municípios que se situam no Bico do Papagaio. Essa é uma região com pouco dinamismo econômico e onde a presença do setor público exerce uma forte influência na geração de riqueza (Oliveira; Strassburg, 2015). Por outro lado, na área onde há forte concentração da participação da agropecuária no PIB, os *clusters* detectados foram do tipo baixo-baixo, ou seja, municípios com baixa participação da administração pública no PIB cercados por municípios com essa mesma característica. Nesse sentido, pode-se dizer que esses municípios apresentam um certo dinamismo econômico que não está associado com a participação do Estado na economia.

Quanto à participação do setor da indústria no PIB, em 2021, na decomposição dos componentes locais apenas um município próximo ao Estado de Goiás apresentou uma associação do tipo baixo-alto. Ao analisar a participação dos impostos líquidos de subsídios no PIB percebeu-se agrupamentos de municípios do tipo alto-alto e alto-baixo para os anos de 2017, 2018, 2019 e 2020 na área onde há um maior número de municípios que apresentam uma expressiva participação da agropecuária no PIB. Os dados apresentados podem ser explicados pelas abordagens da economia regional, especialmente quando se trata dos pólos de desenvolvimento (Oliveira; Piffer; Strassburg, 2019; Oliveira; Piffer, 2018). Ao longo dos 20 anos o setor da agropecuária assumiu o protagonismo no valor adicionado do PIB, saindo de uma participação em 2002, de 10,94% do PIB, para 25,81% em 2021, perdendo apenas para o setor de serviços com 30,82%. No caso do Tocantins, é possível inferir, à luz dos dados, que o setor agropecuário poderá ser o responsável pelo impulso do crescimento econômico ao atrair para o seu entorno empresas do setor de serviços e da indústria.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, E. Econometria espacial aplicada. **Ed. Alínea**, Campinas-SP, 2012.
MARCONATO, Marcio; BRAMBILLA, Marcos Aurélio; DO NASCIMENTO, Sidnei Pereira. Análise espacial do nível de desenvolvimento dos municípios do estado do Paraná, **Economia & Região,** v. 3, n. 1, p. 81-102, 2015.
MARQUES DE OLIVEIRA, N. Transição do Norte de Goiás ao Território do Estado de Tocantins. **Revista Tocantinense De Geografia**, v. 7, n. 12, p. 53-82, 13 abr. 2018.
MEDEIROS, Ana Lucia; DOS SANTOS, Luana Borges; ANDRE, Claudomiro Moura Gomes. Desenvolvimento Municipal das Microrregiões do Estado do Tocantins: uma análise a partir do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal. **Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 45, p. 44-62, 2018.
OLIVEIRA, N. M. de; STRASSBURG, U. Notas sobre a desigualdade social no Bico do Papagaio – Tocantins. DESAFIOS - **Revista Interdisciplinar Da Universidade Federal Do Tocantins,** 1(1), 130–148, 2015.
OLIVEIRA, Nilton Marques; PIFFER, Moacir. Determinantes do perfil locacional das atividades produtivas no estado do Tocantins. **Boletim de Geografia**, v. 36, n. 1, p. 92-111, 2018.
OLIVEIRA, Nilton Marques; PIFFER, Moacir; STRASSBURG, Udo. O indicador de desenvolvimento regional no território do Tocantins. **Interações (Campo Grande**), v. 20, p. 3-20, 2019.
RIBEIRO, Luiz Carlos de Santana *et al*. Padrões de crescimento econômico dos municípios do MATOPIBA**. Revista de economia e sociologia rural**, v. 58, p. e212613, 2020.